UMET
UNIVERSIDAD METROPOLITANA

Gestión del cuidado en salud comunitaria

Promoción de la salud, prevención de enfermedades, resiliencia y empoderamiento



Jonathan Gabriel Chuga Guamán
Jaime Enrique Castellanos Guevara
Lupe Margarita Unda Costa

UMET
UNIVERSIDAD METROPOLITANA

Gestión del cuidado en salud comunitaria

Promoción de la salud, prevención de enfermedades, resiliencia y empoderamiento

Jonathan Gabriel Chuga Guamán
Jaime Enrique Castellanos Guevara
Lupe Margarita Unda Costa

Dirección editorial: PhD. Jorge Luis León-González
Representante del sello editorial: Mg. Carmen Priscilla Guerra-Maldonado
Diseño de carátula y maquetación: D.I. Yunisley Bruno-Díaz

ISBN: 978-9907-9623-0-7

© Editorial UMET, 2026. All rights reserved.

La evaluación científica y metodológica de la obra se realizó a partir del método de Revisión por Pares Abierta (Open Peer Review).

Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite el uso, intercambio, adaptación, distribución y transmisión en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito apropiado al autor, origen y fuente del material gráfico. Si el uso del material gráfico excede el uso permitido por la normativa legal deberá tener permiso directamente del titular de los derechos de autor.





Editorial UMET
Universidad Metropolitana
Gral. Francisco Robles 411, Quito,
Ecuador, 170143

ÍNDICE

Prefacio i

Introducción xi

01 Promoción de la salud y empoderamiento comunitario: herramientas para la acción educativa y el impacto social 1

1.1. La educación para la salud: un pilar fundamental para comunidades saludables y sostenibles 2

1.2. Herramientas para el cambio social en salud comunitaria 12

1.3. Planificación de programas educativos en salud 29

1.4. Estrategias de Comunicación en Contextos Interculturales 52

1.5. Evaluación de impacto en salud comunitaria 67

02 Enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis: estrategias de prevención 96

2.1. Patologías en la comunidad 97

2.2. Accidente ofídico 247

03 Preparación comunitaria ante emergencias y desastres sanitarios: de la vulnerabilidad a la resiliencia 263

3.1. Lecciones comparadas: espejos para la construcción de resiliencia ...264

3.2. Componentes de un plan comunitario efectivo: la hoja de ruta 292

3.3. El rol estratégico del personal de enfermería en la preparación y respuesta 312

Conclusiones 347

Referencias 350

COMITÉ
EDITORIAL

PhD. Alejandro Rafael Socorro-Castro, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Julio Cabero-Almenara, Universidad de Sevilla, España

PhD. Rodolfo Valentín García-Bermúdez, Universidad de Málaga, España

PhD. Susana Fabiola Gómez-Zuloaga, Universidad de Viña del Mar, Chile

PhD. Rosinei Batista-Ribeiro, Universidad Federal de Itajubá, Brasil

PhD. Ivette Reyes-Hernández, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

PhD. Seyyed Nasser Mousavi, Islamic Azad University, Irán

PhD. Juan Carlos Erazo-Álvarez, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

PhD. Senakpon Fabrice Fidèle Kpoholo, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil

PhD. Cristóbal Torres-Palacios, Universidad Autónoma Chapingo, México

PhD. Jacqueline Murillo-Garnica, Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana

PhD. Alexandre Duarte, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

PhD. Itza Livier García-Sedano, Universidad Autónoma de Querétaro, México

PhD. Alina Rodríguez-Morales, Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Rubén García-Cruz, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

PhD. Luis Emiro Belloso-Araujo, Florida Global University, USA

PhD. Peter Vale, University of Pretoria, Sudáfrica

PhD. Banji Rildwan Olaleye, Federal University Oye-Ekiti, Nigeria

PhD. José Gervasio Partida-Seda, Universidad Autónoma Chapingo, México

PhD. José Edson Lara, Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo, Brasil

PhD. Pere Palou-Sampol, Universitat de les Illes Balears, España

PhD. Jhonatan Betancourt-Peña, Escuela Nacional del Deporte, Colombia

PhD. Rasul Rasuli, Payame Noor University, Irán

PhD. Miriam Catalina González-Afonso, Universidad de La Laguna, España

PhD. Andrés Cabezas-Corcione, Universidad del Norte, Colombia

Lucia Lourdes De La Cruz-Urrutia, Universidad César Vallejo, Perú

PhD. Wanderlei Abadio-de Oliveira, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil

PhD. Adem Olovčić, International Burch University, Bosnia and Herzegovina

PhD. Victor Ayodeji Fehintola, Federal College of Education (Special) Oyo, Nigeria

PhD. Osvaldo Domínguez-Junco, Universidad de Pinar del Río, Cuba

PhD. José María López-Gullón, Universidad de Murcia, España

PhD. Mikhail Benet-Rodríguez, Fundación Universitaria Cafam, Colombia

PhD. Christian Rolando Masapanta-Gallegos, Universidad Andina, Ecuador

PhD. Samuel Sánchez-Gálvez, Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. José Antonio García del Castillo Rodríguez, Universidad Miguel Hernández, España

PhD. Raidell Avello-Martínez, Universidade da Coruña, España

PhD. Carlos Muñiz-Muriel, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

PhD. Kamoli Aderonmu Okunlade, Federal College of Education (Special) Oyo, Nigeria

PhD. Rolando Sáenz-Carriera, Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Adriana Breda-Savegnago, Universidad de Barcelona, España

PhD. Juan José Reyes-Pérez, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

PhD. Juan Pablo Mateos-Abarca, Universidad Complutense de Madrid, España

PhD. Raúl Orlando Figueroa-Soriano, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras

PhD. Usman Iqbal Janjua, Elite College of Management Sciences, Gujranwala, Pakistan

PhD. Marcos Campos-Nava, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

PhD. Raimundo Abello Llanos, Universidad del Norte, Colombia

PhD. Lázaro Dibut-Toledo, Universidad del Golfo de California, México

PhD. Héctor Tecumshé-Mojica-Zárate, Universidad Autónoma Chapingo, México

PhD. María Hernández-Hernández, Universidad de Alicante, España

PhD. Yasbley Segovia-Cifuentes, Universidad de La Sabana, Colombia

PhD. Leónides Castellanos-González, Universidad de Pamplona, Colombia

PhD. Jorge Luis Rodríguez-Díaz, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador

PhD. José Orlando Rojas-Reyes, Universidad Autónoma Chapingo, México

PhD. Marta Linares-Manrique, Universidad de Granada, España

PhD. Evelyn García Vázquez, Universidad Ana G. Méndez, Puerto Rico

Luciano Vidal Diaz, Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA), Cuba

PhD. Francesc Xavier Hernández-Cardona, Universidad de Barcelona, España

PhD. Anna Belykh, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México

PhD. Raima Rujano, Universidad del Zulia, Venezuela

PhD. Mariella Johanna Jácome-Ortega, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

PhD. Oscar Iván Gutiérrez-Carvajal, Universidad del Norte, Colombia

PhD. Aránzazu Román-San Miguel, Universidad de Sevilla, España

PREFACIO

La salud de una comunidad no comienza en un hospital ni termina cuando desaparece una enfermedad. Comienza allí donde una persona aprende a proteger su vida, donde una familia comprende la importancia de prevenir, donde un profesional de enfermería transforma el conocimiento científico en esperanza y donde una sociedad descubre que su mayor fortaleza reside en la capacidad de cuidarse colectivamente.

Esta convicción constituye el espíritu de *Gestión del cuidado en salud comunitaria: promoción de la salud, prevención de enfermedades, resiliencia y empoderamiento*, una obra que invita a comprender la salud desde una perspectiva profundamente humana, científica y social. Sus páginas trascienden la concepción tradicional de la atención sanitaria para situar en el centro del debate a las personas, las familias y las comunidades, reconociéndolas no como destinatarias pasivas de intervenciones institucionales, sino como protagonistas de las transformaciones que determinan su bienestar y su futuro.

La humanidad atraviesa una época en la que los avances extraordinarios de la ciencia y la tecnología conviven con profundas desigualdades en el acceso a los servicios sanitarios, amenazas epidemiológicas persistentes, transformaciones ambientales y emergencias que ponen a prueba la capacidad de respuesta de los sistemas de salud. Esta realidad plantea una interrogante que no puede permanecer al margen de la reflexión académica: ¿de qué sirve disponer de conocimientos científicos cada vez más sofisticados si estos no consiguen llegar oportunamente a las comunidades que más los necesitan?

La respuesta exige reconocer que el verdadero progreso sanitario no puede medirse exclusivamente por la disponibilidad de infraestructura hospitalaria, tecnologías diagnósticas o procedimientos terapéuticos. También

debe expresarse en la capacidad de anticipar riesgos, prevenir enfermedades, educar a la población, reducir desigualdades y construir entornos donde cada persona tenga oportunidades reales de vivir con dignidad. Una sociedad verdaderamente comprometida con la salud no es únicamente aquella que dispone de recursos para atender la enfermedad, sino aquella que trabaja permanentemente para evitar el sufrimiento prevenible.

Desde esta perspectiva, la obra de Jonathan Gabriel Chuga Guamán, Jaime Enrique Castellanos Guevara y Lupe Margarita Unda Costa adquiere especial relevancia. Los autores articulan tres dimensiones esenciales de la salud comunitaria contemporánea: la promoción de la salud y el empoderamiento social, la prevención de enfermedades transmisibles de importancia epidemiológica y la preparación de las comunidades frente a emergencias y desastres sanitarios. Esta integración permite comprender que educar, prevenir, organizar y cuidar no constituyen responsabilidades aisladas, sino expresiones complementarias de un mismo compromiso con la protección de la vida.

Uno de los mayores méritos conceptuales de este libro reside en reconocer que la salud comunitaria no puede construirse mediante decisiones exclusivamente verticales, desvinculadas de las experiencias, necesidades y particularidades de los territorios. Cada comunidad posee una historia, una identidad cultural, formas propias de organización, conocimientos acumulados y capacidades que deben ser reconocidas como recursos fundamentales para el desarrollo sanitario. Por ello, la participación ciudadana no representa un complemento decorativo de las políticas públicas, sino una condición indispensable para que las intervenciones alcancen pertinencia, legitimidad y sostenibilidad.

La educación para la salud ocupa, en este sentido, un lugar privilegiado. Educar no significa únicamente transmitir recomendaciones, distribuir materiales informativos o

desarrollar campañas ocasionales. Implica despertar conciencia, fortalecer capacidades, promover decisiones responsables y generar condiciones para que las personas comprendan los factores que afectan su bienestar. Cuando el conocimiento se convierte en una herramienta de autonomía, la prevención deja de ser una instrucción externa y comienza a formar parte de la cultura cotidiana de las familias y las comunidades.

El primer capítulo desarrolla precisamente esta dimensión transformadora de la educación sanitaria. Sus contenidos permiten recorrer los fundamentos de la promoción de la salud, las herramientas para el cambio social, la planificación de programas educativos, la comunicación intercultural y la evaluación de las intervenciones comunitarias. Se trata de una aproximación que combina fundamentos conceptuales con orientaciones prácticas, destacando la importancia de diseñar estrategias contextualizadas, establecer objetivos verificables y reconocer que ninguna intervención puede considerarse plenamente efectiva si desconoce las realidades culturales y sociales de sus destinatarios.

Particular importancia adquiere el tratamiento de la interculturalidad, especialmente en sociedades caracterizadas por una notable diversidad de tradiciones, lenguas, prácticas y concepciones relacionadas con la salud y la enfermedad. La atención sanitaria culturalmente pertinente exige algo más que tolerancia: requiere escuchar, comprender, dialogar y construir relaciones de confianza. El conocimiento científico encuentra mayores posibilidades de producir beneficios cuando se comunica con respeto y cuando las comunidades participan activamente en la identificación de sus necesidades y en la construcción de respuestas.

El segundo capítulo conduce al lector hacia uno de los desafíos persistentes de la salud pública: las enfermedades transmitidas por vectores y las zoonosis. El dengue, el chikungunya, el zika, la malaria, la fiebre amarilla, la

leishmaniasis, la enfermedad de Chagas, la leptospirosis, la rabia y los accidentes ofídicos representan problemas que requieren vigilancia, prevención, educación y capacidad de respuesta. Su abordaje demuestra que las amenazas sanitarias no pueden interpretarse únicamente desde sus manifestaciones clínicas, pues se encuentran estrechamente relacionadas con las condiciones ambientales, las dinámicas territoriales, las prácticas sociales y las desigualdades estructurales.

En este ámbito, la prevención constituye una responsabilidad compartida. La identificación temprana de riesgos, el reconocimiento de signos de alarma, el acceso oportuno a los servicios de salud y la participación de las comunidades en las acciones preventivas pueden marcar diferencias decisivas. La obra invita a comprender que la lucha contra estas enfermedades no se desarrolla exclusivamente en laboratorios, hospitales o centros especializados. También se libra en los hogares, las escuelas, los espacios comunitarios y los territorios donde la información adecuada puede modificar comportamientos y reducir exposiciones peligrosas.

El tercer capítulo incorpora una dimensión particularmente significativa: la preparación comunitaria ante emergencias y desastres sanitarios. Las experiencias contemporáneas han demostrado que las crisis pueden interrumpir servicios esenciales, comprometer la seguridad de las familias y profundizar vulnerabilidades previamente existentes. Sin embargo, también han evidenciado que la organización, la solidaridad, la comunicación y la preparación anticipada constituyen recursos extraordinarios para enfrentar situaciones adversas.

La resiliencia comunitaria, tal como se aborda en esta obra, no debe confundirse con la simple capacidad de soportar dificultades. Representa un proceso de fortalecimiento colectivo mediante el cual las comunidades desarrollan competencias para anticipar amenazas, responder

organizadamente, proteger a sus integrantes y recuperar sus condiciones de bienestar. Esta perspectiva resulta especialmente valiosa porque desplaza la atención desde la reacción improvisada hacia la planificación responsable, la reducción de riesgos y la construcción de capacidades permanentes.

Los contenidos relacionados con los planes comunitarios de emergencia, la asignación de responsabilidades, la seguridad familiar, los puntos de encuentro y los mecanismos de comunicación permiten trasladar la reflexión teórica al terreno de las decisiones concretas. En circunstancias críticas, disponer de información clara y responsabilidades previamente definidas puede contribuir a reducir la incertidumbre y facilitar respuestas más seguras. La preparación, por tanto, debe entenderse como una expresión de responsabilidad social y no como una actividad reservada exclusivamente a organismos especializados.

A lo largo de este recorrido emerge una figura profesional cuya trascendencia merece especial reconocimiento: el personal de enfermería. Su contribución a la salud comunitaria representa mucho más que la ejecución de procedimientos asistenciales. La enfermería educa, orienta, acompaña, identifica riesgos, fortalece vínculos, promueve hábitos saludables y participa en la organización de respuestas frente a situaciones que amenazan el bienestar colectivo.

En numerosos contextos, el profesional de enfermería constituye uno de los vínculos más cercanos entre el sistema sanitario y la vida cotidiana de las personas. Su presencia permite comprender que detrás de cada indicador epidemiológico existe una realidad humana, que detrás de cada diagnóstico hay una familia y que detrás de cada intervención preventiva se encuentra la posibilidad de evitar sufrimientos. Esta dimensión ética y humanista confiere al cuidado un significado que trasciende lo estrictamente técnico.

Cuidar no es solamente intervenir cuando aparece la enfermedad. También es enseñar antes de que surja el riesgo, acompañar antes de que se produzca la crisis y fortalecer a las comunidades antes de que la adversidad ponga a prueba sus capacidades.

En esa concepción se encuentra uno de los mensajes más poderosos de la presente publicación. El cuidado comunitario constituye una responsabilidad profesional, pero también una práctica social sustentada en la dignidad humana, la solidaridad y la corresponsabilidad. Su ejercicio exige conocimientos científicos, sensibilidad ética, competencias comunicativas, capacidad de liderazgo y disposición permanente para trabajar con otros sectores e instituciones.

La obra también permite reflexionar sobre el papel de las universidades en la transformación de las realidades sanitarias. La educación superior encuentra una de sus expresiones más valiosas cuando logra conectar la formación académica con las necesidades concretas de la sociedad. Investigar, enseñar y vincularse con las comunidades son procesos que adquieren verdadero sentido cuando contribuyen a comprender problemas, formular soluciones y fortalecer capacidades humanas e institucionales.

En consecuencia, este libro representa un recurso de interés para estudiantes, docentes, investigadores, profesionales de enfermería, trabajadores de la salud, responsables de programas comunitarios y actores vinculados con la gestión del riesgo. Su utilidad reside tanto en los conocimientos que reúne como en las reflexiones que promueve acerca de la responsabilidad colectiva frente a los desafíos sanitarios actuales.

Más allá de su organización temática, la publicación plantea una cuestión esencial para el futuro de la salud pública: la necesidad de sustituir progresivamente las respuestas fragmentadas por enfoques integrales que reconozcan la

interacción entre los determinantes sociales, las condiciones ambientales, las políticas públicas, los comportamientos individuales y las capacidades organizativas de las comunidades. Ninguna de estas dimensiones puede comprenderse adecuadamente de manera aislada.

La salud comunitaria exige, por tanto, una mirada capaz de integrar disciplinas, instituciones, conocimientos y voluntades. Requiere sistemas sanitarios fortalecidos, políticas públicas inclusivas, profesionales comprometidos y comunidades con posibilidades reales de participar en las decisiones que afectan sus vidas. También demanda comprender que la vulnerabilidad no es una condición inevitable y que muchas de sus manifestaciones pueden reducirse mediante educación, inversión social, organización y prevención.

En este horizonte, el empoderamiento comunitario adquiere una dimensión profundamente transformadora. Una comunidad empoderada no es aquella que debe resolver por sí sola problemas que corresponden a las instituciones públicas. Es aquella que cuenta con conocimientos, oportunidades, recursos y espacios de participación para ejercer sus derechos, colaborar en las decisiones y exigir respuestas adecuadas. El empoderamiento no sustituye la responsabilidad del Estado ni de los sistemas sanitarios, sino que fortalece la capacidad de la sociedad para participar activamente en la construcción del bienestar colectivo.

La publicación invita, asimismo, a recuperar una verdad que con frecuencia queda relegada ante la complejidad de los sistemas modernos de atención: la salud tiene un rostro humano. Se expresa en la tranquilidad de una madre que conoce cómo proteger a sus hijos, en la seguridad de una familia preparada para responder ante una emergencia, en la confianza de una comunidad que participa en sus decisiones sanitarias y en la satisfacción de un profesional que comprende que su conocimiento puede transformar vidas.

Ese es, precisamente, el valor de una obra académica comprometida con la realidad. Su importancia no se limita a reunir información especializada, sino que se proyecta hacia la posibilidad de inspirar mejores prácticas, fortalecer la formación profesional y promover nuevas formas de comprender la relación entre ciencia y sociedad.

La lectura de estas páginas debe asumirse, por ello, como una invitación a pensar la salud desde una perspectiva más amplia, responsable y solidaria. Cada capítulo ofrece elementos para reconocer desafíos, examinar alternativas y comprender que la prevención y el cuidado comunitario requieren continuidad, compromiso institucional y participación social.

En un mundo donde las amenazas sanitarias pueden evolucionar rápidamente y donde las desigualdades continúan condicionando las oportunidades de bienestar, publicaciones como esta recuerdan que el conocimiento constituye una herramienta indispensable, pero que su verdadera trascendencia depende de su capacidad para convertirse en acción.

El mayor reconocimiento que puede recibir un libro dedicado a la salud comunitaria no reside únicamente en su circulación académica, en las consultas que genere o en su presencia en bibliotecas universitarias. Su contribución más significativa se manifiesta cuando sus contenidos ayudan a formar profesionales más conscientes, favorecen intervenciones preventivas mejor fundamentadas y estimulan a las comunidades a participar en la protección de su propia salud.

Gestión del cuidado en salud comunitaria: promoción de la salud, prevención de enfermedades, resiliencia y empoderamiento se presenta, así, como una contribución a la reflexión y a la práctica sanitaria contemporánea, sustentada en una idea esencial: la protección de la vida exige integrar el rigor científico con la sensibilidad humana, la prevención

con la participación y la responsabilidad profesional con el compromiso social.

Que estas páginas sirvan para fortalecer conocimientos, pero también para despertar vocaciones; para orientar intervenciones, pero también para estimular preguntas; para comprender los riesgos, pero, sobre todo, para reconocer las extraordinarias posibilidades de transformación que existen cuando las personas y las instituciones deciden trabajar juntas.

Porque el futuro de la salud no se construirá solamente mediante nuevos descubrimientos científicos o tecnologías cada vez más avanzadas. También dependerá de la capacidad de convertir esos avances en oportunidades reales de bienestar para quienes históricamente han enfrentado mayores dificultades.

Una comunidad que aprende a prevenir protege su presente. Una comunidad que se organiza frente a la adversidad fortalece su futuro. Y una comunidad que comprende el valor del cuidado colectivo comienza a transformar, desde sus propias raíces, el destino de las generaciones venideras.

Ese es el horizonte humano, científico y social hacia el cual invita a avanzar esta obra.

INTRODUCCIÓN

La salud comunitaria, como eje central, es también el reflejo de las condiciones de vida, los servicios básicos y el potencial de las comunidades para sobreponerse a las dificultades que las ponen en riesgo. En un contexto global caracterizado por profundas desigualdades sociales, transición epidemiológica, cambios climáticos y emergencias sanitarias recurrentes, la salud comunitaria adquiere una dimensión estratégica como campo de acción interdisciplinaria orientado a la transformación social y al desarrollo sostenible.

En este panorama, la enfermería asume un rol fundamental en lo que respecta a la promoción de la salud, a la prevención de enfermedades y a la gestión del cuidado, generando beneficios a la atención de la salud de la persona y a la transformación de la vida de la comunidad mediante estrategias educativas, preventivas y de empoderamiento. En términos de la visión integral de la salud, la salud comunitaria se define como la relación entre participación social, políticas públicas, educación para la salud y la acción intersectorial, los cuales son elementos necesarios para asegurar el desarrollo de comunidades saludables y solidarias.

La academia es también un actor que contribuye con la generación de conocimientos actualizados y útiles para el profesional de salud mediante los diferentes procesos sustantivos que llevan las carreras y las facultades de salud, herramienta que además permite afianzar el vínculo entre docencia, investigación y vinculación con la sociedad como bases fundamentales del impacto social.

La presente obra nace como una propuesta tanto académica como artística en el sentido de fortalecer las capacidades de la comunidad ante los principales retos sanitarios actuales. En su primer capítulo se revisa la promoción de la salud y el empoderamiento de la comunidad como elementos cruciales para la acción educativa y para el impacto social, considerando la educación para la salud como piedra

angular de las comunidades saludables y sostenibles y la participación social la abogacía, la movilidad comunitaria y la construcción de alianzas estratégicas como elementos clave para alcanzar sus objetivos. También se examina la planificación de programas en educación para la salud, introduciendo enfoques, modelos y también la ética necesaria que propicien intervenciones culturales inclusivas.

El capítulo dos pone su foco en las enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis, problemáticas que aún son un gran reto en salud pública, especialmente en el ámbito tropical y subtropical. Se exponen enfermedades prevalentes como por ejemplo el dengue, chikungunya, zika, malaria fiebre amarilla, leishmaniasis, enfermedad de Chagas, leptospirosis, rabia, accidente ofídico, etc., y se analizan sus características epidemiológicas, formas de transmisión y formas de prevención comunitaria. El interés de este capítulo es el de fortalecer el conocimiento técnico-científico del profesional de salud y, al mismo tiempo, dotarlo y facilitarle herramientas de intervención a tiempo y educación para la salud en territorio.

El tercer capítulo se enfoca en la preparación comunitaria frente a las emergencias y los desastres sanitarios, proponiendo el tránsito desde la vulnerabilidad hacia la resiliencia, de un lado, para el público en general, a través de la planificación participativa, y de otro, para la organización social. A partir del estudio de experiencias comparadas en países como Chile, Cuba y Japón se identificaron las lecciones aprendidas de la cultura de la prevención, en la organización comunitaria y en la sinergia entre una tecnología apropiada y educación continua. También se concluyen los componentes de un plan comunitario que funciona, los escenarios de emergencia como sismos, erupciones volcánicas, inundaciones y el rol estratégico del personal de enfermería en la preparación, la respuesta y la recuperación frente a un desastre.

Se enfatiza la interculturalidad, la comunicación efectiva y la evaluación del impacto como elementos imprescindibles

para conseguir el objetivo de llevar a cabo intervenciones que sean a la vez sostenibles y socialmente pertinentes, con inclusión de consideraciones para la evaluación del impacto en la misma. La diversidad cultural es vista no únicamente como un reto, sino como una riqueza que hay que abordar de manera respetuosa, inclusiva, y a partir del diálogo de conocimientos.

Además, el libro debe entenderse como punto de partida y base teórica del proyecto de investigación ¨Gestión del cuidado de enfermería en la promoción, prevención, e intervención de enfermedades de transmisión humana y no transmisibles, desde atención primaria de salud, provincia de Pichincha ¨ poseyendo un carácter conceptual y metodológico que debe guiar las estrategias que deben ser fundamentadas científicamente y adaptadas a las realidades locales específicas.

En este contexto, la presente obra es también un lugar de reflexión desde un compromiso con la acción transformadora, intersectorial de la enfermería, la salud pública, la participación y la práctica para proponer alternativas integrales, sostenibles y con impacto social. Se reitera mediante lo expuesto, el principio de que la salud es un derecho humano básico y un bien comunitario y su garantía exige el compromiso ético, el liderazgo profesional y el trabajo en red entre comunidad, academia e instituciones.



01 Promoción

de la salud y empoderamiento comunitario: herramientas para la acción educativa y el impacto social

1.1. La educación para la salud: un pilar fundamental para comunidades saludables y sostenibles

La educación para la salud constituye una herramienta fundamental para fortalecer la capacidad de las personas y las comunidades de tomar decisiones informadas que contribuyan positivamente a su bienestar. Su alcance trasciende la simple transmisión de información sobre enfermedades y hábitos saludables, pues comprende el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que favorecen la adopción de prácticas responsables, la prevención de enfermedades y la participación activa en el cuidado de la salud individual y colectiva (World Health Organization, 2021).

En la actualidad, los desafíos sanitarios son cada vez más complejos y multifacéticos, debido al incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles, las consecuencias de la pandemia de COVID-19, iniciada a finales de 2019, y los efectos del cambio climático sobre la salud de la población mundial. Estas problemáticas evidencian la necesidad de fortalecer y adaptar los procesos de educación para la salud a las nuevas realidades epidemiológicas, sociales y ambientales. En este contexto, la educación para la salud se consolida como un pilar fundamental para promover sociedades más saludables, preparadas y resilientes, capaces de afrontar los riesgos sanitarios emergentes y responder de manera efectiva a las necesidades de bienestar de sus poblaciones (World Health Organization, 2022).

Históricamente, la atención sanitaria se ha centrado principalmente en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Sin embargo, la prevención y la promoción de la salud han adquirido una relevancia creciente como componentes esenciales para mejorar la calidad de vida y reducir la incidencia de enfermedades prevenibles. Aunque los tratamientos médicos continúan siendo indispensables para la recuperación y el control de diversas afecciones,

resulta igualmente necesario fomentar estilos de vida saludables que contribuyan al fortalecimiento del bienestar físico y mental. En este sentido, la educación para la salud desempeña un papel fundamental en la sensibilización de la población sobre la importancia de la actividad física regular, la alimentación equilibrada, el descanso adecuado, la gestión del estrés y la adopción de otras prácticas de autocuidado. Estas acciones favorecen el desarrollo de capacidades individuales y colectivas para preservar la salud y prevenir factores de riesgo a lo largo de la vida (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2025).

El estado de salud constituye un componente esencial del bienestar y la calidad de vida de las personas, por lo que su estudio ha sido objeto de interés desde mucho antes del surgimiento de la medicina moderna. La salud está condicionada por diversos factores sociales, culturales, ambientales y económicos que influyen directamente en las oportunidades de las personas para alcanzar y mantener condiciones de vida saludables. Sin embargo, amplios sectores de la población continúan enfrentando barreras que dificultan el acceso oportuno a información confiable y a servicios de salud de calidad, lo que profundiza las desigualdades existentes. Ante esta realidad, la educación para la salud, cuando se desarrolla mediante estrategias pertinentes y adaptadas a las características de cada contexto, puede contribuir a reducir estas brechas mediante el fortalecimiento de los conocimientos y las capacidades de la población para comprender, proteger y mejorar su salud. Asimismo, favorece la participación individual y comunitaria en iniciativas de promoción y prevención, facilitando la adopción de decisiones informadas y comportamientos saludables que repercuten positivamente en las condiciones de vida de las comunidades (Comisión Económica para América Latina y el Caribe & Organización Panamericana de la Salud, 2024).

La educación para la salud no se limita al bienestar individual, sino que también desempeña un papel fundamental en la protección de la salud colectiva y el desarrollo sostenible de las comunidades. Su alcance comprende el fortalecimiento de la participación social, la toma de decisiones informadas y la construcción de relaciones responsables entre las personas, su entorno y los sistemas de salud. Desde esta perspectiva, las acciones educativas pueden contribuir a mejorar la calidad de vida, disminuir la incidencia de enfermedades prevenibles y reducir la presión sobre los servicios sanitarios. Además, promueven la creación de entornos seguros y saludables, así como el reconocimiento de la interdependencia entre la salud humana, la salud animal y el equilibrio ambiental. Esta visión integral favorece el desarrollo de comunidades más participativas, resilientes y comprometidas con el bienestar común. En consecuencia, la educación para la salud representa una inversión estratégica en el capital humano y social, indispensable para consolidar condiciones que permitan a las comunidades mejorar sostenidamente su calidad de vida y sus oportunidades de desarrollo (Boynito et al., 2024; Bustamante Cabrera et al., 2024).

- **Pilares fundamentales para la intervención en salud comunitaria**

La intervención en salud comunitaria se sustenta en cuatro pilares fundamentales e interrelacionados que permiten diseñar, implementar y consolidar acciones orientadas al mejoramiento de las condiciones de salud de la población, desde una perspectiva integral, sostenible y equitativa. Estos pilares comprenden las herramientas para el cambio social, la planificación de programas educativos, las estrategias de comunicación en contextos interculturales y la evaluación del impacto en la salud comunitaria. Su articulación favorece el desarrollo de intervenciones contextualizadas, capaces de responder a las necesidades específicas de las comunidades,

fortalecer la participación ciudadana y promover transformaciones sostenibles en los sistemas locales de salud (Pérez Hernández et al., 2022).

El primer pilar, relacionado con las herramientas para el cambio social, comprende la formulación y aplicación de estrategias que permitan transformar las condiciones sociales, institucionales y culturales que influyen en la salud de las comunidades. Su desarrollo requiere políticas públicas coherentes con las particularidades territoriales, las estructuras normativas y las dinámicas sociales de cada contexto. Estas herramientas deben orientarse al fortalecimiento de las capacidades comunitarias, la movilización de recursos, la participación activa de la población y la construcción de entornos saludables. Asimismo, resulta indispensable una planificación rigurosa que considere las desigualdades existentes, los determinantes sociales de la salud y los desafíos específicos de cada territorio, con el propósito de garantizar intervenciones pertinentes, inclusivas y sostenibles (Rodríguez Sauceda et al., 2024).

Para materializar las condiciones anteriormente expuestas, el segundo pilar se centra en la planificación de programas educativos efectivos, sustentados en un diseño pedagógico sistemático y basado en evidencia científica. Estos programas deben responder a las características y necesidades específicas de la población destinataria, mediante procesos de diagnóstico que permitan identificar los principales problemas de salud, las barreras de aprendizaje y los factores socioculturales que condicionan la adopción de comportamientos saludables. A partir de este análisis, resulta necesario establecer objetivos claros, específicos y medibles, seleccionar estrategias pedagógicas pertinentes y definir indicadores que faciliten la evaluación de los resultados. Asimismo, la planificación debe concebirse como un proceso continuo y flexible, en el que la implementación, el seguimiento y la retroalimentación permitan introducir ajustes orientados al perfeccionamiento de las

intervenciones educativas y al mejoramiento de las condiciones de salud de la población (Gortaire Díaz et al., 2025).

El tercer pilar comprende el desarrollo de estrategias de comunicación adaptadas a las particularidades sociales, culturales y lingüísticas de las comunidades. La diversidad que caracteriza a las sociedades contemporáneas exige establecer mecanismos de comunicación inclusivos, capaces de superar las barreras idiomáticas, culturales y educativas que pueden limitar la comprensión de los mensajes relacionados con la salud. Para ello, resulta fundamental promover la colaboración entre los sectores sanitario, educativo, académico, gubernamental y comunitario, con el propósito de diseñar estrategias comunicacionales pertinentes y accesibles. Estas deben incorporar canales de difusión adecuados a las características de cada población, así como mensajes claros, culturalmente sensibles y fundamentados en evidencia científica. La participación de profesionales especializados y representantes comunitarios contribuye a fortalecer la confianza, favorecer la comprensión de la información y estimular la adopción de prácticas saludables, mediante procesos comunicativos que reconozcan los conocimientos, las experiencias y los valores de las personas destinatarias (Güida Leskevicius et al., 2024).

El cuarto pilar corresponde a la evaluación del impacto de las intervenciones en la salud comunitaria, considerada un componente indispensable para determinar su efectividad, pertinencia y sostenibilidad. Este proceso permite valorar el cumplimiento de los objetivos educativos, identificar los cambios producidos en los conocimientos, las actitudes y los comportamientos de la población, así como examinar la utilización eficiente de los recursos humanos, materiales y económicos. La evaluación requiere establecer indicadores verificables y aplicar

procedimientos sistemáticos de recopilación y análisis de datos que permitan comparar las condiciones iniciales con los resultados obtenidos después de la implementación de los programas. De esta manera, la evidencia generada facilita la identificación de fortalezas y limitaciones, orienta la mejora continua de las intervenciones y proporciona información relevante para la formulación de políticas públicas de salud ajustadas a las necesidades de cada contexto (Pérez Hernández et al., 2022).

Los problemas de salud contemporáneos presentan una complejidad creciente y responden a múltiples factores biológicos, sociales, económicos y ambientales, por lo que requieren intervenciones integrales que trasciendan las respuestas médicas exclusivamente reactivas. En este escenario, la educación para la salud constituye una herramienta fundamental para fortalecer la prevención de enfermedades y promover comportamientos que favorezcan el bienestar individual y colectivo. Las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, representan una carga considerable para los sistemas sanitarios y demandan estrategias que combinen la atención médica con la modificación de factores de riesgo prevenibles. En este sentido, la educación para la salud contribuye a fomentar una alimentación equilibrada, la práctica regular de actividad física, la reducción del consumo de tabaco y otros hábitos saludables desde la infancia hasta la edad adulta, favoreciendo la prevención y el control de estas enfermedades (Rudwan et al., 2025).

La educación para la salud comprende diversos componentes que permiten comprender su importancia dentro de las políticas públicas desarrolladas por los gobiernos en los ámbitos local, nacional y regional. Entre ellos destacan la promoción de estilos de vida saludables, la prevención de enfermedades transmisibles y no transmisibles, el

fortalecimiento del autocuidado, la participación comunitaria y la adquisición de conocimientos que faciliten la identificación temprana de factores de riesgo. Estos componentes deben articularse mediante estrategias educativas adaptadas a las condiciones epidemiológicas, sociales y culturales de cada territorio, con el propósito de favorecer intervenciones sostenibles y mejorar las capacidades de respuesta de las comunidades ante los desafíos sanitarios.

Las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, como el dengue en regiones tropicales y subtropicales, así como las emergencias sanitarias de alcance mundial, entre ellas la pandemia de COVID-19, han evidenciado la importancia de contar con una población informada y preparada para adoptar medidas preventivas. La educación para la salud proporciona conocimientos esenciales para reconocer factores de riesgo, comprender los mecanismos de transmisión de enfermedades y aplicar prácticas de protección individual y colectiva. Asimismo, desempeña un papel relevante en la prevención y el control de enfermedades crónicas, mediante la promoción de una alimentación adecuada y la actividad física en personas con diabetes mellitus, así como la sensibilización sobre los riesgos del tabaquismo y su relación con el cáncer de pulmón. De igual manera, la educación sobre higiene personal, saneamiento ambiental, acceso al agua potable y disposición adecuada de excretas contribuye a prevenir enfermedades diarreicas de origen infeccioso. Estas acciones deben complementarse con políticas públicas e inversiones en infraestructura sanitaria que garanticen condiciones ambientales favorables para la salud (Labrada González & Cobo Alvarez, 2024).

La educación para la salud también debe promover el conocimiento sobre la importancia de la vacunación como una de las principales estrategias

de prevención de enfermedades infecciosas. Los programas educativos orientados a este propósito permiten informar a la población sobre los beneficios, la seguridad y la efectividad de las vacunas, así como aclarar dudas y contrarrestar la desinformación que puede afectar la aceptación de los programas de inmunización. La vacunación constituye una intervención fundamental de salud pública, debido a su contribución a la reducción de la incidencia de enfermedades prevenibles, la disminución de complicaciones y la prevención de brotes epidémicos. En consecuencia, el fortalecimiento de la educación sanitaria en materia de inmunización favorece la participación informada de las comunidades, mejora la aceptación de las medidas preventivas y contribuye a la protección de la salud colectiva y al mejoramiento de las condiciones de vida de la población (Muñoz Bowen et al., 2025).

La salud mental constituye un componente esencial del bienestar integral y representa una dimensión prioritaria de la educación para la salud, especialmente en contextos donde persisten estigmas, prejuicios y creencias culturales que dificultan el reconocimiento de los problemas psicológicos y el acceso oportuno a la atención especializada. En las sociedades latinoamericanas, estas barreras pueden manifestarse mediante actitudes discriminatorias, desconocimiento de los trastornos mentales y resistencia a solicitar apoyo profesional. Frente a esta realidad, la educación para la salud desempeña un papel fundamental en la transformación de percepciones sociales, la sensibilización sobre la importancia del bienestar emocional y el reconocimiento temprano de señales de alerta, como los cambios persistentes en el estado de ánimo, la ansiedad y otras manifestaciones que pueden afectar la vida cotidiana. Asimismo, promueve la búsqueda oportuna de ayuda profesional, el fortalecimiento de las redes de apoyo y la construcción de comunidades más empáticas,

inclusivas y comprometidas con la prevención de los problemas de salud mental (Di Iorio, 2026).

En América Latina, las condiciones de salud presentan particularidades estrechamente relacionadas con las desigualdades socioeconómicas, las diferencias territoriales y las limitaciones estructurales de los sistemas sanitarios. Estas circunstancias condicionan las posibilidades de acceso a servicios de salud de calidad, tratamientos oportunos, alimentación saludable y recursos indispensables para la prevención y el control de enfermedades. Las poblaciones en situación de vulnerabilidad enfrentan mayores dificultades para satisfacer sus necesidades sanitarias, lo que puede profundizar las brechas existentes y afectar negativamente su calidad de vida. En este contexto, resulta fundamental desarrollar intervenciones educativas que reconozcan los determinantes sociales de la salud y contribuyan a fortalecer las capacidades individuales y colectivas para afrontar las desigualdades, sin desconocer la responsabilidad de las instituciones públicas en la garantía del derecho a la salud (Mendoza Falcones et al., 2026).

La educación para la salud permite que las comunidades comprendan los factores biológicos, sociales, culturales, económicos y ambientales que condicionan su bienestar, al tiempo que fortalece sus capacidades para identificar problemas, formular soluciones contextualizadas y participar activamente en la transformación de sus condiciones de vida. Desde esta perspectiva, las intervenciones educativas trascienden el enfoque exclusivamente biomédico y favorecen una comprensión integral de la salud, sustentada en la participación comunitaria, el reconocimiento de los saberes locales, el respeto a la diversidad cultural y la corresponsabilidad entre la población y las instituciones sanitarias. De esta manera, la educación para la salud se consolida como una herramienta para promover la autonomía,

la equidad y el desarrollo de comunidades capaces de intervenir de forma consciente y organizada en la construcción de su propio bienestar (Bernal-Ordoñez et al., 2024).

El conocimiento de los fundamentos, los componentes y las estrategias de la educación para la salud permite comprender su importancia en la promoción del bienestar individual y colectivo, así como su contribución a la reducción de las desigualdades sanitarias. En este sentido, resulta esencial reconocer la relación entre los determinantes sociales de la salud, la participación comunitaria y el desarrollo de intervenciones educativas pertinentes, sostenibles y fundamentadas en evidencia científica. Esta comprensión favorece la adquisición de capacidades para identificar necesidades prioritarias, valorar las condiciones particulares de cada población y promover acciones orientadas al fortalecimiento de la equidad y la calidad de vida en las comunidades (Nogueira González et al., 2024).

1. Identificar y analizar diversas herramientas para el cambio social, incluyendo la participación comunitaria, la abogacía en salud y la movilización social.
2. Reconocer su aplicación práctica en contextos de salud.
3. Diseñar los componentes clave de programas educativos en salud, desde el diagnóstico de necesidades hasta la planificación de actividades y recursos, utilizando marcos conceptuales como el modelo PRECEDE-PROCEED.
4. Desarrollar estrategias de comunicación que sean culturalmente sensibles y efectivas, considerando las particularidades de diversos contextos interculturales.
5. Aplicar metodologías y herramientas para la evaluación de impacto en salud comunitaria,

distinguiendo entre evaluación de proceso, resultados e impacto, y comprendiendo su rol en la mejora continua de las intervenciones.

6. Combinar los cuatro pilares tratados (cambio social, planificación, comunicación intercultural y evaluación) para poder formular intervenciones de salud comunitaria holísticas, sostenibles y que se ajusten a las realidades.

La educación para la salud constituye un componente fundamental para la prevención de enfermedades, la promoción de hábitos saludables y el fortalecimiento del bienestar individual y colectivo. Su importancia radica en proporcionar conocimientos y desarrollar capacidades que permitan a las personas tomar decisiones informadas, reconocer factores de riesgo y participar activamente en el cuidado de su salud.

La efectividad de las intervenciones comunitarias depende de la articulación de cuatro pilares esenciales: el cambio social, la planificación de programas educativos, la comunicación intercultural y la evaluación del impacto. Su integración permite desarrollar estrategias adaptadas a las necesidades de cada población, optimizar los recursos disponibles y promover mejoras sostenibles en las condiciones de salud.

Finalmente, la educación para la salud debe abordarse desde una perspectiva integral que considere los determinantes sociales, las desigualdades económicas, la diversidad cultural y la salud mental. El fortalecimiento de la participación comunitaria y la colaboración entre instituciones y población resulta indispensable para reducir las brechas sanitarias y construir comunidades más saludables, equitativas y resilientes.

1.2. Herramientas para el cambio social en salud comunitaria

Las metodologías y los enfoques orientados al cambio social constituyen herramientas fundamentales

para promover transformaciones sostenibles en las condiciones de salud de las comunidades. Para alcanzar mejoras significativas en el bienestar de la población, no resulta suficiente desarrollar intervenciones educativas centradas exclusivamente en el individuo, sino que es necesario considerar los factores sociales, culturales, económicos y estructurales que condicionan la salud. Desde esta perspectiva, el cambio social adquiere especial relevancia como un proceso que permite modificar las condiciones del entorno, fortalecer la participación colectiva y promover acciones dirigidas a reducir las desigualdades sanitarias y mejorar la calidad de vida de las comunidades (Mendoza Falcones et al., 2026).

El cambio social comprende las transformaciones que se producen a lo largo del tiempo en los patrones de comportamiento, las estructuras sociales, los valores culturales y las instituciones que conforman una sociedad o comunidad. No constituye un acontecimiento aislado, sino un proceso dinámico, gradual y, en numerosas ocasiones, complejo, en el que intervienen múltiples factores y actores sociales. En el ámbito sanitario, estas transformaciones buscan modificar las condiciones, las prácticas y las normas sociales que influyen en los determinantes de la salud, favoreciendo la construcción de entornos más saludables, inclusivos y equitativos. De esta manera, el cambio social trasciende la modificación de conductas individuales y se orienta hacia el fortalecimiento de las capacidades colectivas para afrontar los problemas de salud (Bernal-Ordoñez et al., 2024).

Es fundamental distinguir entre el cambio individual y el cambio colectivo o comunitario en el ámbito de la salud. El cambio individual se refiere a las modificaciones que una persona introduce en sus conocimientos, actitudes y comportamientos con el propósito de mejorar su bienestar. Entre estas acciones se encuentran la adopción de una alimentación

equilibrada, el incremento del consumo de frutas y verduras, la práctica regular de actividad física y el reconocimiento de la importancia de la vacunación. Aunque estas transformaciones representan componentes esenciales de la promoción de la salud, su continuidad puede verse limitada cuando las condiciones sociales, económicas y ambientales no favorecen la adopción y el mantenimiento de hábitos saludables.

Por su parte, el cambio colectivo o comunitario comprende transformaciones de mayor alcance, mediante las cuales grupos sociales, comunidades o sociedades incorporan nuevas normas, prácticas y estructuras que favorecen el bienestar de sus integrantes. Estas modificaciones pueden manifestarse en la implementación de programas comunitarios de reciclaje, la promoción y normalización de la lactancia materna, la creación de espacios públicos destinados a la actividad física o la organización ciudadana para mejorar las condiciones ambientales de un territorio. El cambio individual y el colectivo mantienen una relación de influencia recíproca, puesto que las transformaciones comunitarias pueden facilitar la adopción de comportamientos saludables, mientras que las acciones individuales contribuyen a consolidar nuevas prácticas sociales. En consecuencia, las mejoras sostenibles en la salud pública requieren intervenciones que integren ambas dimensiones y promuevan transformaciones estructurales y culturales duraderas (Fernández, 2025).

La participación comunitaria se define como la implicación activa, consciente y significativa de las personas, los grupos y las organizaciones sociales en los procesos de toma de decisiones y en las acciones que repercuten sobre su salud y bienestar. Su alcance trasciende la simple transmisión de información o la consulta ocasional a la población, pues supone reconocer a los integrantes de la comunidad

como actores fundamentales en la identificación de necesidades, la definición de prioridades, la planificación de estrategias, la implementación de intervenciones y la evaluación de sus resultados. Este enfoque fortalece la corresponsabilidad, promueve el sentido de pertenencia y favorece el desarrollo de soluciones ajustadas a las características sociales, culturales y territoriales de cada comunidad (Morales Loyola, 2022).

Para comprender los diferentes niveles de implicación ciudadana en los procesos de transformación social, resulta pertinente considerar la Escalera de Participación Ciudadana propuesta por Arnstein (1969), modelo que permite analizar el grado de influencia y poder que poseen las personas en las decisiones que afectan a sus comunidades. Esta propuesta organiza la participación en ocho niveles, distribuidos en tres categorías generales: no participación, participación simbólica y poder ciudadano. Los niveles inferiores representan situaciones en las que la ciudadanía carece de capacidad real para intervenir en las decisiones, mientras que los superiores reflejan una mayor distribución del poder y una participación efectiva en la gestión de los asuntos colectivos. Su aplicación al ámbito de la salud comunitaria permite distinguir entre intervenciones que únicamente informan o consultan a la población y aquellas que promueven su intervención directa en la planificación, ejecución y evaluación de las políticas y los programas sanitarios (Espichan Espinoza et al., 2026).

En relación con la categoría de no participación, se identifican los siguientes niveles:

1. **Manipulación:** Consiste en utilizar a las personas para respaldar decisiones o intereses previamente establecidos, sin que exista un compromiso genuino con su participación ni se les otorgue

capacidad para influir en los procesos de toma de decisiones.

2. **Terapia:** Se fundamenta en acciones educativas o de capacitación dirigidas a modificar las actitudes y los comportamientos individuales, bajo el supuesto de que los problemas residen en las personas y no en las condiciones sociales o estructurales que los generan.

En cuanto a los grados de participación simbólica, se distinguen los siguientes niveles:

1. **Información:** Comprende la transmisión de información a la ciudadanía sobre decisiones o iniciativas institucionales, sin establecer mecanismos efectivos de retroalimentación ni oportunidades para influir en su desarrollo.
2. **Consulta:** Consiste en recopilar las opiniones y propuestas de la población mediante diferentes mecanismos participativos, aunque la capacidad de decisión permanece en manos de las autoridades o los profesionales responsables.
3. **Apaciguamiento:** Permite que determinados representantes ciudadanos expresen sus opiniones y participen en espacios institucionales, pero sin disponer de suficiente poder para negociar o modificar las decisiones fundamentales.

Por su parte, los grados de poder ciudadano comprenden los siguientes niveles:

1. **Asociación o colaboración:** Se caracteriza por una distribución compartida del poder entre las instituciones y la ciudadanía, mediante procesos de negociación y participación conjunta en la planificación y toma de decisiones.
2. **Delegación de poder:** Supone la transferencia de determinadas facultades y responsabilidades a los representantes comunitarios, quienes adquieren

autoridad efectiva para tomar decisiones en ámbitos específicos de gestión.

3. **Control ciudadano:** Representa el nivel más elevado de participación, en el que la ciudadanía ejerce autoridad y control efectivo sobre la planificación, administración y evaluación de programas o instituciones que afectan directamente a su comunidad.

En el contexto de la salud comunitaria, resulta fundamental avanzar hacia los grados de poder ciudadano, en los que la población adquiere una participación efectiva y una capacidad real para influir en las decisiones que afectan su bienestar. Este enfoque favorece el fortalecimiento de la autonomía comunitaria, la corresponsabilidad institucional y la construcción de mecanismos participativos que permitan a las personas intervenir activamente en la planificación, implementación y evaluación de las políticas y los programas de salud (Sharma, 2025).

La participación comunitaria en los programas de educación para la salud proporciona diversos beneficios que contribuyen a mejorar la pertinencia, efectividad y sostenibilidad de las intervenciones. Entre los principales se identifican los siguientes:

- **Adaptación al entorno y contexto comunitario:** Las intervenciones deben responder a las necesidades, características socioculturales y condiciones particulares de cada comunidad, favoreciendo el desarrollo de soluciones pertinentes, culturalmente aceptadas y ajustadas a las realidades locales.
- **Sostenibilidad e inclusión social:** La participación activa de las comunidades en el diseño, la formulación y la implementación de programas educativos fortalece el sentido de pertenencia, la corresponsabilidad y el compromiso colectivo,

contribuyendo a la continuidad de las acciones y a la inclusión de los diferentes grupos poblacionales.

- **Fortalecimiento de las capacidades comunitarias:** La participación social favorece el desarrollo de conocimientos y habilidades relacionados con el liderazgo, la negociación, la resolución de conflictos y la gestión de proyectos, lo que permite incrementar la autonomía de las comunidades para identificar y afrontar sus problemas de salud.
- **Consolidación de las redes de apoyo comunitario:** La colaboración y el trabajo conjunto entre los integrantes de la comunidad contribuyen al fortalecimiento de las relaciones de confianza, la solidaridad y la cooperación, favoreciendo la cohesión social y la capacidad colectiva para afrontar situaciones de vulnerabilidad.
- **Optimización de los recursos públicos:** La incorporación de la ciudadanía en los procesos de planificación y ejecución de programas sanitarios facilita la identificación de necesidades prioritarias y una distribución más adecuada de los recursos disponibles, lo que puede contribuir a mejorar la eficiencia y la relación entre costos y beneficios de las intervenciones.
- **Promoción de la equidad comunitaria:** La participación inclusiva permite incorporar las necesidades y perspectivas de los diferentes sectores de la población, especialmente de aquellos que enfrentan condiciones de vulnerabilidad, favoreciendo intervenciones orientadas a reducir las desigualdades y garantizar oportunidades más equitativas de acceso a los servicios de salud (Pérez Hernández et al., 2022).

A pesar de sus beneficios, la participación comunitaria enfrenta diversos desafíos que pueden

limitar su desarrollo y efectividad. Entre las principales dificultades se encuentran las siguientes:

- **Resistencia institucional:** Algunas estructuras tradicionales de poder pueden mostrar reticencia a compartir responsabilidades y facultades de decisión con la ciudadanía, lo que dificulta el reconocimiento de los conocimientos, las experiencias y las capacidades de las comunidades.
- **Limitaciones de tiempo y recursos:** La participación efectiva requiere procesos continuos de organización, diálogo y capacitación, así como disponibilidad de personal especializado, recursos económicos y espacios adecuados para el desarrollo de actividades comunitarias.
- **Incumplimiento de expectativas:** Cuando los mecanismos participativos se limitan a acciones simbólicas o los compromisos institucionales no se cumplen, pueden generarse sentimientos de frustración, desconfianza y desmotivación que afectan la disposición de la población a involucrarse en futuras iniciativas.
- **Desigualdades internas de poder:** Dentro de las propias comunidades pueden existir diferencias sociales, económicas, culturales y de representación que dificultan la participación equilibrada de sus integrantes, favoreciendo la concentración de las decisiones en determinados grupos y limitando la inclusión de los sectores más vulnerables.
- **Conflictos de intereses:** La diversidad de necesidades, prioridades y perspectivas entre los diferentes grupos comunitarios puede generar desacuerdos durante la planificación y ejecución de las intervenciones, por lo que resulta necesario establecer mecanismos de diálogo, negociación y resolución de conflictos que favorezcan la

construcción de acuerdos colectivos (Pérez Hernández et al., 2022).

El empoderamiento en salud constituye un proceso multidimensional mediante el cual las personas y las comunidades fortalecen sus capacidades para ejercer un mayor control sobre las decisiones y los factores que influyen en su bienestar. Su alcance trasciende la participación en actividades comunitarias, puesto que implica el desarrollo de la autonomía, la capacidad de acción, la autoeficacia y la conciencia crítica frente a las condiciones sociales, económicas y culturales que determinan la salud. Desde esta perspectiva, el empoderamiento permite que la población asuma un papel activo en la identificación de sus necesidades, la formulación de soluciones y la transformación de su entorno, contribuyendo al fortalecimiento de la organización colectiva y a la construcción de comunidades más saludables, equitativas y sostenibles (Bernal-Ordoñez et al., 2024).

La educación para la salud desempeña un papel fundamental en el empoderamiento individual y comunitario, al proporcionar conocimientos, herramientas y oportunidades que fortalecen la autonomía y la capacidad de las personas para intervenir en las decisiones relacionadas con su bienestar. Su contribución se manifiesta en diferentes dimensiones que favorecen la participación activa y la transformación de las condiciones de salud. Entre las principales se identifican las siguientes:

- **Desarrollo de capacidades y habilidades:** Favorece la adquisición de conocimientos y habilidades prácticas que permiten a las personas tomar decisiones informadas, adoptar comportamientos saludables y afrontar de manera autónoma los problemas relacionados con su bienestar.

- **Fortalecimiento de la conciencia crítica:** Promueve la capacidad de analizar los factores sociales, económicos, culturales y ambientales que influyen en la salud, así como de reconocer y cuestionar las desigualdades que limitan el acceso equitativo a los recursos y servicios sanitarios.
- **Incremento de la autoeficacia:** Contribuye al fortalecimiento de la confianza de las personas y las comunidades en sus propias capacidades para modificar comportamientos, superar dificultades y participar activamente en la transformación de las condiciones que afectan su salud.
- **Promoción de la acción colectiva:** Mediante metodologías participativas, facilita la organización comunitaria, la identificación de necesidades compartidas y la planificación de acciones conjuntas orientadas a prevenir enfermedades, mejorar los entornos y resolver problemas prioritarios de salud.
- **Fortalecimiento del liderazgo comunitario:** Permite identificar, formar y acompañar a personas con capacidades de liderazgo, quienes pueden desempeñarse como agentes de cambio, movilizar recursos, promover la participación social y contribuir a la implementación de iniciativas de salud dentro de sus comunidades (Mendoza Falcones et al., 2026).

El empoderamiento comunitario puede manifestarse mediante diversas experiencias organizativas que permiten a la población asumir un papel activo en la identificación de sus necesidades y en la búsqueda de soluciones colectivas. En el contexto latinoamericano, estas iniciativas adquieren especial relevancia por su contribución al fortalecimiento de la autonomía, la participación social y el reconocimiento de las particularidades culturales de las comunidades. Entre los principales ejemplos se encuentran los siguientes:

- **Grupos de apoyo para personas con enfermedades crónicas:** Comprenden organizaciones de pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial u otras enfermedades que se reúnen para intercambiar experiencias, compartir conocimientos sobre el autocuidado y promover iniciativas orientadas a mejorar el acceso y la calidad de los servicios sanitarios.
- **Promotores comunitarios de salud:** Son integrantes de las propias comunidades que reciben capacitación para desarrollar actividades educativas, identificar necesidades sanitarias, orientar a la población sobre medidas preventivas y facilitar la comunicación entre los habitantes y las instituciones de salud.
- **Juntas comunitarias de agua:** Constituyen formas de organización local mediante las cuales los habitantes, especialmente en territorios rurales, participan en la gestión, administración y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua potable, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales.
- **Organizaciones de mujeres indígenas:** Comprenden iniciativas colectivas orientadas a preservar los conocimientos tradicionales relacionados con la salud, promover prácticas de atención materna culturalmente pertinentes y solicitar servicios sanitarios que reconozcan y respeten las costumbres, los valores y las necesidades de los pueblos indígenas.

Estas experiencias permiten comprender cómo la articulación entre educación para la salud, participación social y empoderamiento comunitario puede favorecer transformaciones sostenibles en las condiciones de vida de la población. Su importancia radica en que trascienden las intervenciones exclusivamente biomédicas y promueven el desarrollo

de capacidades colectivas, el fortalecimiento de la autonomía y la participación directa de las comunidades en las decisiones que afectan su bienestar (Bernal-Ordoñez et al., 2024).

La abogacía en salud constituye un proceso deliberado, organizado y orientado a influir en las decisiones que afectan las condiciones de salud de las personas y las comunidades. Su propósito consiste en promover modificaciones en políticas públicas, programas, prácticas institucionales y mecanismos de distribución de recursos que favorezcan el bienestar colectivo, especialmente de los grupos que enfrentan mayores condiciones de vulnerabilidad. Este enfoque trasciende la transmisión de información y la educación sanitaria, puesto que incorpora acciones de sensibilización, argumentación, negociación y movilización social dirigidas a quienes poseen capacidad de decisión. De esta manera, la abogacía en salud se configura como una herramienta para promover la equidad, fortalecer el reconocimiento de los derechos sanitarios e impulsar transformaciones institucionales y sociales (De Oliveira Farias et al., 2023).

La abogacía en salud puede desarrollarse en diferentes niveles, de acuerdo con el alcance de las acciones y los actores involucrados. Entre sus principales modalidades se distinguen las siguientes:

- **Abogacía individual:** Comprende las acciones destinadas a acompañar y apoyar a una persona en el reconocimiento y ejercicio de sus derechos relacionados con la salud, facilitando el acceso a servicios sanitarios y la toma de decisiones informadas sobre su atención. Un ejemplo es la intervención de un promotor comunitario que orienta a un paciente para acceder oportunamente a un establecimiento de salud.
- **Abogacía comunitaria:** Se orienta a promover cambios en las condiciones, los recursos y las

decisiones que afectan el bienestar de una comunidad. Puede manifestarse mediante la organización de grupos vecinales que solicitan mejoras en el alumbrado público, la recuperación de espacios recreativos o la creación de áreas verdes destinadas a fomentar la actividad física y la convivencia social.

- **Abogacía política o sistémica:** Comprende las iniciativas dirigidas a influir en la formulación, modificación o implementación de leyes, reglamentos, presupuestos y políticas públicas en los ámbitos municipal, regional o nacional. Su finalidad consiste en promover transformaciones estructurales que permitan mejorar las condiciones de salud de amplios sectores de la población.

El desarrollo de una estrategia de abogacía en salud requiere una planificación sistemática que permita identificar las necesidades prioritarias, establecer objetivos concretos y definir mecanismos de intervención adecuados. Para ello, deben considerarse los siguientes elementos:

- **Definición del problema y establecimiento de objetivos:** Consiste en identificar con precisión la situación sanitaria que requiere intervención, determinar sus principales causas y establecer los cambios que se pretende alcanzar, considerando su relevancia para el bienestar de la población.
- **Identificación de los responsables de la toma de decisiones:** Implica reconocer a las autoridades, instituciones y actores sociales que poseen competencias y capacidad de influencia para introducir las modificaciones necesarias en las políticas, los programas o los servicios de salud.
- **Recopilación y análisis de evidencia:** Comprende la búsqueda, selección y valoración de información científica, epidemiológica, social y económica que permita fundamentar las propuestas, demostrar la

magnitud del problema y justificar la necesidad de adoptar determinadas medidas.

En América Latina, la abogacía en salud relacionada con el saneamiento ambiental y el acceso al agua potable constituye un ejemplo de la importancia de la organización comunitaria y la incidencia en las decisiones públicas. Las iniciativas orientadas a visibilizar las necesidades de abastecimiento de agua, mejorar la infraestructura sanitaria y promover programas comunitarios de saneamiento pueden contribuir a reducir la exposición a agentes infecciosos y prevenir enfermedades gastrointestinales. Estas experiencias evidencian la necesidad de articular la participación ciudadana, la educación sanitaria y la intervención institucional para impulsar mejoras sostenibles en las condiciones de salud pública (Cuenca et al., 2025).

Las instituciones públicas, las organizaciones de la sociedad civil y la ciudadanía desempeñan un papel fundamental en la planificación, gestión y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, cuya adecuada prestación contribuye a prevenir enfermedades diarreicas, infecciones dermatológicas y otras afecciones relacionadas con condiciones deficientes de saneamiento. El acceso universal al agua potable y a servicios de saneamiento seguros constituye una prioridad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, particularmente del Objetivo 6, orientado a garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todas las personas. Estos objetivos forman parte de la Agenda 2030, que busca erradicar la pobreza, proteger el planeta y promover condiciones de paz, equidad y prosperidad. Su cumplimiento requiere la articulación de políticas públicas y mecanismos de cooperación entre los gobiernos locales, provinciales y nacionales, mediante agendas compartidas que permitan reducir las desigualdades sociales, fortalecer la infraestructura

sanitaria y mejorar sostenidamente las condiciones de vida de la población (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2025).

El acceso suficiente, continuo y seguro al agua potable constituye una condición indispensable para la protección de la salud pública y debe ocupar un lugar prioritario en los programas de educación para la salud. Esta necesidad adquiere especial relevancia en comunidades rurales, marginadas o históricamente excluidas, donde las limitaciones en infraestructura, inversión pública y cobertura de servicios básicos incrementan la exposición a riesgos sanitarios. En este contexto, la educación para la salud debe promover conocimientos sobre el consumo seguro de agua, las prácticas adecuadas de higiene y la prevención de enfermedades relacionadas con el saneamiento deficiente. Asimismo, resulta necesario impulsar políticas públicas inclusivas que reconozcan las necesidades particulares de los territorios y garanticen una distribución equitativa de los recursos, evitando que las condiciones socioeconómicas o geográficas determinen las oportunidades de acceso a servicios esenciales (De Oliveira Farias et al., 2023).

La cooperación interinstitucional constituye un componente indispensable para abordar los problemas de salud comunitaria, debido a que sus determinantes sociales, económicos y ambientales trascienden las competencias exclusivas del sector sanitario. Problemáticas como la malnutrición requieren intervenciones coordinadas entre diferentes instituciones y sectores, puesto que su prevención y tratamiento no dependen únicamente de la atención médica. En este sentido, las entidades responsables de la agricultura pueden contribuir al fortalecimiento de la seguridad alimentaria; las instituciones educativas, a la promoción de conocimientos y hábitos nutricionales saludables; los gobiernos locales, a la creación de condiciones que favorezcan el acceso a alimentos nutritivos; y las organizaciones

no gubernamentales, al desarrollo de programas de apoyo dirigidos a poblaciones vulnerables. La colaboración intersectorial permite integrar conocimientos, capacidades técnicas y recursos económicos, reducir la duplicación de esfuerzos y formular soluciones más integrales, efectivas y sostenibles para mejorar las condiciones de salud de las comunidades (Pastor Castell et al., 2022).

El fortalecimiento de la salud comunitaria requiere la construcción de redes de cooperación que faciliten la articulación de esfuerzos y la consecución de objetivos compartidos. Estas redes pueden establecerse mediante alianzas formales o informales entre organizaciones comunitarias, instituciones gubernamentales, entidades académicas, organizaciones de la sociedad civil y representantes del sector privado. Su conformación debe partir de la identificación de necesidades prioritarias, intereses comunes y capacidades disponibles, con el propósito de definir responsabilidades, establecer compromisos y diseñar mecanismos de coordinación y comunicación efectivos. Asimismo, resulta fundamental elaborar una planificación conjunta que contemple objetivos verificables, distribución de recursos y procedimientos de seguimiento, favoreciendo la continuidad de las iniciativas y la participación de los diferentes actores involucrados (Herrera Artiles et al., 2026).

Las redes de cooperación interinstitucional y comunitaria ofrecen diversos beneficios para la implementación y sostenibilidad de los programas de educación para la salud. Entre los principales se identifican los siguientes:

- **Ampliación del alcance y el impacto:** La articulación de diferentes instituciones y organizaciones permite llegar a un mayor número de personas, ampliar la cobertura territorial de las intervenciones y abordar los problemas sanitarios desde perspectivas complementarias.

- **Movilización y aprovechamiento de recursos:** La cooperación facilita el intercambio de conocimientos, experiencias, capacidades técnicas, personal especializado y recursos financieros, contribuyendo a mejorar la planificación y ejecución de las iniciativas comunitarias.
- **Fortalecimiento de la legitimidad y la credibilidad:** La participación coordinada de diferentes actores sociales e institucionales favorece la confianza de la población, incrementa el respaldo comunitario y fortalece la capacidad de incidencia de las propuestas relacionadas con la salud pública.
- **Sostenibilidad de los programas:** La distribución de responsabilidades y compromisos entre varias instituciones reduce la dependencia de una sola organización y favorece la continuidad de las intervenciones ante posibles cambios administrativos, financieros o institucionales.
- **Promoción de la innovación:** El intercambio de experiencias, conocimientos y perspectivas entre actores de diferentes sectores estimula la identificación de alternativas y el desarrollo de soluciones creativas adaptadas a las necesidades y particularidades de cada comunidad.

La movilización social en salud constituye un proceso organizado mediante el cual se promueve la participación activa de personas, grupos e instituciones para alcanzar objetivos sanitarios compartidos a través de la acción colectiva. Su propósito trasciende la difusión de información, puesto que busca fortalecer la conciencia social, estimular el compromiso ciudadano y generar iniciativas que contribuyan a transformar las condiciones que afectan el bienestar de la población. Entre sus principales mecanismos se encuentran las campañas de sensibilización, la promoción de la

demanda informada de servicios sanitarios, el impulso de comportamientos saludables y la organización de acciones colectivas orientadas a influir en las políticas públicas. De esta manera, la movilización social favorece el fortalecimiento de las capacidades comunitarias y la participación de la ciudadanía en los procesos de promoción, prevención y protección de la salud (Ferrari, 2023).

Para consolidar la participación y la cooperación entre los integrantes de las comunidades, resulta necesario promover actividades de movilización social que faciliten el intercambio de conocimientos, la sensibilización y la adopción de prácticas saludables. Entre estas iniciativas se encuentran los talleres educativos organizados por instituciones sanitarias, las caminatas comunitarias orientadas a fomentar la actividad física, las ferias de salud desarrolladas por entidades públicas o privadas y las campañas de prevención de enfermedades crónicas. Asimismo, las jornadas de vacunación representan oportunidades para fortalecer la participación ciudadana, ampliar la cobertura de inmunización y acercar los servicios sanitarios a poblaciones con dificultades de acceso. Estas actividades deben planificarse de manera coordinada entre autoridades de salud, organizaciones comunitarias, instituciones educativas y prestadores públicos y privados, con el propósito de garantizar una participación inclusiva y favorecer la continuidad de las acciones. Su implementación contribuye a fortalecer los vínculos entre la población y los servicios sanitarios, promover la corresponsabilidad social e impulsar mejoras en las políticas y estrategias de salud comunitaria (Camacho Núñez & Montenegro Martínez, 2023).

1.3. Planificación de programas educativos en salud

La planificación constituye un componente esencial para el desarrollo de intervenciones educativas en salud, puesto que permite transformar las

necesidades identificadas y los objetivos propuestos en acciones organizadas, coherentes y orientadas a resultados verificables. Su aplicación requiere un proceso sistemático que comprenda el diagnóstico de las condiciones de salud, la identificación de prioridades, la selección de estrategias pedagógicas, la asignación de recursos y el establecimiento de mecanismos de seguimiento y evaluación. De esta manera, una planificación adecuada contribuye a mejorar la efectividad, la eficiencia y la sostenibilidad de los programas, garantizando que las intervenciones respondan a las características y necesidades específicas de las comunidades (García Cruz et al., 2024).

En el ámbito de la salud pública, los modelos de planificación proporcionan marcos metodológicos que facilitan la organización secuencial de las intervenciones y la articulación entre el diagnóstico, la implementación y la evaluación. Entre estos enfoques destaca el modelo PRECEDE-PROCEED, ampliamente utilizado en la promoción de la salud y en el diseño de programas educativos, debido a su capacidad para integrar los factores individuales, sociales, ambientales e institucionales que condicionan los comportamientos relacionados con el bienestar.

El modelo PRECEDE-PROCEED, desarrollado por Lawrence W. Green y Marshall W. Kreuter, constituye un marco integral de planificación y evaluación de intervenciones orientadas a la promoción de la salud. Su estructura comprende dos componentes principales: PRECEDE *(Predisposing, Reinforcing, and Enabling Constructs in Educational Diagnosis and Evaluation)*, relacionado con el diagnóstico y la identificación de factores predisponentes, reforzadores y facilitadores; y PROCEED *(Policy, Regulatory, and Organizational Constructs in Educational and Environmental Development)*, orientado a la implementación y evaluación de las intervenciones mediante la consideración de factores políticos,

normativos y organizacionales. La integración de ambos componentes permite desarrollar programas fundamentados en las necesidades comunitarias y evaluar sistemáticamente sus resultados (Green & Kreuter, 2005; Rojas López et al., 2023).

I. Fases de PRECEDE: diagnóstico y planificación

El componente PRECEDE comprende una secuencia de fases destinadas a identificar las necesidades de la población, analizar los factores que influyen en sus condiciones de salud y determinar los recursos necesarios para desarrollar intervenciones educativas pertinentes. Este proceso facilita la comprensión integral de los problemas sanitarios y permite establecer prioridades fundamentadas en evidencia científica y en las percepciones de la propia comunidad. Sus principales fases son las siguientes:

1. **Diagnóstico social:** Consiste en identificar las condiciones de vida, las necesidades prioritarias y los problemas sociales percibidos por los integrantes de la comunidad. Para ello, se utilizan metodologías participativas, como encuestas comunitarias, entrevistas y grupos focales, que permiten conocer las experiencias, preocupaciones y expectativas de la población, más allá de los indicadores exclusivamente clínicos.

   Ejemplo práctico: En una comunidad rural, los habitantes identifican la baja escolaridad, el desempleo y la ausencia de espacios recreativos como factores que afectan su bienestar y limitan sus oportunidades de desarrollo.

2. **Diagnóstico epidemiológico:** Comprende la identificación y el análisis de los principales problemas de salud que afectan a una población, considerando indicadores como la incidencia, la prevalencia, la mortalidad y la distribución de las enfermedades. Esta fase se fundamenta en

el análisis de estadísticas sanitarias, registros médicos y otras fuentes de información que permiten establecer prioridades según la magnitud, la gravedad y las consecuencias de los problemas identificados.

Ejemplo práctico: Los registros sanitarios de una localidad evidencian una elevada incidencia de enfermedades respiratorias en la población infantil y un incremento progresivo de la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 entre los adultos.

3. **Diagnóstico educativo y ecológico:** Se orienta a identificar los factores que influyen en los comportamientos relacionados con la salud y que pueden favorecer o dificultar la adopción de prácticas saludables. Estos factores se clasifican en tres categorías fundamentales:

   - **Factores predisponentes:** Comprenden los conocimientos, las actitudes, las creencias, los valores y las percepciones que influyen en la disposición de las personas para adoptar determinados comportamientos. Por ejemplo, el desconocimiento de las medidas preventivas frente a las enfermedades respiratorias puede limitar la aplicación de prácticas adecuadas de protección.

   - **Factores facilitadores:** Incluyen los recursos, las habilidades, las condiciones ambientales y los elementos estructurales que permiten o dificultan la adopción de comportamientos saludables. Entre ellos se encuentran la disponibilidad de agua potable, el acceso a establecimientos sanitarios y la existencia de espacios adecuados para realizar actividad física.

   - **Factores reforzadores:** Comprenden las respuestas, los estímulos y las influencias sociales que contribuyen a mantener o modificar

determinados comportamientos. Por ejemplo, el apoyo familiar para conservar una alimentación equilibrada y el acompañamiento del personal sanitario pueden favorecer la continuidad de hábitos saludables.

4. **Diagnóstico administrativo y de políticas:** Consiste en evaluar los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros disponibles para desarrollar las intervenciones, así como las condiciones organizacionales, normativas e institucionales que pueden facilitar o limitar su implementación. Esta fase permite identificar las capacidades existentes, reconocer posibles restricciones y establecer estrategias que favorezcan la viabilidad de los programas educativos.

II. Fases de PROCEED: implementación y evaluación

El componente PROCEED comprende las fases orientadas a ejecutar las intervenciones previamente diseñadas y valorar sistemáticamente su desarrollo, efectividad y resultados. Su aplicación permite verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos, identificar oportunidades de mejora y determinar la contribución de los programas educativos a la transformación de las condiciones de salud comunitaria. Las fases correspondientes son las siguientes:

5. **Implementación:** Comprende la ejecución de las actividades previstas en el programa de educación para la salud, de acuerdo con los objetivos, los recursos y el cronograma establecidos durante la planificación. Esta fase requiere la coordinación de los actores involucrados y la aplicación de estrategias pedagógicas adaptadas a las características de la población destinataria.

Ejemplo práctico: Se desarrollan talleres comunitarios sobre alimentación saludable e

higiene personal, se distribuyen materiales educativos y se organizan jornadas de detección temprana de factores de riesgo relacionados con enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus (Rojas López et al., 2023).

6. **Evaluación del proceso:** Consiste en supervisar y analizar el desarrollo de las actividades programadas, con el propósito de verificar su ejecución conforme a los procedimientos y plazos establecidos. Esta evaluación considera indicadores relacionados con la participación de la población, el cumplimiento del cronograma, la utilización de recursos y la cobertura de las acciones educativas.

   Ejemplo práctico: Se revisan los registros de asistencia a los talleres, se contabilizan los materiales educativos distribuidos y se documenta el número de visitas domiciliarias realizadas por los promotores comunitarios, con el propósito de valorar el alcance y la ejecución de las actividades (Rojas López et al., 2023).

7. **Evaluación del impacto:** Se orienta a identificar los cambios producidos en los conocimientos, las actitudes, las habilidades y los comportamientos de la población como consecuencia de las intervenciones educativas. Esta fase permite determinar los efectos iniciales e intermedios del programa y valorar en qué medida las estrategias implementadas contribuyen a modificar los factores que influyen en la salud.

   Ejemplo práctico: Se aplican cuestionarios antes y después de los talleres para identificar mejoras en los conocimientos sobre alimentación saludable y se observa la incorporación de prácticas adecuadas de higiene personal entre los participantes (Rojas López et al., 2023).

8. **Evaluación de resultados:** Comprende la valoración de los efectos a largo plazo de las intervenciones sobre las condiciones de salud, la incidencia de enfermedades y la calidad de vida de la población. Su propósito consiste en determinar si los cambios promovidos mediante los programas educativos se traducen en mejoras sostenibles de los indicadores sanitarios y del bienestar comunitario.

   Ejemplo práctico: Después de un periodo de seguimiento, se analiza la disminución de la incidencia de enfermedades respiratorias en una comunidad o la mejora de los indicadores de control glucémico en adultos con diabetes mellitus tipo 2, considerando la posible contribución de las intervenciones educativas implementadas (Fernández Santafé et al., 2025).

III. Modelo lógico y enfoque del marco lógico

El modelo lógico constituye una herramienta de planificación, seguimiento y evaluación que permite representar de manera estructurada las relaciones entre los recursos disponibles, las actividades programadas y los resultados esperados de una intervención. Su aplicación en los programas de educación para la salud facilita la identificación de los componentes necesarios para alcanzar los objetivos establecidos, así como la comprensión de las relaciones causales que vinculan las acciones desarrolladas con los cambios previstos en la población. Por su parte, el enfoque del marco lógico proporciona una estructura metodológica complementaria para organizar los objetivos, establecer indicadores y verificar el cumplimiento de las metas. Ambos enfoques contribuyen a mejorar la coherencia de las intervenciones, optimizar la utilización de los recursos y fortalecer los procesos de seguimiento y evaluación (Rodríguez Rivero & Ortiz Marcos, 2022).

Los componentes fundamentales del modelo lógico se organizan mediante una secuencia que permite identificar los recursos necesarios, las acciones previstas y los efectos esperados de la intervención. Entre estos componentes se encuentran los siguientes:

1. **Insumos:** Comprenden los recursos humanos, materiales, financieros, tecnológicos y de infraestructura necesarios para desarrollar las actividades del programa. Su identificación permite determinar la viabilidad de la intervención y garantizar que se disponga de los medios adecuados para alcanzar los objetivos establecidos.

   Ejemplo práctico: Un programa comunitario de prevención de enfermedades dispone de un presupuesto de 100 dólares, dos profesionales de enfermería capacitados, 1000 folletos informativos y un equipo para la medición de la presión arterial.

2. **Actividades:** Constituyen las acciones específicas que deben ejecutarse mediante la utilización de los recursos disponibles para generar los productos previstos. Su planificación requiere establecer procedimientos, responsables, cronogramas y mecanismos de coordinación que permitan desarrollar las intervenciones de manera organizada.

   Ejemplo práctico: Se programan diez talleres comunitarios sobre prevención de enfermedades, la capacitación de cincuenta promotores de salud y la distribución de materiales y kits de higiene entre los participantes.

3. **Productos:** Corresponden a los bienes, servicios y acciones completadas que se generan directamente mediante la ejecución de las actividades. Representan los resultados inmediatos y verificables de la intervención, por lo

que permiten determinar el grado de cumplimiento de las tareas programadas.

Ejemplo práctico: Al finalizar la fase de ejecución, se han desarrollado diez talleres educativos, se han capacitado cincuenta promotores comunitarios y se han distribuido mil kits de higiene entre los beneficiarios.

4. **Resultados:** Comprenden los cambios a corto y mediano plazo que se producen en los conocimientos, las actitudes, las habilidades y los comportamientos de la población destinataria como consecuencia de las actividades y los productos generados. Su evaluación permite determinar en qué medida la intervención educativa ha contribuido al cumplimiento de los objetivos propuestos.

   Ejemplo práctico: Después de implementar el programa, se identifica un incremento del 35 % en los conocimientos relacionados con la prevención de enfermedades crónicas y una mejora verificable de los hábitos de higiene en el 60 % de los participantes.

5. **Impacto:** Se refiere a las transformaciones de mayor alcance y duración que pueden producirse en las condiciones de salud, la calidad de vida y los determinantes sociales de la población. Su valoración requiere periodos de seguimiento más prolongados y el análisis de indicadores que permitan establecer la contribución de las intervenciones a los cambios observados.

   Ejemplo práctico: Después de un periodo de seguimiento, se registra una reducción del 20 % en la incidencia de enfermedades diarreicas en la comunidad, resultado que debe analizarse considerando otros factores sanitarios y ambientales que también pueden haber influido en esta disminución.

El enfoque del marco lógico incorpora, además, una matriz de planificación que permite relacionar los objetivos de la intervención con indicadores verificables, medios de verificación y supuestos. Los indicadores establecen los criterios para medir el cumplimiento de las metas; los medios de verificación identifican las fuentes de información necesarias para comprobar los avances; y los supuestos representan las condiciones externas que pueden favorecer o dificultar el logro de los resultados. La integración de estos elementos proporciona una estructura coherente para la gestión de programas, facilita la identificación de riesgos y fortalece la toma de decisiones fundamentada en evidencia durante las diferentes etapas de implementación y evaluación (Rodríguez Rivero & Ortiz Marcos, 2022).

IV. Otros modelos teóricos relevantes para la educación para la salud

Además del modelo PRECEDE-PROCEED y de los enfoques de planificación lógica, existen diferentes modelos teóricos que permiten comprender los factores psicológicos, sociales y conductuales relacionados con la adopción de comportamientos saludables. Estas perspectivas ofrecen fundamentos conceptuales para identificar las creencias, percepciones, motivaciones y condiciones que influyen en las decisiones individuales, facilitando el diseño de estrategias educativas adaptadas a las necesidades y características de la población. Entre los principales modelos se encuentran los siguientes:

1. Teoría del comportamiento planificado

La teoría del comportamiento planificado, desarrollada por Ajzen (1991), sostiene que la intención de realizar una conducta constituye uno de los principales predictores de su ejecución. Esta intención se encuentra influida por tres componentes fundamentales: la actitud hacia el comportamiento,

relacionada con la valoración positiva o negativa de sus consecuencias; la norma subjetiva, que comprende la percepción de las expectativas sociales respecto a la conducta; y el control conductual percibido, entendido como la percepción de facilidad o dificultad para llevar a cabo una determinada acción. Asimismo, el control conductual percibido puede contribuir directamente a explicar el comportamiento cuando refleja las condiciones reales que facilitan o limitan su realización.

En el ámbito de la educación para la salud, esta teoría permite identificar las creencias y percepciones que influyen en la adopción de prácticas preventivas, como la realización de actividad física, el cumplimiento de recomendaciones alimentarias o la participación en programas de detección temprana. Su aplicación facilita el diseño de mensajes educativos orientados a modificar actitudes desfavorables, fortalecer el apoyo social y mejorar la percepción de control de las personas sobre sus decisiones relacionadas con la salud (Ajzen, 1991; Hagger et al., 2025).

2. Modelo de creencias en salud

El modelo de creencias en salud constituye un enfoque explicativo que relaciona la adopción de comportamientos preventivos con las percepciones individuales acerca de las enfermedades y las acciones destinadas a evitarlas. Entre sus componentes principales se encuentran la susceptibilidad percibida, referida a la posibilidad que una persona considera tener de desarrollar una enfermedad; la gravedad percibida, relacionada con la valoración de sus posibles consecuencias; los beneficios percibidos de adoptar medidas preventivas; y las barreras percibidas que pueden dificultar su aplicación. Asimismo, contempla las señales para la acción, entendidas como estímulos internos o externos que favorecen la decisión de actuar.

Su aplicación en los programas de educación para la salud permite comprender por qué algunas personas adoptan medidas preventivas mientras otras mantienen comportamientos que incrementan su exposición a riesgos sanitarios. Por ejemplo, una intervención educativa sobre hipertensión arterial puede orientarse a fortalecer el reconocimiento de los riesgos asociados con la enfermedad, explicar los beneficios del control periódico de la presión arterial e identificar las barreras que dificultan el acceso a los servicios sanitarios (Barry, 2021; Becker, 1974).

3. Modelo transteórico del cambio

El modelo transteórico del cambio, desarrollado por Prochaska y DiClemente, plantea que la modificación de los comportamientos relacionados con la salud constituye un proceso progresivo que comprende diferentes etapas de disposición y acción. Entre ellas se encuentran la precontemplación, en la que la persona no reconoce la necesidad de modificar su conducta; la contemplación, caracterizada por el reconocimiento del problema y la consideración del cambio; la preparación, en la que se establecen intenciones y acciones iniciales; la acción, correspondiente a la modificación efectiva del comportamiento; y el mantenimiento, orientado a consolidar los cambios alcanzados y prevenir el retorno a prácticas anteriores. La recaída puede presentarse durante este proceso y requiere ajustar las estrategias de acompañamiento para favorecer la continuidad del cambio.

Este modelo resulta especialmente útil para diseñar intervenciones educativas individualizadas, debido a que permite seleccionar estrategias de orientación, motivación y seguimiento acordes con la disposición de cada persona. Por ejemplo, en un programa de promoción de la actividad física, quienes todavía no consideran necesario modificar sus hábitos pueden beneficiarse de actividades de sensibilización,

mientras que las personas que ya han iniciado una rutina de ejercicio requieren estrategias de acompañamiento y refuerzo para mantenerla a largo plazo (Park & Song, 2024; Prochaska & DiClemente, 1983).

La incorporación de estos modelos teóricos en las fases de diagnóstico y planificación permite desarrollar intervenciones educativas fundamentadas en una comprensión más amplia del comportamiento humano. Mientras que la teoría del comportamiento planificado facilita el análisis de las intenciones y las percepciones que influyen en la conducta, el modelo de creencias en salud contribuye a identificar las valoraciones individuales sobre los riesgos y beneficios de las acciones preventivas. Por su parte, el modelo transteórico permite reconocer los diferentes niveles de disposición al cambio y adaptar las estrategias educativas a cada etapa. Su utilización complementaria favorece la formulación de programas más pertinentes, individualizados y orientados a promover modificaciones sostenibles en los comportamientos relacionados con la salud.

VI. Fases del proceso de planificación

La planificación de programas educativos en salud constituye un proceso sistemático que permite identificar las necesidades prioritarias de una población, establecer objetivos, seleccionar estrategias de intervención y organizar los recursos necesarios para alcanzar resultados sostenibles. Aunque existen diferentes modelos metodológicos, la mayoría comparte una secuencia de fases orientadas al diagnóstico, el diseño, la implementación y la evaluación de las acciones educativas. Su aplicación facilita la formulación de intervenciones coherentes con las características sociales, culturales y epidemiológicas de las comunidades, favoreciendo la participación ciudadana y la utilización eficiente de los recursos disponibles (Rojas López et al., 2023).

1. Diagnóstico de necesidades

El diagnóstico de necesidades constituye la fase inicial del proceso de planificación y tiene como propósito identificar los principales problemas de salud que afectan a una comunidad, así como los factores individuales, sociales, económicos y ambientales que contribuyen a su aparición o persistencia. Su desarrollo requiere integrar información epidemiológica con las experiencias, percepciones y prioridades expresadas por la población, de manera que las intervenciones respondan tanto a las necesidades identificadas mediante indicadores sanitarios como a aquellas reconocidas por los propios integrantes de la comunidad.

Evaluación de la situación de salud comunitaria: Comprende el análisis de indicadores epidemiológicos, como las tasas de morbilidad y mortalidad, la prevalencia de enfermedades crónicas y la distribución de los principales problemas sanitarios. Esta información debe complementarse con la percepción de la población sobre sus condiciones de vida, sus necesidades y las dificultades que enfrenta para acceder a servicios de salud. La integración de ambas perspectivas permite establecer prioridades fundamentadas en evidencia y favorece el diseño de programas educativos pertinentes y socialmente aceptados (Rojas López et al., 2023).

Métodos de recolección de datos: La identificación de necesidades comunitarias requiere la aplicación de técnicas cuantitativas y cualitativas que permitan obtener información desde diferentes perspectivas. Entre los principales métodos se encuentran los siguientes:

- **Encuestas:** Permiten recopilar información cuantitativa sobre conocimientos, actitudes, prácticas y condiciones de salud de la población. Cuando se aplican mediante procedimientos de muestreo adecuados, facilitan la obtención

de resultados representativos y la identificación de tendencias relacionadas con los problemas sanitarios.

- **Grupos focales:** Constituyen espacios de diálogo colectivo que permiten explorar las percepciones, creencias, experiencias y dificultades de determinados grupos poblacionales respecto a un problema de salud. Su aplicación facilita la comprensión de factores culturales y sociales que pueden influir en la aceptación de las intervenciones educativas.
- **Entrevistas:** Se utilizan para obtener información detallada de líderes comunitarios, profesionales sanitarios, representantes institucionales y otros actores relevantes. Este procedimiento permite identificar necesidades específicas, conocer experiencias particulares y comprender diferentes perspectivas sobre las condiciones de salud de la comunidad.
- **Observación:** Consiste en examinar directamente las condiciones del entorno, las prácticas cotidianas y las interacciones sociales de la población. Su aplicación permite reconocer comportamientos, recursos disponibles, barreras ambientales y situaciones que pueden no identificarse mediante otros instrumentos de recolección de información.

Análisis de los determinantes sociales de la salud: Esta actividad comprende el estudio de las condiciones estructurales e intermedias que influyen en el bienestar de las personas y las comunidades. Incluye factores socioeconómicos, como los ingresos, la pobreza, el empleo y el nivel educativo; elementos culturales, como las creencias y las prácticas tradicionales; condiciones ambientales, como la calidad de la vivienda, el abastecimiento de agua potable y el saneamiento; así como las políticas públicas que regulan el acceso a recursos y servicios

sanitarios. Su análisis permite comprender que los problemas de salud no dependen exclusivamente de decisiones individuales, sino también de las oportunidades y limitaciones que impone el entorno. Esta perspectiva resulta fundamental para diseñar intervenciones educativas que, además de promover comportamientos saludables, contribuyan a reconocer y abordar las causas estructurales de las desigualdades sanitarias (Córdova Loor et al., 2025).

2. Definición de objetivos

Una vez identificadas las necesidades prioritarias, corresponde establecer los objetivos que orientarán el desarrollo del programa educativo. Estos deben expresar con claridad los cambios que se pretende alcanzar, definir la población destinataria y establecer criterios que permitan evaluar su cumplimiento. La formulación adecuada de los objetivos facilita la selección de estrategias pedagógicas, la asignación de recursos y la determinación de indicadores de seguimiento y evaluación.

Formulación de objetivos mediante la metodología SMART: Esta metodología permite establecer objetivos concretos y verificables a partir de cinco características fundamentales:

- **Específicos:** Deben expresar con precisión el cambio que se pretende alcanzar, evitando formulaciones generales o ambiguas.
- **Medibles:** Deben incorporar criterios e indicadores que permitan cuantificar o verificar los avances y resultados obtenidos.
- **Alcanzables:** Deben ser realistas y considerar las capacidades institucionales, los recursos disponibles y las condiciones de la población destinataria.
- **Relevantes:** Deben responder a las necesidades prioritarias identificadas durante el diagnóstico y

contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud comunitaria.

- **Definidos temporalmente:** Deben establecer un periodo concreto para su cumplimiento, facilitando la organización de las actividades y la evaluación de los resultados.

Niveles de objetivos: En los programas de educación para la salud, los objetivos pueden organizarse de acuerdo con la naturaleza y el alcance de los cambios esperados. Entre los principales se distinguen los siguientes:

- **Objetivos de aprendizaje:** Se relacionan con la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades por parte de los participantes. Por ejemplo, al finalizar un taller educativo, el 80 % de los asistentes deberá ser capaz de identificar correctamente tres métodos de potabilización del agua.
- **Objetivos de comportamiento:** Se orientan a promover modificaciones verificables en las prácticas y los hábitos relacionados con la salud. Por ejemplo, lograr que el 50 % de las familias participantes incorpore al menos un método adecuado de tratamiento doméstico del agua durante el periodo establecido.
- **Objetivos de impacto en salud:** Comprenden los cambios esperados a largo plazo en los indicadores sanitarios y en las condiciones de bienestar de la población. Por ejemplo, contribuir a reducir en un 15 % la incidencia de enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años durante un periodo de seguimiento previamente definido.

3. Diseño de la intervención

El diseño de la intervención constituye la fase en la que los resultados del diagnóstico y los objetivos

establecidos se transforman en un plan de acción educativo. Este proceso requiere seleccionar estrategias pedagógicas, definir los contenidos, identificar los recursos necesarios y adaptar las actividades a las características de la población destinataria. Su finalidad consiste en garantizar que las acciones educativas sean pertinentes, comprensibles, participativas y adecuadas para promover los cambios esperados.

Selección de estrategias educativas: La elección de los métodos de enseñanza debe considerar los objetivos del programa, las características socioculturales de la población y los recursos disponibles. Entre las principales estrategias se encuentran las siguientes:

- **Charlas y talleres participativos:** Favorecen la interacción directa entre facilitadores y participantes, el intercambio de experiencias y el desarrollo de habilidades prácticas mediante demostraciones y ejercicios educativos.
- **Materiales educativos:** Comprenden folletos, carteles, videos, infografías y otros recursos didácticos destinados a reforzar los conocimientos y facilitar la comprensión de los mensajes sanitarios.
- **Medios de comunicación:** Incluyen la radio comunitaria, los programas televisivos, las plataformas digitales y las redes sociales, que permiten ampliar la difusión de información y alcanzar diferentes sectores de la población.
- **Visitas domiciliarias:** Facilitan la orientación individualizada, el acompañamiento familiar y la identificación de condiciones específicas del hogar que pueden influir en la adopción de prácticas saludables.

- **Teatro foro y narración de historias:** Constituyen metodologías creativas y participativas que permiten abordar temas sensibles, promover la reflexión colectiva y representar situaciones relacionadas con los problemas de salud de la comunidad.

Consideraciones sobre la población destinataria: La efectividad de las intervenciones depende, en gran medida, de su adecuación a las características y necesidades de los participantes. Para ello, deben considerarse los siguientes aspectos:

- **Edad:** Los contenidos, el lenguaje y las actividades deben adaptarse a las capacidades cognitivas, los intereses y las necesidades de niños, adolescentes, adultos y personas mayores.
- **Nivel educativo:** La complejidad de los mensajes debe ajustarse a los conocimientos previos y al nivel de alfabetización de los participantes, utilizando explicaciones accesibles, ejemplos prácticos y recursos visuales cuando resulte necesario.
- **Características culturales:** Las estrategias deben reconocer y respetar las creencias, los valores, las costumbres y las tradiciones de la población, incorporando ejemplos y formas de comunicación culturalmente pertinentes.

Desarrollo de contenidos y materiales didácticos: La elaboración de recursos educativos requiere formular mensajes claros, precisos y fundamentados en conocimientos científicos. Los materiales deben presentar información comprensible, mantener una organización visual adecuada y facilitar la aplicación práctica de las recomendaciones. Siempre que sea posible, su diseño debe incorporar la participación de representantes comunitarios, con el propósito

de garantizar su pertinencia cultural y mejorar su aceptación.

4. Implementación

La implementación corresponde a la fase de ejecución de las actividades educativas previamente diseñadas. Su desarrollo requiere coordinación institucional, distribución de responsabilidades, disponibilidad de recursos y seguimiento continuo de las acciones programadas. Una implementación adecuada permite transformar los objetivos de planificación en actividades concretas, asegurando que las intervenciones se desarrollen de manera organizada y respondan a las necesidades identificadas.

Elaboración del plan de acción: Consiste en establecer un cronograma detallado que especifique las actividades, las fechas de ejecución, los responsables, los recursos asignados y las metas previstas. Este instrumento facilita la coordinación de los equipos de trabajo, permite organizar las tareas y proporciona criterios para verificar el cumplimiento de los compromisos establecidos (Rojas López et al., 2023).

Capacitación de facilitadores y promotores comunitarios: Comprende la preparación del personal encargado de desarrollar las actividades educativas y mantener el contacto directo con la población. Esta capacitación debe incluir conocimientos actualizados sobre los temas sanitarios, habilidades pedagógicas, técnicas de comunicación interpersonal e intercultural y metodologías participativas. Asimismo, resulta necesario fortalecer las capacidades para identificar necesidades, resolver dificultades y promover relaciones de confianza con los integrantes de la comunidad.

Seguimiento de las actividades: Consiste en supervisar periódicamente el desarrollo de las acciones programadas, verificando el cumplimiento

del cronograma, la utilización de los recursos y el nivel de participación de la población. Este proceso permite identificar desviaciones, reconocer dificultades operativas y realizar ajustes oportunos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos establecidos.

5. Presupuesto y sostenibilidad

La viabilidad de los programas de educación para la salud depende de una planificación financiera y operativa que permita garantizar la disponibilidad de recursos durante su implementación y favorecer la continuidad de las acciones a largo plazo. La sostenibilidad requiere considerar no solo las necesidades económicas inmediatas, sino también las capacidades institucionales y comunitarias necesarias para mantener los beneficios de la intervención una vez concluida la etapa inicial de financiamiento (Rojas López et al., 2023).

Estimación de costos: Comprende la identificación y cuantificación de los gastos relacionados con la ejecución del programa, incluidos los correspondientes a personal, materiales educativos, transporte, alquiler de espacios, equipamiento, actividades de capacitación y procedimientos de evaluación. Esta estimación permite elaborar presupuestos realistas, establecer prioridades y anticipar posibles limitaciones financieras.

Estrategias para garantizar la sostenibilidad: La continuidad de los programas educativos requiere desarrollar mecanismos que reduzcan la dependencia de recursos externos y fortalezcan las capacidades locales. Entre las principales estrategias se encuentran las siguientes:

- **Diversificación de las fuentes de financiamiento:** Consiste en establecer mecanismos de apoyo económico procedentes de diferentes instituciones, organizaciones y

actores sociales, con el propósito de evitar la dependencia exclusiva de un financiador y reducir los riesgos asociados con la interrupción de los recursos.

- **Movilización de recursos comunitarios:** Comprende el aprovechamiento de capacidades humanas, aportaciones voluntarias, donaciones en especie y espacios comunitarios disponibles para apoyar la ejecución de las actividades y disminuir los costos operativos.
- **Fortalecimiento de las capacidades locales:** Se orienta a desarrollar conocimientos, habilidades organizativas y competencias de gestión entre los integrantes de la comunidad, de manera que puedan asumir progresivamente responsabilidades relacionadas con la administración y continuidad del programa.
- **Incidencia en las políticas públicas:** Implica promover espacios de diálogo y coordinación entre representantes comunitarios y autoridades locales, provinciales y nacionales para favorecer la incorporación de los programas educativos en las estructuras institucionales, los planes de desarrollo y los presupuestos públicos.

6. Consideraciones éticas en la planificación

La planificación e implementación de programas de educación para la salud deben fundamentarse en principios éticos que garanticen el respeto de los derechos, la dignidad, la autonomía y las particularidades socioculturales de las personas participantes. Estas consideraciones adquieren especial importancia en las intervenciones comunitarias, debido a que involucran poblaciones con diferentes condiciones de vulnerabilidad y pueden requerir la recopilación de información personal o sanitaria. Por ello, resulta indispensable establecer procedimientos que aseguren la

participación voluntaria, la protección de los datos y el reconocimiento de la diversidad cultural (Rojas López et al., 2023).

Consentimiento informado: Constituye un proceso mediante el cual las personas reciben información clara, suficiente y comprensible sobre los objetivos, los procedimientos, los posibles beneficios y los riesgos asociados con su participación. Cuando corresponda, debe obtenerse el consentimiento antes de desarrollar actividades que impliquen intervenciones individuales o recopilación de información personal. Este procedimiento debe garantizar que la participación sea voluntaria y que las personas puedan formular preguntas o retirarse sin sufrir consecuencias desfavorables. En el caso de menores de edad o personas que requieran protección adicional, deben observarse las disposiciones éticas y legales aplicables (Cruz Montoya et al., 2025).

Confidencialidad y protección de datos personales: Comprenden las medidas destinadas a preservar la privacidad de los participantes y garantizar el tratamiento responsable de la información recopilada durante las actividades educativas y los procedimientos de evaluación. Los datos personales y sanitarios deben utilizarse exclusivamente para los fines autorizados, limitarse al personal competente y protegerse mediante mecanismos adecuados de almacenamiento, acceso y conservación. Asimismo, debe evitarse la divulgación de información que permita identificar a los participantes sin la autorización correspondiente (Cruz Montoya et al., 2025).

Respeto cultural: Constituye un principio fundamental para establecer relaciones de confianza y cooperación entre los responsables de los programas educativos y las comunidades participantes. Implica reconocer y valorar las creencias, las costumbres, los conocimientos tradicionales y las formas de organización social de cada población, evitando

la imposición de prácticas que desconozcan su identidad cultural. Las intervenciones deben diseñarse mediante procesos de diálogo y participación que permitan adaptar los contenidos y las metodologías a las particularidades del territorio. Esta consideración resulta especialmente relevante en América Latina, donde la diversidad cultural y la presencia de pueblos indígenas requieren enfoques educativos interculturales que favorezcan la inclusión, el reconocimiento de derechos y el acceso equitativo a los servicios de salud (Hütt Herrera, 2023).

1.4. Estrategias de Comunicación en Contextos Interculturales

La comunicación efectiva constituye un componente fundamental de la educación para la salud, debido a que facilita la transmisión de conocimientos, promueve la comprensión de los riesgos sanitarios y favorece la adopción de comportamientos orientados al bienestar individual y colectivo. Su importancia adquiere especial relevancia en sociedades caracterizadas por una amplia diversidad cultural, lingüística y social, como ocurre en Ecuador y otros países de la región andina, donde conviven poblaciones con diferentes tradiciones, conocimientos y formas de interpretar los procesos de salud y enfermedad. En estos contextos, la comunicación sanitaria debe trascender la simple difusión de información y adoptar enfoques culturalmente pertinentes que reconozcan las particularidades de cada comunidad. De esta manera, es posible fortalecer la confianza entre la población y los profesionales sanitarios, mejorar la aceptación de las intervenciones educativas y promover procesos de aprendizaje que contribuyan a transformar las condiciones de salud (Perusset, 2023).

Para comprender la comunicación en contextos culturalmente diversos, resulta necesario diferenciar algunos conceptos fundamentales que

permiten explicar las relaciones entre los distintos grupos sociales. Aunque la multiculturalidad, la interculturalidad y la transculturalidad comparten el reconocimiento de la diversidad cultural, cada una presenta características particulares respecto a las formas de convivencia, interacción e intercambio entre las culturas.

- **Multiculturalidad:** Se refiere a la coexistencia de diferentes culturas dentro de un mismo espacio geográfico o social, sin que necesariamente se establezcan relaciones profundas de interacción, intercambio o integración entre ellas. Desde esta perspectiva, los grupos culturales pueden compartir un territorio y mantener sus propias identidades, costumbres, lenguas y tradiciones, aunque sus relaciones se desarrollen de manera limitada o independiente.

- **Interculturalidad:** Constituye un enfoque que trasciende la coexistencia cultural y promueve relaciones basadas en el respeto mutuo, el diálogo, la equidad y el reconocimiento de las diferencias. Su propósito consiste en favorecer la interacción entre personas y grupos de distintas culturas, generando oportunidades de aprendizaje recíproco y construcción conjunta de conocimientos. En el ámbito sanitario, este enfoque implica reconocer las diferentes interpretaciones de la salud y promover relaciones de colaboración que eviten la discriminación y la imposición de perspectivas culturales.

- **Transculturalidad:** Hace referencia a los procesos de interacción, intercambio y transformación cultural mediante los cuales las personas y los grupos incorporan elementos procedentes de diferentes tradiciones, dando lugar a nuevas formas de comprensión, prácticas e identidades. Este concepto permite reconocer

que las culturas no constituyen sistemas completamente aislados o estáticos, sino que experimentan modificaciones continuas como consecuencia de sus relaciones e influencias recíprocas (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018).

La incorporación de un enfoque intercultural en la atención sanitaria y en los programas de educación para la salud resulta indispensable para garantizar que los mensajes educativos sean comprensibles, pertinentes y respetuosos de la diversidad de la población. Esta necesidad adquiere particular importancia en Ecuador, donde conviven pueblos y nacionalidades indígenas, comunidades afroecuatorianas, población montubia y otros grupos con identidades y tradiciones culturales diferenciadas. La diversidad existente implica reconocer que las personas pueden interpretar de distintas maneras el origen de las enfermedades, el funcionamiento del organismo, las alternativas terapéuticas y las condiciones necesarias para alcanzar el bienestar. Cuando estas diferencias no se consideran durante la comunicación sanitaria, pueden producirse dificultades de comprensión, desconfianza hacia los servicios de salud y limitaciones en la aceptación o continuidad de los tratamientos. Por ello, la interculturalidad busca promover relaciones respetuosas entre los profesionales sanitarios y las comunidades, favoreciendo la equidad, el acceso a información comprensible y la participación de la población en las decisiones relacionadas con su salud (Martins de Miranda et al., 2024).

El reconocimiento de las diferentes concepciones culturales sobre la salud y la enfermedad constituye una condición fundamental para desarrollar intervenciones educativas pertinentes. En diversas comunidades indígenas, la salud puede comprenderse desde una perspectiva integral que articula las dimensiones físicas, emocionales,

sociales, espirituales y ambientales de la existencia. Desde estas interpretaciones, el bienestar no depende exclusivamente de la ausencia de alteraciones orgánicas, sino también del equilibrio entre la persona, su comunidad, la naturaleza y sus creencias espirituales. En consecuencia, determinadas enfermedades pueden interpretarse como manifestaciones de desequilibrios que trascienden el funcionamiento biológico del organismo. Asimismo, figuras tradicionales como los curanderos, los chamanes y las parteras pueden desempeñar funciones relevantes en el acompañamiento, la orientación y las prácticas de cuidado dentro de sus comunidades. El reconocimiento de estas perspectivas no implica sustituir los conocimientos científicos, sino favorecer espacios de diálogo que permitan comprender las experiencias culturales de la población y promover una atención sanitaria respetuosa y segura (Quiroz Hidrovo et al., 2024).

En este sentido, los programas de educación para la salud deben incorporar las diferentes concepciones culturales en sus procesos de planificación, comunicación e implementación. La construcción de relaciones de confianza requiere reconocer los conocimientos comunitarios, identificar posibles diferencias en la interpretación de los mensajes y establecer mecanismos de diálogo que faciliten la comprensión recíproca. Este enfoque contribuye a mejorar la aceptación de las recomendaciones sanitarias y a fortalecer la participación de las comunidades en la identificación y solución de sus problemas de salud.

1. Barreras de comunicación en contextos interculturales

La diversidad cultural constituye una fuente de conocimientos, experiencias y prácticas que puede enriquecer los procesos de educación para la salud. Sin embargo, cuando las diferencias lingüísticas, sociales y culturales no se reconocen adecuadamente,

pueden surgir barreras que dificulten la transmisión de información, la comprensión de los mensajes y la construcción de relaciones de confianza entre los profesionales sanitarios y la población. Estas dificultades pueden manifestarse en distintos niveles y requieren estrategias específicas para garantizar una comunicación inclusiva y efectiva. Entre las principales barreras se encuentran las siguientes:

- **Barreras idiomáticas:** Comprenden las dificultades derivadas de las diferencias entre lenguas, dialectos, acentos y expresiones propias de determinados grupos culturales. En Ecuador, por ejemplo, la comunicación sanitaria puede verse limitada cuando los mensajes se transmiten exclusivamente en español a personas cuya lengua principal es el kichwa o el shuar. Asimismo, las traducciones literales pueden modificar el significado de determinadas expresiones o generar interpretaciones incorrectas. El empleo excesivo de terminología médica especializada también constituye una barrera, especialmente cuando los participantes no están familiarizados con los conceptos utilizados.
- **Barreras relacionadas con las creencias y los valores culturales:** Se originan en las diferentes interpretaciones sobre las causas de las enfermedades, las prácticas de cuidado y los procedimientos terapéuticos. Algunas comunidades pueden atribuir determinados problemas de salud a fenómenos culturales o espirituales, como el mal de ojo o el susto, mientras que otras pueden otorgar especial importancia a la participación familiar en las decisiones médicas. Estas diferencias requieren una comunicación respetuosa que permita explicar las recomendaciones sanitarias sin descalificar las creencias de los participantes.

- **Barreras asociadas con las normas sociales y las costumbres:** Comprenden las diferencias en las formas de saludo, el contacto visual, la expresión de emociones, la percepción del tiempo y las relaciones entre personas de distintas edades o géneros. Estas particularidades pueden influir en la manera en que se interpreta el comportamiento del personal sanitario y en la disposición de la población para participar en las actividades educativas.
- **Barreras relacionadas con los tabúes culturales:** Se presentan cuando determinados temas, como la sexualidad, la salud reproductiva, algunas enfermedades o la muerte, se consideran asuntos privados o difíciles de abordar públicamente. La utilización de expresiones, imágenes o símbolos culturalmente inapropiados también puede generar incomodidad, rechazo o dificultades para establecer una comunicación abierta.
- **Barreras socioeconómicas y educativas:** Incluyen las limitaciones relacionadas con el nivel de escolaridad, las condiciones económicas, la alfabetización en salud y el acceso a medios de información. Las dificultades para utilizar tecnologías digitales, la escasa disponibilidad de materiales educativos adaptados y las experiencias previas con los servicios sanitarios pueden condicionar la recepción, interpretación y aplicación de los mensajes relacionados con la salud.
- **Barreras vinculadas con la percepción de la autoridad sanitaria:** Comprenden las actitudes de desconfianza que pueden existir hacia determinadas instituciones o profesionales de salud, especialmente cuando las comunidades han experimentado situaciones de discriminación, exclusión o imposición cultural. Estas experiencias pueden limitar la participación en los programas

educativos y dificultar el establecimiento de relaciones de colaboración. Por ello, resulta necesario reconocer los antecedentes de interacción entre las instituciones y la población, promoviendo prácticas comunicativas fundamentadas en el respeto, la transparencia y la participación comunitaria (Beltrán Véliz et al., 2025).

2. Principios para una comunicación intercultural efectiva

La superación de las barreras interculturales requiere desarrollar estrategias comunicativas que reconozcan la diversidad de experiencias, conocimientos y valores presentes en las comunidades. La efectividad de la educación para la salud no depende únicamente de la precisión científica de los contenidos, sino también de la capacidad para transmitirlos mediante procesos de diálogo que favorezcan la comprensión, la confianza y la participación. En este sentido, la comunicación intercultural debe fundamentarse en principios que permitan establecer relaciones respetuosas y adaptar las intervenciones a las particularidades de cada población. Entre los principales se identifican los siguientes:

- **Respeto y empatía:** Constituyen fundamentos esenciales para establecer relaciones comunicativas basadas en la confianza y el reconocimiento de la dignidad humana. El respeto implica valorar las diferentes perspectivas culturales sin adoptar actitudes discriminatorias o descalificadoras, mientras que la empatía permite comprender las preocupaciones, experiencias, expectativas y motivaciones de las personas desde su propio contexto social y cultural. La aplicación de ambos principios favorece la construcción de vínculos que facilitan la aceptación de los mensajes educativos.

- **Escucha activa:** Consiste en prestar atención consciente a los mensajes verbales y no verbales de los participantes, procurando comprender sus preocupaciones, creencias y necesidades. Este principio requiere evitar interrupciones, formular preguntas pertinentes y verificar que la información haya sido interpretada correctamente. Asimismo, implica reconocer la importancia de los gestos, las expresiones faciales, los silencios y otras manifestaciones comunicativas cuyo significado puede variar entre diferentes culturas.

- **Sensibilidad cultural:** Comprende la capacidad de reconocer las particularidades culturales de una población y adaptar de manera consciente los mensajes, las estrategias pedagógicas y las formas de interacción. Su aplicación trasciende la traducción lingüística, puesto que requiere considerar los significados culturales asociados con la salud, la enfermedad, el cuerpo y las prácticas de cuidado. De esta manera, las recomendaciones sanitarias pueden presentarse mediante explicaciones y ejemplos que resulten comprensibles y pertinentes para la comunidad.

- **Claridad y sencillez del lenguaje:** Implican utilizar expresiones accesibles, precisas y adaptadas al nivel de comprensión de los participantes, evitando el empleo innecesario de términos técnicos o especializados. La utilización de frases claras, ejemplos relacionados con la vida cotidiana y recursos visuales culturalmente pertinentes facilita la comprensión de los contenidos educativos. Asimismo, resulta conveniente verificar que las personas hayan comprendido las recomendaciones mediante preguntas abiertas o demostraciones prácticas.

- **Participación de intermediarios culturales:** Consiste en incorporar personas que conocen las características lingüísticas, sociales y culturales

de la comunidad y que pueden facilitar la comunicación con los profesionales sanitarios. Entre estos actores se encuentran los promotores comunitarios de salud, los intérpretes, los líderes locales y determinadas figuras tradicionales reconocidas por la población, como las parteras y los mayores de la comunidad. Su participación puede contribuir a interpretar adecuadamente los mensajes, identificar posibles dificultades de comprensión y fortalecer la confianza entre las instituciones y los habitantes. Para desempeñar estas funciones, resulta importante que reciban orientación sobre los contenidos sanitarios, la confidencialidad y los límites de sus responsabilidades (Mushaathoni, 2025).

La aplicación articulada de estos principios permite transformar la comunicación sanitaria en un proceso participativo que reconoce a las personas y las comunidades como interlocutores activos en la construcción de conocimientos relacionados con su bienestar. Desde esta perspectiva, la educación para la salud deja de concebirse exclusivamente como una transmisión unilateral de información y se convierte en un espacio de intercambio, aprendizaje y cooperación intercultural. Este enfoque favorece la comprensión de las recomendaciones sanitarias, fortalece las relaciones de confianza y contribuye al desarrollo de intervenciones educativas más inclusivas, pertinentes y sostenibles, especialmente en territorios caracterizados por una amplia diversidad cultural y lingüística.

3. Diseño de mensajes y materiales culturalmente apropiados

La efectividad de los programas de educación para la salud depende, en gran medida, de la capacidad para diseñar mensajes y materiales educativos que respondan a las características lingüísticas, culturales y sociales de la población destinataria.

La elaboración de estos recursos debe trascender la transmisión de información científica y considerar las formas en que las comunidades interpretan los conocimientos, construyen significados y desarrollan sus prácticas cotidianas. En este sentido, la pertinencia cultural constituye un elemento esencial para favorecer la comprensión de los contenidos, fortalecer la confianza y promover la adopción de comportamientos saludables. Para alcanzar estos propósitos, es necesario considerar diferentes aspectos relacionados con la adaptación lingüística, la representación simbólica, las estrategias narrativas y los canales de comunicación.

Adaptación lingüística: Comprende la adecuación de los mensajes educativos a las características idiomáticas y culturales de la población, considerando que una traducción literal no siempre garantiza la comprensión de los conceptos sanitarios. La comunicación efectiva requiere interpretar los significados asociados con determinadas expresiones y utilizar analogías, ejemplos y explicaciones que resulten familiares para los participantes. En comunidades cuya lengua principal es el kichwa, por ejemplo, las concepciones relacionadas con el bienestar pueden incorporar dimensiones comunitarias, espirituales y ambientales que trascienden la ausencia de enfermedades. Por ello, resulta fundamental reconocer las particularidades lingüísticas, las variantes dialectales y las formas de comunicación oral preferidas por la población, con el propósito de garantizar que los mensajes conserven su precisión científica y adquieran significado dentro del contexto cultural correspondiente (Contento Cedeño, 2023).

Iconografía y simbolismo: La selección de imágenes, colores, ilustraciones y símbolos debe responder a los referentes culturales de la comunidad, evitando representaciones que puedan resultar confusas, inapropiadas u ofensivas. Los significados atribuidos

a determinados elementos visuales pueden variar entre culturas, por lo que un mismo color, gesto o símbolo puede generar interpretaciones diferentes según el contexto. Asimismo, las representaciones de personas, objetos y situaciones relacionadas con la salud deben considerar las costumbres, los valores y las prácticas sociales de la población destinataria. Para favorecer la pertinencia de los materiales educativos, resulta recomendable incorporar a representantes comunitarios en su diseño y revisión, permitiendo identificar posibles dificultades de interpretación y seleccionar recursos visuales que faciliten la comprensión de los mensajes sanitarios (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Historias y narrativas: La utilización de relatos constituye una estrategia educativa que permite transmitir conocimientos y valores mediante situaciones cercanas a las experiencias de la población. En numerosas comunidades, la narración oral desempeña una función importante en la conservación y transmisión de saberes, por lo que su incorporación en los programas de educación para la salud puede favorecer la identificación de los participantes con los contenidos presentados. Las historias permiten representar problemas cotidianos, mostrar alternativas de solución y explicar las consecuencias de determinadas decisiones relacionadas con el bienestar. Asimismo, facilitan el abordaje de temas complejos mediante personajes, experiencias y situaciones culturalmente reconocibles, promoviendo la reflexión y el aprendizaje significativo. Esta estrategia puede resultar especialmente útil cuando los contenidos científicos requieren explicaciones accesibles y vinculadas con la realidad comunitaria (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Selección de canales de comunicación: La elección de los medios utilizados para difundir los mensajes educativos debe considerar las

condiciones geográficas, tecnológicas, económicas y culturales de la población. No todas las comunidades disponen de acceso permanente a internet, dispositivos digitales o medios impresos, por lo que resulta necesario identificar los canales que ofrecen mayores posibilidades de cobertura, comprensión y participación. La combinación de diferentes medios permite ampliar el alcance de las intervenciones y adaptar la comunicación a las preferencias y necesidades de los destinatarios (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Entre los principales canales de comunicación que pueden utilizarse en contextos comunitarios se encuentran los siguientes:

- **Radio comunitaria:** Constituye un medio de difusión especialmente relevante en territorios rurales y comunidades indígenas, debido a su capacidad para transmitir información en lenguas locales y alcanzar poblaciones con acceso limitado a tecnologías digitales. Su utilización permite desarrollar programas educativos, entrevistas y campañas de sensibilización sobre temas prioritarios de salud.
- **Teatro popular y títeres:** Representan estrategias participativas que facilitan la presentación de situaciones relacionadas con la salud mediante dramatizaciones y recursos creativos. Su aplicación favorece la comprensión de los mensajes, estimula la reflexión colectiva y permite abordar temas sensibles en un ambiente de interacción y aprendizaje.
- **Reuniones tradicionales y asambleas comunitarias:** Constituyen espacios de encuentro y participación social que permiten compartir información, identificar necesidades, intercambiar experiencias y establecer acuerdos relacionados con las intervenciones sanitarias. Su

utilización contribuye a fortalecer la legitimidad de los programas educativos y a promover la corresponsabilidad comunitaria.

- **Visitas domiciliarias:** Facilitan una comunicación personalizada entre los promotores de salud y las familias, permitiendo adaptar las orientaciones educativas a las condiciones particulares de cada hogar. Asimismo, ofrecen oportunidades para identificar barreras, resolver inquietudes y acompañar la incorporación de prácticas saludables en la vida cotidiana.
- **Medios impresos y redes sociales:** Comprenden folletos, carteles, materiales informativos y plataformas digitales que pueden utilizarse para difundir contenidos educativos y promover la participación en actividades comunitarias. Su selección debe considerar el nivel de alfabetización, las posibilidades de acceso tecnológico y las preferencias comunicativas de la población, procurando que los mensajes sean claros, accesibles y culturalmente pertinentes.

4. Capacitación en competencia cultural

La capacitación en competencia cultural constituye un componente fundamental para garantizar la calidad y la pertinencia de las intervenciones de educación para la salud desarrolladas en comunidades culturalmente diversas. Su propósito consiste en fortalecer los conocimientos, las actitudes y las habilidades del personal sanitario y de los promotores comunitarios para establecer relaciones respetuosas, comprender las particularidades socioculturales de la población y adaptar sus prácticas profesionales a diferentes contextos. Esta preparación debe comprender tanto los contenidos científicos de los programas como las estrategias de comunicación, las metodologías participativas y los principios éticos que orientan la

interacción con personas pertenecientes a distintos grupos culturales.

Importancia de la capacitación del personal sanitario y los promotores comunitarios: La formación en competencia cultural representa una necesidad profesional y ética, debido a que contribuye a reconocer prejuicios, cuestionar estereotipos y evitar prácticas discriminatorias que puedan afectar la relación entre los servicios de salud y la población. Asimismo, permite comprender cómo las creencias, los valores, las experiencias históricas y las condiciones sociales influyen en las decisiones relacionadas con la salud. Mediante este proceso formativo, los profesionales y promotores pueden desarrollar estrategias de comunicación más inclusivas, fortalecer la confianza de las comunidades y ofrecer orientaciones educativas que respeten las diferencias culturales sin comprometer la seguridad ni la calidad de la atención.

Componentes de la competencia cultural: El desarrollo de esta competencia constituye un proceso continuo de aprendizaje, reflexión y transformación de las prácticas profesionales. Su fortalecimiento requiere integrar diferentes dimensiones que permitan comprender la diversidad cultural y responder adecuadamente a las necesidades de la población. Entre sus principales componentes se encuentran los siguientes:

- **Conciencia cultural:** Consiste en reconocer las propias creencias, valores, prejuicios y supuestos culturales, así como comprender la manera en que estos pueden influir en las percepciones y actuaciones profesionales. Su desarrollo requiere una reflexión crítica que permita identificar posibles sesgos y evitar interpretaciones fundamentadas exclusivamente en la experiencia cultural individual.
- **Conocimiento cultural:** Comprende la adquisición de información sobre las costumbres,

las tradiciones, las creencias, los valores y las prácticas relacionadas con la salud de diferentes grupos poblacionales. Este conocimiento permite comprender las particularidades culturales que pueden influir en la interpretación de las enfermedades, la aceptación de tratamientos y la participación en programas educativos, evitando generalizaciones que desconozcan las diferencias existentes dentro de una misma comunidad.

- **Habilidades culturales:** Se refieren a las capacidades necesarias para establecer una comunicación efectiva, realizar valoraciones culturalmente pertinentes y adaptar las intervenciones a las características de las personas y las comunidades. Incluyen la escucha activa, la formulación de preguntas respetuosas, la identificación de barreras comunicativas y la selección de estrategias educativas adecuadas para diferentes contextos socioculturales.
- **Encuentros culturales:** Comprenden las experiencias de interacción directa con personas pertenecientes a diferentes grupos culturales, mediante las cuales los profesionales amplían sus conocimientos y fortalecen sus habilidades comunicativas. Estas experiencias favorecen el aprendizaje recíproco, permiten reconocer la diversidad de perspectivas y contribuyen a superar interpretaciones estereotipadas sobre las prácticas y los comportamientos relacionados con la salud.
- **Deseo cultural:** Constituye la motivación personal y el compromiso genuino de conocer, comprender y respetar otras culturas. Esta dimensión implica mantener una disposición permanente al aprendizaje, reconocer las propias limitaciones y participar voluntariamente en experiencias que favorezcan el desarrollo de

relaciones interculturales basadas en el respeto y la colaboración (Beltrán Véliz et al., 2025).

La integración de estos componentes en los procesos de formación continua permite fortalecer la capacidad del personal sanitario y de los promotores comunitarios para desarrollar intervenciones educativas culturalmente pertinentes. Sin embargo, la competencia cultural no debe entenderse como un conjunto definitivo de conocimientos sobre determinados grupos poblacionales, sino como una capacidad que requiere actualización, reflexión crítica y aprendizaje permanente. Desde esta perspectiva, la interacción con las comunidades constituye una oportunidad para construir conocimientos compartidos, reconocer las necesidades particulares de cada territorio y mejorar las prácticas de comunicación sanitaria. Su desarrollo contribuye a reducir las barreras culturales, fortalecer la confianza institucional y promover una educación para la salud más inclusiva, equitativa y respetuosa de la diversidad humana.

1.5. Evaluación de impacto en salud comunitaria

La evaluación constituye un componente fundamental en el desarrollo de los programas de salud comunitaria, debido a que permite determinar en qué medida las intervenciones implementadas contribuyen al cumplimiento de los objetivos establecidos y al mejoramiento de las condiciones de bienestar de la población. Su alcance trasciende la verificación de las actividades ejecutadas, puesto que comprende el análisis de la efectividad, la eficiencia, la pertinencia y los resultados alcanzados mediante la utilización de los recursos disponibles. En este sentido, la evaluación proporciona información esencial para fundamentar la toma de decisiones, identificar oportunidades de mejora y fortalecer la sostenibilidad de las acciones sanitarias. Asimismo, permite examinar los efectos de las intervenciones sobre los comportamientos

individuales, las dinámicas comunitarias y los determinantes sociales de la salud, favoreciendo una comprensión integral de los cambios producidos. Por ello, el estudio de la evaluación requiere considerar sus fundamentos conceptuales, principales componentes, metodologías, desafíos y mecanismos para incorporar los hallazgos en los procesos de mejora continua (Toaquiza Mesías, 2025).

La evaluación en salud puede definirse como un proceso sistemático de recopilación, análisis e interpretación de información orientado a valorar la pertinencia, efectividad, eficiencia, impacto y sostenibilidad de un programa, una política pública o una intervención sanitaria. Su importancia radica en que proporciona evidencia sobre el funcionamiento de las acciones desarrolladas y permite determinar si los resultados obtenidos responden a las necesidades inicialmente identificadas. Desde esta perspectiva, no debe concebirse exclusivamente como una actividad realizada al finalizar un programa, sino como un proceso continuo que acompaña las diferentes etapas de planificación, implementación, seguimiento y valoración de resultados. Esta continuidad facilita la identificación temprana de dificultades, la introducción de ajustes y la generación de conocimientos que pueden orientar futuras intervenciones o favorecer la reproducción de experiencias exitosas en otros contextos comunitarios (Atwal et al., 2023).

Los programas de educación y promoción de la salud pueden incorporar diferentes tipos de evaluación, cuya selección depende de los objetivos establecidos, el momento de aplicación y la naturaleza de la información que se pretende obtener. Cada modalidad cumple una función específica dentro del proceso de gestión y permite analizar distintos aspectos relacionados con el diseño, la ejecución y los efectos de las intervenciones. Entre los principales tipos se encuentran los siguientes:

- **Evaluación formativa:** Se desarrolla principalmente durante las etapas iniciales de diseño y preparación de un programa, con el propósito de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora antes de su implementación a mayor escala. Permite valorar la pertinencia de los contenidos educativos, la adecuación de las estrategias metodológicas y la comprensión de los mensajes por parte de la población destinataria. Sus resultados facilitan la introducción de modificaciones que incrementen la calidad y viabilidad de la intervención.

- **Evaluación del proceso:** Se orienta al seguimiento sistemático de las actividades desarrolladas durante la implementación del programa. Su finalidad consiste en verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos, la utilización de los recursos disponibles, la cobertura de la población destinataria y la calidad de las acciones ejecutadas. Asimismo, permite identificar dificultades operativas y realizar ajustes oportunos para mejorar el funcionamiento de la intervención.

- **Evaluación sumativa:** Se realiza al finalizar un programa o durante una etapa significativa de su desarrollo, con el propósito de valorar globalmente los resultados alcanzados y determinar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos. Esta modalidad integra información procedente de diferentes componentes de la evaluación y proporciona elementos para decidir sobre la continuidad, modificación o ampliación de las intervenciones.

- **Evaluación de resultados:** Comprende la medición de los cambios producidos a corto y mediano plazo en los conocimientos, las actitudes, las habilidades y los comportamientos de la población destinataria. Su aplicación permite determinar si las actividades educativas han contribuido a

modificar las prácticas relacionadas con la salud y en qué medida se han alcanzado los resultados esperados. Para establecer relaciones causales, es necesario considerar las características del diseño evaluativo y la influencia de otros factores que puedan explicar los cambios observados.

- **Evaluación de impacto:** Se orienta a determinar los efectos de mayor alcance y duración de las intervenciones sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes sociales. Su desarrollo requiere analizar indicadores sanitarios, cambios en la calidad de vida y posibles transformaciones en las condiciones sociales o ambientales. A diferencia de la simple descripción de tendencias, una evaluación de impacto rigurosa debe incorporar procedimientos que permitan estimar en qué medida los cambios identificados pueden atribuirse a la intervención y no exclusivamente a factores externos (Pazzaglia et al., 2023).

La evaluación cumple diferentes funciones que contribuyen a fortalecer la gestión de los programas sanitarios y garantizar que las intervenciones respondan a las necesidades de la población. Su utilidad no se limita a determinar si se alcanzaron las metas previstas, sino que también permite comprender los factores que favorecieron o dificultaron su cumplimiento. Entre sus principales propósitos se encuentran los siguientes:

- **Rendición de cuentas:** Permite proporcionar información verificable a las instituciones financiadoras, las autoridades sanitarias, las organizaciones participantes y la comunidad sobre la utilización de los recursos y el cumplimiento de los compromisos establecidos. De esta manera, favorece la transparencia y fortalece la confianza en los programas desarrollados.

- **Mejora continua:** Facilita la identificación de fortalezas, limitaciones y oportunidades de perfeccionamiento mediante el análisis sistemático de los resultados y las experiencias obtenidas durante la implementación. La información generada permite introducir ajustes metodológicos, reorganizar recursos y mejorar las estrategias educativas, tanto en los programas en ejecución como en futuras intervenciones.
- **Generación de conocimientos y aprendizaje institucional:** Contribuye a comprender qué estrategias producen resultados favorables, cuáles presentan dificultades y qué condiciones influyen en su efectividad. Los hallazgos permiten documentar experiencias, fortalecer las capacidades de los equipos responsables y generar conocimientos útiles para la planificación de nuevas acciones de salud comunitaria.
- **Justificación y optimización de recursos:** Proporciona evidencia para fundamentar decisiones relacionadas con la continuidad, ampliación o modificación de los programas. Asimismo, permite valorar la relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados, favoreciendo una distribución más eficiente del financiamiento y el respaldo institucional a las intervenciones que demuestran resultados positivos.

La valoración integral de los programas de salud comunitaria requiere examinar diferentes niveles de análisis que permitan comprender tanto el desarrollo de las actividades como los cambios producidos en la población. Estos niveles se relacionan entre sí, pero responden a preguntas evaluativas diferentes y utilizan indicadores específicos. La evaluación del proceso permite conocer cómo se ejecutó la intervención; la evaluación de resultados identifica los cambios inmediatos e intermedios; y la evaluación

de impacto analiza los efectos de mayor alcance sobre las condiciones de salud y sus determinantes. La articulación de estos componentes facilita una comprensión más completa de la efectividad de los programas y contribuye a fundamentar decisiones relacionadas con su continuidad y perfeccionamiento (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

- **Evaluación del proceso**

La evaluación del proceso se centra en analizar cómo se desarrolla la implementación de un programa y en qué medida las actividades ejecutadas corresponden con lo establecido durante la planificación. Su propósito consiste en determinar si los recursos se utilizan adecuadamente, si los procedimientos se cumplen conforme a los criterios definidos y si las acciones educativas alcanzan a la población destinataria. Este análisis permite identificar dificultades relacionadas con la organización, la coordinación institucional, la disponibilidad de recursos y la participación comunitaria.

Entre los aspectos fundamentales que deben examinarse se encuentran la cobertura de las actividades, entendida como la proporción de personas o territorios alcanzados; la calidad de la implementación, relacionada con el cumplimiento de los procedimientos y la preparación del personal responsable; y el nivel de participación comunitaria, que refleja el grado de involucramiento de la población en las acciones desarrolladas. La valoración conjunta de estos elementos permite establecer si la intervención se ejecuta de manera adecuada y reconocer las modificaciones necesarias para mejorar su funcionamiento (Toaquiza Mesías, 2025).

Indicadores de proceso: Constituyen medidas cuantitativas y, cuando corresponde, cualitativas que permiten describir el desarrollo de las actividades programadas y verificar su cumplimiento. Entre los principales indicadores se encuentran el número

de talleres educativos realizados, la cantidad de participantes que asisten a las sesiones, el volumen de materiales informativos distribuidos, la frecuencia de las visitas domiciliarias efectuadas por los promotores de salud y el porcentaje de actividades ejecutadas conforme al cronograma establecido. Estos indicadores facilitan el seguimiento operativo del programa y proporcionan información para introducir ajustes durante su implementación (Toaquiza Mesías, 2025).

- **Evaluación de resultados**

La evaluación de resultados tiene como finalidad identificar los cambios inmediatos y de mediano plazo que experimenta la población destinataria como consecuencia de su participación en las intervenciones educativas. Su aplicación permite determinar si las actividades desarrolladas han contribuido a mejorar los conocimientos, modificar las percepciones y fortalecer las habilidades necesarias para adoptar comportamientos saludables. Asimismo, facilita la identificación de posibles diferencias entre los resultados esperados y los cambios efectivamente observados.

Cambios en conocimientos, actitudes y prácticas: Comprenden las modificaciones relacionadas con la comprensión de los problemas sanitarios, las creencias sobre los factores de riesgo y la incorporación de medidas preventivas. Su evaluación permite establecer si los participantes han adquirido nuevos conocimientos, desarrollado actitudes favorables hacia el autocuidado y comenzado a aplicar las recomendaciones recibidas durante las actividades educativas. Para ello, pueden utilizarse cuestionarios, entrevistas, observaciones y otros instrumentos que permitan comparar la situación inicial con los resultados posteriores a la intervención.

Cambios en los comportamientos relacionados con la salud: Se refieren a las modificaciones observables

en las prácticas cotidianas de la población, como el incremento de la actividad física, la adopción de hábitos alimentarios saludables, el cumplimiento de recomendaciones preventivas y la adherencia a los tratamientos prescritos. La evaluación de estos cambios requiere considerar su frecuencia, continuidad y correspondencia con los objetivos del programa, así como las condiciones individuales y sociales que pueden favorecer o dificultar su mantenimiento.

Indicadores de resultados: Permiten cuantificar o describir las modificaciones identificadas en la población después de la intervención. Entre ellos se encuentran el porcentaje de participantes que mejoran sus conocimientos sobre una enfermedad, el incremento en la utilización de servicios preventivos, como los controles prenatales, y la reducción de determinados factores de riesgo, como el consumo excesivo de sal. La selección de estos indicadores debe responder a los objetivos establecidos y contemplar procedimientos de medición que permitan valorar la magnitud y relevancia de los cambios observados (Toaquiza Mesías, 2025).

- **Evaluación de impacto**

La evaluación de impacto constituye uno de los componentes más complejos de la valoración de programas de salud comunitaria, debido a que busca determinar los efectos de largo plazo que las intervenciones producen sobre las condiciones sanitarias y los determinantes sociales de la población. Su desarrollo requiere periodos de seguimiento adecuados, indicadores válidos y procedimientos metodológicos que permitan distinguir los cambios asociados con el programa de aquellos que podrían haberse producido por otras circunstancias. De esta manera, la evaluación de impacto proporciona información sobre la contribución de las intervenciones al mejoramiento del bienestar colectivo y a la reducción

de los problemas prioritarios de salud (Toaquiza Mesías, 2025).

Cambios en el estado de salud de la comunidad: Comprenden las modificaciones observadas en los principales indicadores sanitarios después de la implementación de un programa. Su análisis puede incluir variaciones en la incidencia y prevalencia de enfermedades, las tasas de mortalidad, la frecuencia de complicaciones y la calidad de vida percibida por la población. La identificación de estos cambios permite valorar si las intervenciones han contribuido a mejorar las condiciones de salud, considerando la influencia de factores externos que también pueden intervenir en los resultados.

Cambios en los determinantes sociales de la salud: Se relacionan con las transformaciones producidas en las condiciones sociales, económicas, ambientales e institucionales que influyen en el bienestar de las comunidades. Su evaluación puede considerar mejoras en el acceso a la educación, las oportunidades de empleo, la calidad de la vivienda, la disponibilidad de agua potable, los servicios de saneamiento y la cobertura de atención sanitaria. Asimismo, puede examinar las modificaciones en políticas públicas y mecanismos de protección social que contribuyan a reducir las desigualdades existentes. La valoración de estos elementos permite reconocer que los efectos de las intervenciones comunitarias pueden extenderse más allá de los comportamientos individuales y alcanzar dimensiones estructurales relacionadas con la salud.

Indicadores de impacto: Constituyen medidas utilizadas para valorar los cambios de mayor alcance en las condiciones de salud de la población. Entre los principales se encuentran la reducción de la incidencia o prevalencia de determinadas enfermedades, la disminución de las tasas de mortalidad infantil, el mejoramiento de los indicadores de salud materna

y la reducción de las desigualdades sanitarias entre diferentes grupos poblacionales. También pueden incorporarse indicadores relacionados con la calidad de vida y la evolución de determinados factores de riesgo. Su interpretación requiere establecer periodos de seguimiento, utilizar fuentes de información confiables y considerar las condiciones que pueden influir en los resultados observados, con el propósito de formular conclusiones fundamentadas sobre la contribución del programa al mejoramiento de la salud comunitaria.

- **Metodologías y herramientas para la evaluación**

La selección de metodologías y herramientas adecuadas constituye un aspecto fundamental para garantizar la validez, la confiabilidad y la pertinencia de los resultados obtenidos durante la evaluación de los programas de salud comunitaria. Este proceso requiere considerar los objetivos de la intervención, las características de la población destinataria, la disponibilidad de recursos y los cambios que se pretende medir. Asimismo, resulta necesario seleccionar diseños de investigación e instrumentos de recolección de información que permitan comprender tanto los resultados cuantificables como las experiencias y percepciones de los participantes. La integración de diferentes enfoques metodológicos contribuye a fortalecer la calidad de la evidencia y proporciona fundamentos para la toma de decisiones relacionadas con la continuidad, modificación o ampliación de las intervenciones (Toaquiza Mesías, 2025).

- **Diseños de investigación para la evaluación de impacto**

La evaluación de impacto puede desarrollarse mediante diferentes diseños de investigación, cuya selección depende de las condiciones de implementación del programa, las posibilidades de comparación y el grado de control sobre los

factores que pueden influir en los resultados. Cada diseño presenta ventajas y limitaciones que deben considerarse para interpretar adecuadamente los cambios observados y determinar la contribución de las intervenciones al mejoramiento de la salud comunitaria.

Estudios antes y después de la intervención: Consisten en realizar mediciones de las condiciones de salud, los conocimientos o los comportamientos de una misma población en dos momentos: antes de implementar el programa y después de su ejecución. Este diseño permite identificar variaciones en los indicadores seleccionados y constituye una alternativa relativamente sencilla cuando los recursos disponibles son limitados. Sin embargo, la ausencia de un grupo de comparación dificulta establecer relaciones causales, debido a que los cambios observados también pueden estar influidos por factores externos, acontecimientos simultáneos o transformaciones que habrían ocurrido independientemente de la intervención (Guzmán-Muñoz et al., 2025).

Estudios con grupo de control o comparación: Permiten contrastar los resultados obtenidos en una población que recibe la intervención con los registrados en otra que no participa en ella o recibe una intervención diferente. Su utilización contribuye a fortalecer la interpretación de los efectos del programa y puede desarrollarse mediante diseños aleatorizados o no aleatorizados.

1. **Ensayos controlados aleatorizados:** Se caracterizan por la asignación aleatoria de los participantes o de las unidades de intervención a diferentes grupos. Habitualmente, uno recibe el programa educativo y otro funciona como grupo de control o comparación. La aleatorización contribuye a reducir las diferencias sistemáticas iniciales entre los grupos y fortalece la capacidad para establecer relaciones causales. No obstante,

su aplicación en contextos comunitarios puede presentar dificultades éticas, económicas y operativas, especialmente cuando las intervenciones se desarrollan en territorios completos o requieren la participación de instituciones y organizaciones sociales.

2. **Estudios cuasiexperimentales:** Comprenden diseños en los que la asignación de los participantes a los grupos no se realiza de manera aleatoria. Generalmente, comparan una población que recibe la intervención con otra de características similares que no participa en ella. Su aplicación resulta especialmente útil cuando las condiciones comunitarias impiden implementar procedimientos de aleatorización. Aunque pueden proporcionar evidencia relevante sobre los efectos de un programa, requieren controlar las diferencias iniciales y otros factores que podrían influir en los resultados, con el propósito de reducir posibles sesgos de selección y confusión (Guzmán-Muñoz et al., 2025).
3. **Estudios de series temporales:** Consisten en realizar mediciones sucesivas de determinados indicadores antes y después de la implementación de una intervención. Este diseño permite examinar tendencias, variaciones periódicas y modificaciones en los patrones de comportamiento de los indicadores sanitarios. Cuando se dispone de suficientes observaciones previas y posteriores, es posible analizar si la intervención coincide con cambios en el nivel o la tendencia de los resultados. Su utilización resulta particularmente pertinente para evaluar programas comunitarios desarrollados durante periodos prolongados, aunque también requiere considerar acontecimientos externos que puedan afectar las mediciones (Guzmán-Muñoz et al., 2025).

4. **Evaluación participativa:** Constituye un enfoque metodológico que incorpora activamente a los integrantes de la comunidad en las diferentes etapas del proceso evaluativo, desde la identificación de los aspectos que deben examinarse hasta la interpretación de los resultados y la formulación de recomendaciones. Su aplicación permite integrar los conocimientos y experiencias de la población, mejorar la pertinencia de los indicadores y fortalecer la apropiación comunitaria de los hallazgos. Asimismo, puede contribuir al desarrollo de capacidades locales, la participación ciudadana y el empoderamiento de los grupos involucrados en las intervenciones de salud (Toaquiza Mesías, 2025).

- **Métodos de recolección de datos**

La recopilación de información constituye una etapa esencial de la evaluación, debido a que proporciona la evidencia necesaria para analizar el cumplimiento de los objetivos y valorar los cambios asociados con las intervenciones. Para alcanzar una comprensión integral de los resultados, pueden utilizarse métodos cuantitativos y cualitativos, cuya combinación permite examinar tanto la magnitud de los cambios como las experiencias y condiciones que contribuyen a explicarlos.

Métodos cuantitativos

Los métodos cuantitativos permiten recopilar y analizar información expresada mediante valores numéricos, facilitando la medición de indicadores, la identificación de tendencias y la comparación de resultados entre diferentes momentos o grupos poblacionales. Entre las principales técnicas se encuentran las siguientes:

1. **Encuestas:** Constituyen instrumentos estructurados que permiten obtener información estandarizada sobre conocimientos, actitudes, prácticas, condiciones de salud y experiencias

de los participantes. Su aplicación facilita la comparación de resultados y, cuando se emplean procedimientos de muestreo adecuados, permite realizar estimaciones sobre poblaciones más amplias (Guzmán-Muñoz et al., 2025).

2. **Revisión de registros sanitarios:** Comprende el análisis de información procedente de historias clínicas, registros hospitalarios, bases de datos institucionales y sistemas de información sanitaria. Estas fuentes permiten obtener datos sobre morbilidad, mortalidad, utilización de servicios, cobertura de atención y otros indicadores relacionados con los objetivos de los programas. Su utilización requiere verificar la calidad de los registros y garantizar la protección de la información personal (Guzmán-Muñoz et al., 2025).
3. **Análisis de estadísticas de salud:** Consiste en utilizar datos agregados procedentes de fuentes oficiales, como ministerios de salud, institutos nacionales de estadística y sistemas de vigilancia epidemiológica. Su aplicación permite identificar tendencias poblacionales, establecer comparaciones territoriales y examinar la evolución de determinados problemas sanitarios. Asimismo, proporciona información contextual para interpretar los resultados obtenidos durante la evaluación de las intervenciones comunitarias (Guzmán-Muñoz et al., 2025).

Métodos cualitativos

Los métodos cualitativos permiten comprender las experiencias, percepciones, motivaciones y significados que las personas atribuyen a su participación en los programas de salud. Su utilización resulta especialmente importante para identificar factores culturales, sociales y organizativos que pueden influir en la aceptación de las intervenciones y en los cambios observados. Entre las principales técnicas se encuentran las siguientes:

1. **Grupos focales:** Consisten en encuentros de discusión guiados por un facilitador, en los que participan personas con experiencias o características relacionadas con el tema de estudio. Permiten explorar percepciones compartidas, identificar dificultades y comprender las opiniones de la población sobre las actividades desarrolladas y sus resultados (Palacios Garay, 2026).
2. **Entrevistas en profundidad:** Constituyen conversaciones individuales orientadas a obtener información detallada sobre las experiencias, interpretaciones y valoraciones de los participantes. Su aplicación permite comprender aspectos que pueden resultar difíciles de identificar mediante instrumentos estructurados y facilita el análisis de situaciones particulares relacionadas con los efectos de las intervenciones (Palacios Garay, 2026).
3. **Observación participante:** Consiste en la presencia e interacción del investigador en el entorno comunitario, con el propósito de comprender las dinámicas sociales, las prácticas cotidianas y las relaciones que influyen en el desarrollo del programa. Esta técnica permite obtener información contextual sobre los comportamientos y las experiencias de la población, aunque requiere mantener una actitud reflexiva respecto a la influencia de la presencia del investigador (Palacios Garay, 2026).
4. **Historias de vida:** Comprenden la recopilación y el análisis de narraciones personales que permiten reconstruir experiencias y transformaciones relacionadas con la participación en una intervención sanitaria. Su utilización facilita la comprensión de los cambios desde la perspectiva de los propios participantes, considerando las condiciones familiares, sociales y culturales que

influyen en sus trayectorias individuales (Palacios Garay, 2026).

- **Selección y desarrollo de indicadores de salud**

Los indicadores de salud constituyen medidas cuantitativas o cualitativas que permiten describir una situación, monitorear el desarrollo de las actividades y valorar los resultados de una intervención. Su selección debe responder a los objetivos establecidos durante la planificación y considerar la disponibilidad de fuentes de información confiables, la posibilidad de realizar mediciones periódicas y la pertinencia de los cambios que se pretende evaluar. La utilización de indicadores adecuados facilita la comparación entre la situación inicial y los resultados posteriores, contribuyendo a determinar el grado de cumplimiento de las metas propuestas.

La formulación de los indicadores puede orientarse mediante los criterios SMART, procurando que sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y definidos temporalmente. En este sentido, resulta necesario establecer con precisión qué variable será medida, cuál será la población de referencia, qué instrumento se utilizará, cuál es la meta prevista y en qué periodo se realizará la medición. Asimismo, los indicadores deben presentar definiciones operativas claras que permitan su aplicación consistente y reduzcan las posibilidades de interpretación subjetiva. Estos criterios favorecen la calidad del seguimiento y fortalecen la utilidad de los resultados para la toma de decisiones (Toaquiza Mesías, 2025).

- **Análisis de datos**

Una vez concluida la recolección de información, corresponde desarrollar procedimientos de análisis que permitan organizar, interpretar y relacionar los datos obtenidos con los objetivos del programa. La selección de las técnicas analíticas depende del enfoque metodológico, las características de las

variables y las preguntas que orientan la evaluación. Este proceso debe realizarse de manera sistemática, procurando garantizar la consistencia de los resultados y evitando interpretaciones que excedan las posibilidades del diseño de investigación utilizado.

Técnicas estadísticas: Se emplean para analizar información cuantitativa mediante procedimientos descriptivos e inferenciales. La estadística descriptiva permite resumir los datos utilizando frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Por su parte, la estadística inferencial facilita la estimación de parámetros, la comparación entre grupos y la evaluación de hipótesis, siempre que se cumplan los supuestos correspondientes. La selección de las pruebas estadísticas debe considerar el tipo de variable, el tamaño de la muestra, la distribución de los datos y las características del diseño evaluativo.

Técnicas de análisis cualitativo: Permiten identificar patrones, categorías, significados y relaciones presentes en la información obtenida mediante entrevistas, grupos focales, observaciones e historias de vida. Entre las principales estrategias se encuentran el análisis de contenido y el análisis temático, que facilitan la organización e interpretación sistemática de los discursos y las experiencias de los participantes. Estos procedimientos contribuyen a comprender los factores que favorecen o dificultan los resultados de las intervenciones y permiten incorporar la perspectiva comunitaria en la interpretación de los hallazgos.

La integración de resultados cuantitativos y cualitativos puede proporcionar una comprensión más amplia de los efectos de los programas. Mientras los datos numéricos permiten establecer la magnitud de determinados cambios, la información cualitativa contribuye a explicar cómo y por qué se producen, así como las condiciones que influyen en su sostenibilidad.

- **Desafíos en la evaluación de impacto**

La evaluación de impacto presenta dificultades metodológicas, operativas y financieras que pueden limitar la capacidad para determinar los efectos de los programas de salud comunitaria. Estas dificultades se relacionan con la complejidad de los procesos sanitarios, la influencia simultánea de diferentes factores y la necesidad de disponer de información confiable durante periodos prolongados. Por ello, resulta indispensable reconocer las limitaciones del proceso evaluativo y adoptar estrategias que permitan reducir su influencia sobre la interpretación de los resultados (Toaquiza Mesías, 2025).

Atribución de los cambios a la intervención: Constituye uno de los principales desafíos de la evaluación de impacto, debido a que las condiciones de salud de una comunidad pueden modificarse por múltiples circunstancias que ocurren simultáneamente. Entre ellas se encuentran otras intervenciones sanitarias, las transformaciones económicas, las modificaciones de las políticas públicas y los acontecimientos ambientales. Esta complejidad dificulta establecer si los cambios observados son consecuencia directa del programa evaluado. Para abordar esta limitación, resulta necesario seleccionar diseños metodológicos que permitan construir comparaciones adecuadas y examinar posibles explicaciones alternativas (Samame Aguirre, 2025).

Factores de confusión: Comprenden variables que se relacionan tanto con la exposición a una intervención como con los resultados evaluados y que pueden distorsionar la estimación de sus efectos. Por ejemplo, las diferencias iniciales en el nivel educativo, las condiciones económicas o el acceso a servicios sanitarios pueden influir en los resultados obtenidos por distintos grupos poblacionales. Cuando estos factores no se identifican ni se consideran durante el análisis, pueden producirse interpretaciones

incorrectas sobre la efectividad del programa. Su control requiere procedimientos adecuados durante el diseño de la investigación y, cuando corresponde, la aplicación de técnicas estadísticas.

Limitaciones económicas y temporales: Las evaluaciones de impacto pueden requerir recursos financieros, personal especializado, instrumentos de medición y periodos prolongados de seguimiento. Estas necesidades pueden dificultar su implementación, especialmente en programas comunitarios con presupuestos reducidos o financiamiento limitado a ciclos de corta duración. En consecuencia, resulta necesario establecer prioridades evaluativas, seleccionar indicadores viables y planificar los recursos necesarios desde las primeras etapas del programa.

Disponibilidad y calidad de los datos iniciales: La evaluación de impacto requiere contar con información que permita describir las condiciones de la población antes de la intervención. Estos datos iniciales constituyen una referencia fundamental para identificar cambios posteriores y establecer comparaciones. Sin embargo, su obtención puede resultar compleja en comunidades donde existen limitaciones en los sistemas de información, registros sanitarios incompletos o dificultades de acceso a determinados grupos poblacionales. La ausencia de mediciones iniciales confiables reduce las posibilidades de interpretar adecuadamente los resultados y puede comprometer la validez de las conclusiones (Toaquiza Mesías, 2025).

- **Utilización de los resultados de la evaluación**

La utilidad de una evaluación no depende exclusivamente de la calidad metodológica del proceso o de la elaboración de un informe final, sino también de la capacidad para transformar los hallazgos en decisiones y acciones concretas. Los resultados deben contribuir al aprendizaje institucional,

al fortalecimiento de las capacidades comunitarias y al perfeccionamiento de las intervenciones. Para ello, es necesario establecer mecanismos que permitan comunicar la evidencia obtenida, analizar sus implicaciones y promover su incorporación en los procesos de planificación y gestión sanitaria (Toaquiza Mesías, 2025).

Toma de decisiones: Los resultados de la evaluación proporcionan fundamentos para determinar si un programa debe mantenerse, modificarse, ampliarse o finalizarse. Asimismo, permiten identificar las intervenciones que presentan resultados favorables y aquellas que requieren ajustes metodológicos u organizativos. Esta información facilita la asignación de recursos, el establecimiento de nuevas prioridades y la formulación de estrategias orientadas a mejorar la efectividad de las acciones comunitarias.

Mejora continua de los programas: La información obtenida mediante la evaluación permite reconocer fortalezas, dificultades y oportunidades de perfeccionamiento en las diferentes etapas de implementación. La incorporación sistemática de estos hallazgos facilita la revisión de los contenidos educativos, la adaptación de las metodologías, la reorganización de los recursos y el fortalecimiento de los mecanismos de participación comunitaria. De esta manera, la evaluación se convierte en una herramienta de aprendizaje que contribuye a mejorar progresivamente la calidad y pertinencia de las intervenciones.

Difusión de los hallazgos: La comunicación de los resultados constituye una responsabilidad fundamental de los equipos responsables de la evaluación, debido a que permite compartir conocimientos y promover la transparencia en la utilización de los recursos. La difusión debe adaptarse a las características y necesidades de los diferentes destinatarios. En el ámbito comunitario, facilita la rendición de cuentas,

el reconocimiento de los avances y la participación de la población en las decisiones posteriores. Para las instituciones financiadoras, proporciona evidencia sobre la utilización de los recursos y los resultados alcanzados. En el ámbito de la gestión pública, contribuye a fundamentar la formulación de políticas y programas basados en evidencia.

Los hallazgos pueden difundirse mediante informes técnicos, reuniones y asambleas comunitarias, presentaciones institucionales, publicaciones académicas y documentos breves de recomendaciones para responsables de políticas públicas. La selección de estos medios debe considerar la accesibilidad de la información, las características de los destinatarios y la necesidad de presentar los resultados de manera clara, comprensible y contextualizada.

En conjunto, la aplicación de metodologías rigurosas, la selección de indicadores pertinentes y la utilización responsable de los hallazgos permiten fortalecer la evaluación como un proceso integral de aprendizaje y mejora de la salud comunitaria. Su desarrollo contribuye a comprender los efectos de las intervenciones, reconocer las condiciones que influyen en sus resultados y fundamentar decisiones orientadas a mejorar la calidad de vida de la población. Asimismo, favorece la construcción de programas más eficientes, participativos y sostenibles, en los que la evidencia generada se incorpora de manera continua a los procesos de planificación, implementación y transformación de las prácticas sanitarias.

La educación para la salud constituye un proceso integral, continuo y participativo que trasciende la transmisión de conocimientos sobre la prevención de enfermedades y el cuidado individual. Su verdadero alcance radica en la capacidad para fortalecer la autonomía de las personas, desarrollar competencias para la toma de decisiones informadas y promover transformaciones en las condiciones sociales,

culturales y ambientales que determinan el bienestar de las comunidades. Desde esta perspectiva, la educación para la salud debe comprenderse como una herramienta fundamental para la promoción de la equidad, la participación ciudadana y el desarrollo de capacidades individuales y colectivas orientadas al mejoramiento sostenible de la calidad de vida.

El análisis desarrollado permite reconocer que la efectividad de las intervenciones educativas depende de la articulación entre la participación comunitaria, el empoderamiento, la incidencia social, la planificación estratégica, la comunicación intercultural y la evaluación sistemática. Estos componentes no constituyen procesos independientes, sino dimensiones complementarias que deben integrarse durante todo el ciclo de los programas de salud. La participación comunitaria facilita la identificación de necesidades y prioridades desde las experiencias de la población; el empoderamiento fortalece las capacidades para intervenir en las decisiones que afectan el bienestar colectivo; y la incidencia social permite trasladar las demandas comunitarias hacia los espacios institucionales donde se formulan políticas y se distribuyen recursos. Su integración contribuye a superar los enfoques exclusivamente informativos y favorece intervenciones orientadas a la transformación de las condiciones que generan vulnerabilidad y desigualdad.

La planificación representa otro componente esencial para garantizar la pertinencia y coherencia de los programas educativos. La utilización de modelos como PRECEDE-PROCEED y el enfoque del marco lógico proporciona herramientas para organizar el diagnóstico de necesidades, establecer objetivos, seleccionar estrategias y definir mecanismos de seguimiento. Asimismo, la incorporación de teorías explicativas del comportamiento humano, como la teoría del comportamiento planificado, el modelo de creencias en salud y el modelo transteórico

del cambio, permite comprender los factores que influyen en las decisiones individuales y adaptar las intervenciones a las características de los participantes. En consecuencia, la planificación debe fundamentarse en evidencia científica, información contextual y procesos de consulta comunitaria que garanticen la correspondencia entre los problemas identificados y las acciones propuestas.

La comunicación intercultural constituye una condición indispensable para desarrollar programas educativos inclusivos en sociedades caracterizadas por una amplia diversidad lingüística, étnica y cultural. En contextos como el ecuatoriano y el andino, donde coexisten diferentes concepciones sobre la salud, la enfermedad y las prácticas de cuidado, resulta necesario reconocer los conocimientos tradicionales y establecer relaciones basadas en el respeto, la escucha activa y el diálogo. La adaptación de los mensajes, los materiales didácticos y los canales de comunicación a las particularidades de cada población favorece la comprensión de las recomendaciones sanitarias y fortalece la confianza entre las comunidades y los servicios de salud. Por tanto, la pertinencia cultural no debe considerarse un elemento complementario, sino un principio transversal que oriente el diseño, la implementación y la evaluación de las intervenciones.

La evaluación sistemática permite determinar si los programas cumplen sus objetivos y contribuyen efectivamente al mejoramiento de las condiciones de salud. Su importancia comprende tanto el seguimiento de las actividades como la valoración de los cambios en conocimientos, actitudes, comportamientos e indicadores sanitarios. La utilización de métodos cuantitativos y cualitativos, junto con la participación de los actores comunitarios, proporciona una comprensión más amplia de los resultados y de las condiciones que influyen en ellos. Sin embargo, la evaluación de impacto requiere especial rigurosidad metodológica, debido a la dificultad de atribuir

los cambios observados exclusivamente a una intervención. En este sentido, la selección de diseños apropiados, la disponibilidad de información inicial confiable y el análisis de factores externos resultan fundamentales para formular conclusiones válidas y orientar decisiones sustentadas en evidencia.

En conjunto, estos elementos permiten afirmar que la educación para la salud puede actuar como un catalizador del cambio social cuando se desarrolla mediante enfoques participativos, intersectoriales y culturalmente pertinentes. Su capacidad transformadora se manifiesta no solo en la adquisición de conocimientos o la modificación de comportamientos individuales, sino también en el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias, la construcción de redes de colaboración y la generación de oportunidades para intervenir sobre los determinantes sociales de la salud. No obstante, estos resultados requieren continuidad institucional, disponibilidad de recursos y mecanismos que garanticen la participación efectiva de las comunidades en las decisiones relacionadas con su bienestar.

A pesar de los avances conceptuales y metodológicos en este campo, persisten desafíos que condicionan la efectividad y sostenibilidad de las intervenciones. Las desigualdades socioeconómicas, las barreras de acceso a los servicios sanitarios, la limitada alfabetización en salud y las diferencias territoriales continúan afectando de manera desproporcionada a las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad. A estas dificultades se suman la aparición y reaparición de enfermedades transmisibles, el incremento de las enfermedades crónicas, las consecuencias sanitarias del cambio climático y las transformaciones asociadas con la digitalización de los servicios de salud. Estos fenómenos exigen desarrollar estrategias educativas flexibles, capaces de responder a escenarios

cambiantes y de integrar perspectivas preventivas, ambientales, sociales y tecnológicas.

Al mismo tiempo, las transformaciones contemporáneas ofrecen oportunidades para fortalecer la educación para la salud mediante el aprovechamiento responsable de las tecnologías digitales, la ampliación de las redes comunitarias y la incorporación de metodologías participativas e innovadoras. Los recursos digitales pueden facilitar el acceso a información y el acompañamiento educativo, siempre que se consideren las brechas de conectividad, alfabetización y disponibilidad tecnológica. Asimismo, la colaboración entre instituciones sanitarias, centros educativos, gobiernos locales, organizaciones sociales y comunidades permite compartir conocimientos, movilizar recursos y desarrollar respuestas integrales frente a problemas que no pueden resolverse exclusivamente desde el sector de la salud.

A partir de los fundamentos conceptuales y metodológicos examinados, se plantean las siguientes recomendaciones dirigidas a los profesionales sanitarios, los responsables de programas educativos, las organizaciones comunitarias y los formuladores de políticas públicas.

1. **Fortalecer el diagnóstico participativo de las necesidades comunitarias.** Se recomienda desarrollar procesos de identificación de problemas que integren indicadores epidemiológicos, análisis de los determinantes sociales y percepciones de la población. La participación de líderes comunitarios, organizaciones sociales y grupos tradicionalmente excluidos debe garantizarse desde las etapas iniciales, con el propósito de establecer prioridades que respondan a las condiciones reales de cada territorio.
2. **Incorporar modelos de planificación fundamentados en evidencia.** Los responsables

de los programas deben utilizar herramientas metodológicas que permitan establecer relaciones coherentes entre necesidades, objetivos, actividades, recursos y resultados esperados. La aplicación contextualizada de modelos como PRECEDE-PROCEED y el enfoque del marco lógico puede contribuir a mejorar la organización de las intervenciones, facilitar su seguimiento y fortalecer la transparencia en la utilización de los recursos.

3. **Promover la participación comunitaria y el empoderamiento colectivo.** Resulta necesario superar las modalidades de participación limitadas a la recepción de información o la consulta ocasional, favoreciendo mecanismos mediante los cuales la población intervenga efectivamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas. Para ello, deben fortalecerse las capacidades de liderazgo, organización y toma de decisiones de los actores comunitarios, reconociendo sus conocimientos y experiencias como recursos fundamentales para la promoción de la salud.
4. **Garantizar la pertinencia cultural y lingüística de las intervenciones.** Se recomienda adaptar los contenidos educativos, los materiales didácticos y las estrategias de comunicación a las características culturales de cada comunidad. En territorios con presencia de pueblos y nacionalidades indígenas, debe promoverse la utilización de las lenguas pertinentes y la participación de mediadores interculturales, promotores comunitarios y representantes locales. Estas acciones deben desarrollarse mediante procesos de diálogo respetuoso que permitan integrar los conocimientos científicos con la comprensión de las prácticas y concepciones culturales de la población.

5. **Fortalecer la formación continua del personal sanitario y de los promotores de salud.** Las instituciones responsables deben incorporar programas de capacitación orientados al desarrollo de competencias pedagógicas, comunicativas, interculturales y participativas. Esta formación debe incluir habilidades para la escucha activa, la identificación de barreras de acceso, la comunicación de riesgos y la adaptación de las recomendaciones sanitarias a diferentes contextos sociales y educativos.
6. **Integrar la evaluación desde las primeras etapas de planificación.** Se recomienda establecer indicadores específicos, procedimientos de recolección de información y mecanismos de seguimiento antes de iniciar las actividades. La evaluación debe contemplar el análisis de procesos, resultados e impactos, utilizando metodologías apropiadas para los objetivos y recursos disponibles. Asimismo, resulta fundamental incorporar la perspectiva comunitaria en la interpretación de los hallazgos y utilizar la evidencia obtenida para introducir mejoras continuas.
7. **Promover la coordinación intersectorial y las alianzas institucionales.** Los problemas de salud comunitaria requieren respuestas articuladas entre los sectores sanitario, educativo, ambiental, social y gubernamental. Por ello, se recomienda fortalecer los mecanismos de cooperación entre instituciones públicas, organizaciones comunitarias, universidades y entidades de la sociedad civil, con el propósito de abordar los determinantes sociales y ampliar las oportunidades de acceso a recursos y servicios esenciales.
8. **Priorizar la equidad en la formulación de políticas y programas educativos.** Los responsables de las políticas públicas deben considerar

las desigualdades económicas, territoriales, culturales y tecnológicas que condicionan el acceso a la información y a los servicios sanitarios. Se recomienda asignar recursos con criterios de necesidad y vulnerabilidad, fortalecer la atención en territorios con mayores limitaciones y desarrollar estrategias que favorezcan la inclusión de poblaciones históricamente desatendidas.

9. **Garantizar la sostenibilidad financiera, institucional y comunitaria.** La continuidad de los programas requiere establecer mecanismos de financiamiento, fortalecer las capacidades locales y promover la incorporación de las intervenciones educativas en los planes y presupuestos institucionales. Asimismo, debe favorecerse la formación de promotores comunitarios y la transferencia progresiva de responsabilidades organizativas, evitando que los beneficios alcanzados dependan exclusivamente de proyectos temporales o recursos externos.
10. **Impulsar la investigación aplicada y la difusión de experiencias.** Se recomienda promover estudios que permitan evaluar la efectividad de diferentes estrategias educativas, identificar prácticas pertinentes para contextos específicos y comprender los factores que favorecen la sostenibilidad de los cambios. Los resultados deben difundirse mediante publicaciones científicas, informes institucionales y espacios de intercambio comunitario, procurando que el conocimiento generado contribuya tanto a la formulación de políticas públicas como al fortalecimiento de las capacidades de las propias comunidades.

El fortalecimiento de la educación para la salud requiere comprender que los cambios sostenibles no se alcanzan únicamente mediante la transmisión de información, sino a través de procesos que

integren conocimientos científicos, participación social, respeto cultural, planificación rigurosa y evaluación continua. La efectividad de estos esfuerzos depende de reconocer a las comunidades como protagonistas de las transformaciones que afectan su bienestar y de generar condiciones institucionales que favorezcan el ejercicio de sus derechos. Desde esta perspectiva, la educación para la salud representa una oportunidad para avanzar hacia sociedades más informadas, participativas y equitativas, en las que la promoción del bienestar constituya una responsabilidad compartida y un compromiso permanente con la dignidad humana y la justicia social.



02 Enfermedades

transmitidas por vectores y zoonosis: estrategias de prevención

2.1. Patologías en la comunidad

Las enfermedades transmitidas por vectores y las zoonosis constituyen importantes desafíos para la salud pública mundial, particularmente en las regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones climáticas, ambientales y sociales pueden favorecer la circulación de agentes infecciosos. Estas enfermedades presentan mecanismos de transmisión relacionados con la intervención de organismos vectores, reservorios animales y otras fuentes de infección que facilitan la propagación de patógenos entre diferentes huéspedes. Su distribución y comportamiento epidemiológico están estrechamente vinculados con los determinantes sociales de la salud, las características de los ecosistemas y las condiciones de vida de las poblaciones. En las últimas décadas, factores como el cambio climático, la urbanización, la movilidad humana y la globalización han incrementado la complejidad de su prevención y control.

El cambio climático desempeña un papel relevante en la dinámica epidemiológica de estas enfermedades, debido a que las modificaciones de la temperatura, las precipitaciones y la humedad pueden alterar la distribución geográfica, los ciclos reproductivos y la supervivencia de numerosos vectores. Estas transformaciones pueden favorecer la expansión de determinadas enfermedades hacia territorios donde anteriormente su transmisión era limitada o inexistente. Asimismo, los procesos de urbanización no planificada, la acumulación de residuos, las deficiencias en los sistemas de saneamiento y las modificaciones del uso del suelo pueden generar condiciones favorables para la proliferación de vectores y aumentar las oportunidades de contacto entre las personas, los animales y los agentes infecciosos. Por otra parte, la intensificación del comercio internacional, los desplazamientos poblacionales y la movilidad de animales y mercancías facilitan la circulación de

patógenos entre diferentes regiones. Este escenario evidencia la necesidad de fortalecer la vigilancia epidemiológica y desarrollar estrategias integrales de prevención y respuesta sanitaria (Organización Mundial de la Salud, 2024).

La prevención de las enfermedades transmitidas por vectores y las zoonosis requiere intervenciones que integren la educación para la salud, la vigilancia epidemiológica, la gestión ambiental y la participación comunitaria. La prevención primaria desempeña una función esencial, debido a que permite fortalecer los conocimientos, las actitudes y las prácticas de la población respecto a los mecanismos de transmisión, los factores de riesgo y las medidas de protección individual y colectiva. Asimismo, la educación sanitaria contribuye al reconocimiento temprano de signos y síntomas que requieren atención profesional, favoreciendo la búsqueda oportuna de asistencia médica. Estas acciones deben complementarse con estrategias de control vectorial, eliminación de criaderos, mejoramiento del saneamiento ambiental y vacunación animal cuando existan vacunas indicadas para la prevención de determinadas zoonosis. Su efectividad depende de la formulación de políticas públicas, la coordinación intersectorial y la participación de las autoridades sanitarias, los equipos de atención integral y las organizaciones comunitarias (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

En este contexto, el personal de enfermería desempeña una función fundamental en la prevención y el control de estas enfermedades, especialmente en el ámbito de la atención primaria de salud. Su participación comprende la identificación de factores de riesgo, la educación de individuos y familias, la promoción de prácticas preventivas, la detección de signos de alarma y la colaboración con los sistemas de vigilancia epidemiológica. Asimismo,

los profesionales de enfermería pueden contribuir a la organización de actividades comunitarias, la formación de promotores de salud y la articulación de acciones intersectoriales orientadas a reducir la exposición de la población a los agentes infecciosos. Estas responsabilidades requieren conocimientos actualizados sobre las características epidemiológicas de las enfermedades, sus mecanismos de transmisión y las medidas preventivas que pueden aplicarse en diferentes contextos territoriales.

El análisis de las enfermedades transmitidas por vectores y las zoonosis permite comprender su relevancia para la salud pública mundial, con especial atención a las condiciones epidemiológicas de América Latina. Para ello, resulta fundamental examinar las características de los agentes causales, los reservorios, los mecanismos de transmisión y los componentes de la cadena epidemiológica, así como las manifestaciones clínicas y los principales factores de riesgo. La comprensión de estos elementos facilita la identificación de los puntos críticos donde pueden implementarse medidas preventivas y contribuye al desarrollo de intervenciones comunitarias fundamentadas en las necesidades de la población.

Desde esta perspectiva, el estudio de estas enfermedades tiene como propósito analizar sus principales características epidemiológicas y las estrategias de prevención que pueden desarrollarse desde la práctica profesional de enfermería. Se considera especialmente importante identificar las enfermedades de mayor relevancia sanitaria en el ámbito mundial y latinoamericano, describir los componentes de sus respectivas cadenas epidemiológicas y reconocer las intervenciones educativas, ambientales y comunitarias que contribuyen a interrumpir la transmisión. Asimismo, se busca fortalecer la comprensión de las responsabilidades del personal de enfermería en la

promoción de la salud, la vigilancia epidemiológica y la prevención de complicaciones asociadas con estas infecciones.

El abordaje de esta problemática se fundamenta en una revisión narrativa de literatura científica y académica relacionada con las enfermedades transmitidas por vectores, las zoonosis y las estrategias de prevención comunitaria. Este enfoque permite integrar conocimientos epidemiológicos, clínicos y preventivos procedentes de diferentes fuentes, favoreciendo una comprensión amplia de los factores que intervienen en la aparición, propagación y control de estas enfermedades. La revisión de la evidencia científica constituye, además, una herramienta para relacionar los fundamentos teóricos con las intervenciones que pueden desarrollarse en los servicios de atención primaria y en los espacios comunitarios.

La información científica se sustenta en publicaciones disponibles en bases de datos como SciELO y PubMed, así como en documentos técnicos y recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud, la Organización Mundial de la Salud y los ministerios de salud de países latinoamericanos. Estas fuentes permiten examinar las características de los agentes infecciosos, las cadenas epidemiológicas, los factores de riesgo, las manifestaciones clínicas y las estrategias de prevención y control. Su integración proporciona fundamentos para comprender la importancia de la vigilancia sanitaria, la educación comunitaria y la participación del personal de enfermería en la reducción de los riesgos asociados con las enfermedades transmitidas por vectores y las zoonosis.

Para comprender las características epidemiológicas de las enfermedades transmitidas por vectores y las zoonosis, resulta necesario definir algunos conceptos

relacionados con la aparición, el mantenimiento y la propagación de los agentes infecciosos. Estas definiciones constituyen la base para el análisis de las cadenas epidemiológicas y permiten identificar los puntos donde pueden aplicarse medidas de prevención y control.

Enfermedades transmitidas por vectores: Son enfermedades infecciosas causadas por agentes patógenos, como virus, bacterias y parásitos, cuya transmisión a los seres humanos se produce mediante la intervención de organismos vectores. Entre los principales se encuentran artrópodos hematófagos, como mosquitos, flebótomos, garrapatas y pulgas. Estos organismos pueden adquirir los agentes infecciosos al alimentarse de huéspedes infectados y transmitirlos posteriormente a otros individuos susceptibles, dependiendo de las características del patógeno y del mecanismo de transmisión. Su distribución epidemiológica está condicionada por factores ambientales, climáticos y sociales que influyen en la presencia y actividad de los vectores (Organización Mundial de la Salud, 2024).

Vector: Es un organismo vivo capaz de transmitir un agente infeccioso desde un reservorio o una fuente de infección hacia un huésped susceptible. En las enfermedades vectoriales, esta función es desempeñada principalmente por artrópodos, que pueden transmitir los patógenos mediante la picadura, la inoculación de saliva infectada o la contaminación con sus heces, según el mecanismo específico de transmisión. Algunos vectores permiten el desarrollo o la multiplicación del agente infeccioso en su organismo, mientras que otros pueden participar en su transporte mecánico. El reconocimiento de las características biológicas y ecológicas de los vectores resulta fundamental para establecer medidas de prevención y control (Castillo Salgado et al., 2017).

Zoonosis: Son enfermedades o infecciones que pueden transmitirse naturalmente entre los animales vertebrados y los seres humanos. Sus agentes causales incluyen virus, bacterias, parásitos, hongos y priones. La transmisión puede producirse mediante el contacto directo con animales infectados, sus secreciones o tejidos, así como de forma indirecta a través de alimentos, agua, ambientes contaminados o vectores. Estas enfermedades constituyen un importante problema de salud pública debido a la interacción entre la salud humana, la sanidad animal y las condiciones ambientales (Castillo Salgado et al., 2017).

Reservorio: Es el ser humano, animal, planta, suelo o ambiente en el que un agente infeccioso vive, se mantiene o multiplica habitualmente y del cual puede transmitirse a un huésped susceptible. La identificación del reservorio permite comprender la persistencia del patógeno en un territorio y establecer medidas destinadas a interrumpir su circulación. Según las características de la enfermedad, los reservorios pueden estar constituidos por poblaciones humanas, especies animales o determinados componentes ambientales (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Cadena epidemiológica: Constituye una representación de los elementos que intervienen en la transmisión de un agente infeccioso desde su fuente o reservorio hasta un huésped susceptible. Comprende seis componentes fundamentales: agente causal, reservorio, puerta de salida, modo de transmisión, puerta de entrada y huésped susceptible. Su análisis permite identificar los mecanismos que favorecen la propagación de las enfermedades y determinar los puntos donde pueden aplicarse intervenciones destinadas a interrumpir la transmisión (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Agente causal: Es el factor responsable de producir una enfermedad o alteración de la salud. En el contexto de las enfermedades infecciosas, corresponde a un agente biológico, como un virus, una bacteria, un hongo, un parásito o un prion. En un sentido epidemiológico más amplio, también pueden considerarse agentes causales determinados factores físicos o químicos relacionados con enfermedades no transmisibles. La identificación del agente causal permite comprender las características de la enfermedad, sus mecanismos de transmisión y las medidas necesarias para prevenirla (Castillo Salgado et al., 2017).

Puerta de salida: Es la vía mediante la cual un agente infeccioso abandona el reservorio o la fuente de infección y puede incorporarse a un mecanismo de transmisión. Entre las principales puertas de salida se encuentran las vías respiratorias, digestivas y genitourinarias, así como la piel, las mucosas y la sangre. En determinadas infecciones también puede producirse transmisión a través de la placenta. La identificación de estas vías resulta fundamental para comprender cómo los agentes infecciosos alcanzan el ambiente, los vectores u otros huéspedes susceptibles (Castillo Salgado et al., 2017).

Puerta de entrada: Constituye la vía por la cual un agente infeccioso ingresa al organismo de un huésped susceptible. Entre las principales se encuentran las vías respiratorias, digestivas y genitourinarias, las mucosas, la piel lesionada y la vía parenteral. En las enfermedades transmitidas por vectores, el ingreso puede producirse mediante la inoculación del patógeno durante la picadura de un artrópodo infectado o por otros mecanismos específicos, como la contaminación de mucosas o lesiones cutáneas.

Huésped susceptible: Es el individuo que presenta condiciones biológicas, inmunológicas o ambientales que permiten la adquisición y el desarrollo de una infección. La susceptibilidad puede estar influida por factores como la edad, el estado inmunitario, las condiciones nutricionales, la presencia de enfermedades preexistentes, los antecedentes de vacunación y las características del entorno. El reconocimiento de estos factores permite identificar poblaciones con mayor riesgo y orientar estrategias preventivas adaptadas a sus necesidades (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Modo de transmisión: Es el mecanismo mediante el cual un agente infeccioso pasa desde su reservorio o fuente de infección hasta un huésped susceptible. La transmisión puede ser directa, cuando existe contacto inmediato entre la fuente y el huésped, o indirecta, cuando intervienen vectores, vehículos contaminados u otros mecanismos ambientales. La transmisión indirecta puede producirse mediante artrópodos, alimentos, agua, objetos contaminados o partículas infecciosas suspendidas en el aire, según las características del agente causal. La identificación del mecanismo de transmisión permite seleccionar medidas de prevención específicas para interrumpir la circulación del patógeno (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Las enfermedades transmitidas por vectores comprenden un conjunto de infecciones de considerable importancia epidemiológica debido a su distribución geográfica, capacidad de propagación y repercusiones sobre la salud de las poblaciones. Su presencia está relacionada con la distribución de los organismos transmisores, las condiciones ambientales y la interacción entre los agentes infecciosos, los reservorios y los huéspedes susceptibles. En América Latina, determinadas enfermedades vectoriales representan desafíos persistentes para

los sistemas sanitarios, especialmente en territorios donde las condiciones climáticas y las limitaciones de saneamiento favorecen la reproducción y supervivencia de los vectores.

1. Dengue

El dengue es una enfermedad infecciosa de origen viral causada por el virus del dengue, perteneciente al género *Flavivirus* y a la familia *Flaviviridae*. Se reconocen cuatro serotipos antigénicamente diferenciados, denominados DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4. Su transmisión ocurre principalmente mediante la picadura de mosquitos hembra infectados de la especie *Aedes aegypti*, aunque *Aedes albopictus* también puede actuar como vector en determinadas regiones. Estos mosquitos presentan una estrecha relación con los asentamientos humanos y pueden reproducirse en recipientes que acumulan agua, lo que favorece su presencia en ambientes urbanos y periurbanos (Pajor et al., 2024).

Desde el punto de vista clínico, el dengue presenta un espectro de manifestaciones que comprende desde infecciones asintomáticas hasta cuadros febriles de intensidad variable. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran la fiebre elevada, la cefalea, el dolor retroocular, las mialgias, las artralgias, las náuseas y las manifestaciones cutáneas. En determinados pacientes, la enfermedad puede evolucionar hacia formas graves caracterizadas por extravasación plasmática, hemorragias importantes y compromiso de órganos, con riesgo de choque y muerte cuando no se proporciona atención oportuna. Por ello, el reconocimiento temprano de los signos de alarma y la vigilancia clínica constituyen componentes esenciales para prevenir complicaciones (Pajor et al., 2024).

La prevención comunitaria del dengue requiere una combinación de medidas educativas, ambientales y de vigilancia epidemiológica orientadas a reducir

la presencia del vector y evitar el contacto entre los mosquitos y las personas. La eliminación de recipientes que acumulen agua, la protección de depósitos de almacenamiento, la disposición adecuada de residuos y la participación organizada de las familias constituyen acciones fundamentales para disminuir los criaderos. Asimismo, el personal de enfermería desempeña una función relevante en la identificación de factores de riesgo, la educación sobre medidas de protección personal y el reconocimiento de manifestaciones clínicas que requieren valoración sanitaria (Figura 2.1).



Figura 2.1. Mosquito Aedes aegypti, principal vector del virus del dengue.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2024).

La Tabla 2.1 describe la cadena epidemiológica del dengue, identificando al ser humano como principal reservorio y a los mosquitos *Aedes aegypti y Aedes albopictus* como vectores de transmisión. La infección se produce mediante la picadura de un mosquito infectado y puede afectar a cualquier persona susceptible. Su comprensión permite orientar las medidas de prevención y control vectorial en la comunidad.

Tabla 2.1. Cadena epidemiológica del virus del Dengue.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Virus del dengue (Flavivirus) con 4 serotipos	Ser humano	Piel humana: a través de la picadura de un mosquito durante la viremia.	Vector principal: Aedes aegypti. Vector secundario: Aedes albopictus	Piel (a través de la picadura).	Las mujeres embarazadas Los niños (as) menos de 3 años Adultos mayores (65 años y más) Ser humano no inmunizado.

Fuente: elaborada a partir de la Organización Mundial de la Salud (2024).

Ambiente

El dengue predomina en regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones climáticas y ambientales favorecen la reproducción y supervivencia de los mosquitos transmisores. La presencia de recipientes con agua acumulada, especialmente en áreas urbanas y periurbanas, facilita el desarrollo de criaderos de *Aedes aegypti.* Según el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2025), existen condiciones favorables para la transmisión en territorios situados por debajo de los 2314 metros sobre el nivel del mar y con temperaturas comprendidas entre 20 y 25 °C. Sin embargo, la distribución del vector también depende de factores como las precipitaciones, la humedad y las características del entorno, por lo que su presencia no se limita exclusivamente a estas condiciones.

Manifestaciones clínicas

El dengue presenta un amplio espectro clínico que comprende desde infecciones asintomáticas hasta manifestaciones graves potencialmente mortales. Después de un periodo de incubación de aproximadamente 4 a 10 días tras la picadura de un mosquito infectado, los pacientes sintomáticos suelen presentar fiebre elevada de inicio súbito, acompañada de cefalea intensa, dolor retroocular, mialgias, artralgias, náuseas, vómitos, exantema y malestar general. Debido a la intensidad del dolor muscular y articular, esta enfermedad ha sido denominada tradicionalmente fiebre rompehuesos (Sinha et al., 2024).

Aunque la mayoría de los pacientes evoluciona favorablemente, algunos pueden desarrollar signos de alarma durante la fase de defervescencia, cuando comienza a disminuir la temperatura corporal. Entre estos se encuentran el dolor abdominal intenso y continuo, los vómitos persistentes, el sangrado de mucosas, la letargia, la hepatomegalia y la acumulación de líquidos. En los casos graves pueden presentarse extravasación plasmática significativa, hemorragias intensas, choque y compromiso de órganos, complicaciones que requieren atención médica inmediata para disminuir el riesgo de mortalidad (Moallemi et al., 2023; Organización Mundial de la Salud, 2024a).

Diagnóstico

El diagnóstico del dengue se fundamenta en la valoración clínica, los antecedentes epidemiológicos y los resultados de las pruebas de laboratorio. Entre los hallazgos hematológicos más frecuentes se encuentran la leucopenia, la trombocitopenia y el incremento progresivo del hematocrito, especialmente cuando existe extravasación plasmática. Asimismo, las alteraciones de determinados biomarcadores

inflamatorios y hematológicos pueden contribuir a identificar pacientes con mayor riesgo de desarrollar complicaciones, favoreciendo la vigilancia y la intervención oportunas.

Durante la fase aguda temprana, especialmente en los primeros cinco días desde el inicio de los síntomas, la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en tiempo real constituye una de las principales técnicas de confirmación diagnóstica, debido a que permite detectar directamente el ácido ribonucleico viral con elevada sensibilidad y especificidad. No obstante, su sensibilidad puede disminuir conforme desciende la viremia, generalmente después del quinto al séptimo día de evolución, por lo que la selección de las pruebas debe considerar el momento de la enfermedad (Tayal et al., 2023).

Tratamiento

Actualmente, no existe un tratamiento antiviral específico de uso habitual para el dengue. El manejo terapéutico se fundamenta en la hidratación adecuada, el control de la fiebre y el alivio del dolor mediante paracetamol, de acuerdo con la valoración clínica y las indicaciones del personal sanitario. Debe evitarse la administración de ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos debido al riesgo de hemorragias. La identificación temprana de signos de alarma, junto con el seguimiento clínico y hematológico, permite reconocer oportunamente las complicaciones e implementar medidas de soporte, incluida la administración controlada de líquidos intravenosos cuando resulte necesaria (Tayal et al., 2023).

Prevención

La prevención del dengue se orienta principalmente a la eliminación de criaderos de mosquitos, la reducción de la exposición a sus picaduras y la participación

activa de la comunidad en el control vectorial. Entre las principales medidas recomendadas se encuentran las siguientes (Organización Mundial de la Salud, 2024a):

- Limpiar y cepillar periódicamente las paredes internas de los tanques y recipientes utilizados para almacenar agua, preferiblemente una vez por semana, con el propósito de eliminar los huevos de mosquitos adheridos a sus superficies.
- Mantener los neumáticos en lugares protegidos de la lluvia y eliminar el agua acumulada en aquellos que se encuentren a la intemperie, evitando que se conviertan en criaderos.
- Retirar y desechar adecuadamente botellas, latas, envases y otros objetos inservibles que puedan acumular agua, mediante la inspección periódica del interior de las viviendas y sus alrededores.
- Mantener herméticamente cerradas las cisternas, los tanques y los depósitos destinados al almacenamiento de agua, impidiendo el ingreso de mosquitos.
- Renovar y limpiar frecuentemente los bebederos de animales y los recipientes utilizados para plantas acuáticas, preferiblemente cada dos o tres días, evitando la permanencia de agua que favorezca el desarrollo de larvas (Figura 2.2).

Estas medidas deben complementarse con actividades de educación sanitaria, vigilancia comunitaria y protección personal frente a las picaduras, mediante el uso de repelentes autorizados, ropa que cubra la piel y barreras físicas apropiadas. La participación del personal de enfermería resulta fundamental para promover estas prácticas, identificar condiciones ambientales de riesgo y fortalecer la responsabilidad compartida en la prevención del dengue.

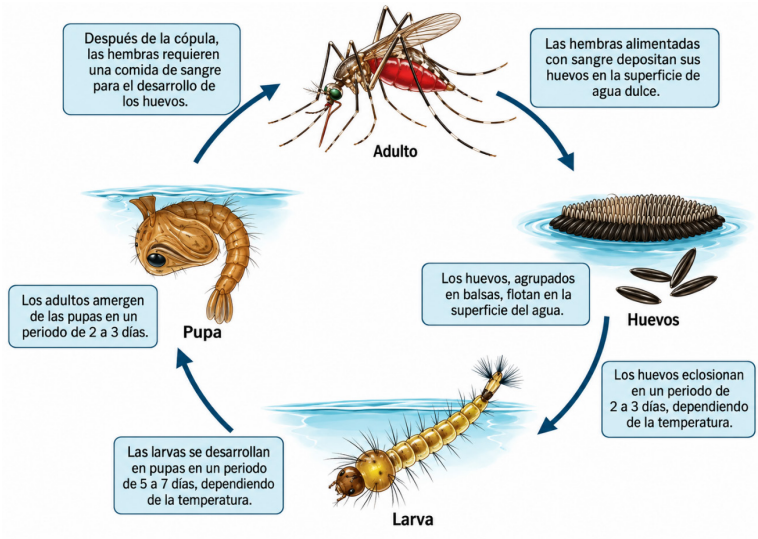


Figura 2.2. Ciclo vital del mosquito Aedes aegypti.

Fuente: adaptada de Hari et al. (2026).

- **Chikungunya**

La chikungunya es una enfermedad vírica aguda causada por el virus chikungunya (CHIKV), perteneciente al género Alphavirus y a la familia *Togaviridae*. Se transmite a los seres humanos mediante la picadura de mosquitos infectados, principalmente de las especies *Aedes aegypti* y Aedes albopictus. Sus manifestaciones clínicas más características incluyen fiebre de inicio súbito, dolor articular intenso, erupciones cutáneas y, en determinados pacientes, síntomas persistentes como fatiga y artralgias crónicas. El término chikungunya procede de la lengua makonde y hace referencia a la postura encorvada que pueden adoptar las personas afectadas debido a la intensidad del dolor articular (Ng et al., 2024).

La Tabla 2.2 describe los componentes de la cadena epidemiológica de la chikungunya, destacando la participación del ser humano en la transmisión urbana

y de los mosquitos *Aedes aegypti* y Aedes albopictus como principales vectores. Su identificación permite orientar las medidas de vigilancia epidemiológica, prevención comunitaria y control vectorial.

Tabla 2.2. Cadena epidemiológica de la enfermedad de Chikungunya.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad Del huésped
Virus Chikungunya (género Alphavirus, familia togaviridae)	Ser humano.	Piel humana: a través de la picadura de un mosquito durante la viremia.	Picadura de mosquitos infectados Aedes aegypti y Aedes albopictus	Piel (a través de la picadura)	Personas sin inmunidad previa al virus. Mujeres embarazadas.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2025a).

Ambiente

La chikungunya predomina en regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones climáticas y ambientales favorecen la reproducción y supervivencia de los mosquitos transmisores, principalmente *Aedes aegypti y Aedes albopictus*. Su proliferación está relacionada con la presencia de recipientes que acumulan agua, especialmente en áreas urbanas y periurbanas. Las temperaturas comprendidas entre 20 y 25 °C pueden favorecer el desarrollo de estos vectores, aunque su distribución no se limita a ese intervalo térmico ni a territorios situados por debajo de los 2314 metros sobre el nivel del mar. Factores como las precipitaciones, la humedad, la altitud y las condiciones de saneamiento ambiental también influyen en su presencia y abundancia.

Manifestaciones clínicas

La chikungunya se caracteriza por un inicio súbito de los síntomas después de un periodo de incubación que generalmente oscila entre 2 y 7 días, aunque puede presentar variaciones. Sus principales manifestaciones clínicas incluyen fiebre elevada y artralgias intensas e incapacitantes, habitualmente bilaterales y simétricas, que afectan tanto a pequeñas como a grandes articulaciones. El dolor articular puede limitar considerablemente la movilidad y provocar la postura encorvada característica de algunos pacientes. Entre los síntomas asociados se encuentran las mialgias, la cefalea, la lumbalgia, la fatiga y el exantema maculopapular. Aunque la fase aguda suele resolverse en una o dos semanas, algunos pacientes desarrollan dolor y rigidez articular persistentes, que pueden prolongarse durante meses e incluso años y afectar significativamente su calidad de vida (Horcada et al., 2015).

Diagnóstico

El diagnóstico de la chikungunya se fundamenta en la evaluación clínica, los antecedentes epidemiológicos y las pruebas de laboratorio que permiten confirmar la infección. Durante la fase aguda, especialmente en los primeros días desde el inicio de los síntomas, la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa constituye una de las principales técnicas diagnósticas, debido a su capacidad para detectar directamente el ácido ribonucleico viral. Posteriormente, las pruebas serológicas, como el ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas y la inmunofluorescencia, permiten identificar anticuerpos específicos de tipo inmunoglobulina M e inmunoglobulina G. Entre las alteraciones hematológicas que pueden observarse se encuentran

la leucopenia, la linfopenia y, en algunos casos, la trombocitopenia. Debido a la similitud clínica con otras enfermedades transmitidas por mosquitos, especialmente el dengue y el zika, resulta importante realizar un diagnóstico diferencial que oriente el manejo adecuado del paciente (Horcada et al., 2015).

Tratamiento

El tratamiento de la chikungunya es fundamentalmente sintomático y de soporte, debido a que no existe un antiviral específico de uso habitual para esta enfermedad. Las medidas terapéuticas incluyen reposo durante la fase aguda, hidratación adecuada y administración de analgésicos y antipiréticos para controlar la fiebre y el dolor, de acuerdo con la valoración médica. El paracetamol constituye una opción inicial para el alivio de los síntomas. Debe evitarse el uso de ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos hasta descartar el dengue, debido al riesgo de complicaciones hemorrágicas asociado con esta última enfermedad. Los pacientes que desarrollan artralgias persistentes pueden requerir seguimiento especializado, rehabilitación física y tratamiento individualizado para mejorar la movilidad y la calidad de vida (Horcada et al., 2015).

Prevención

La prevención de la chikungunya se fundamenta en el control de los mosquitos transmisores, la eliminación de sus criaderos y la adopción de medidas de protección individual y comunitaria. Entre las principales recomendaciones se encuentran las siguientes (Organización Mundial de la Salud, 2025a):

- Evitar la acumulación de agua en macetas, botellas, neumáticos y otros recipientes expuestos al ambiente, mediante su vaciado, limpieza o eliminación, para impedir que se conviertan en criaderos de mosquitos.

- Mantener correctamente tapados los tanques, cisternas y demás depósitos utilizados para almacenar agua, evitando el ingreso de mosquitos y la deposición de huevos.
- Eliminar periódicamente los residuos sólidos y mantener la basura en recipientes o bolsas debidamente cerrados, con el propósito de reducir los espacios que favorecen la acumulación de agua.
- Utilizar prendas de vestir de manga larga y pantalones largos, especialmente durante las horas de mayor actividad de los mosquitos transmisores.
- Aplicar repelentes de insectos autorizados, siguiendo las indicaciones del fabricante, y utilizar barreras físicas, como mallas en puertas y ventanas, para disminuir la exposición a las picaduras.

Estas medidas deben complementarse con actividades de educación sanitaria, vigilancia epidemiológica y participación comunitaria. El personal de enfermería desempeña una función esencial en la identificación de factores de riesgo ambientales, la orientación a las familias y la promoción de prácticas preventivas que contribuyan a interrumpir la transmisión de la enfermedad.

- **Zika**

El zika es una enfermedad infecciosa causada por el virus del Zika (ZIKV), perteneciente a la familia *Flaviviridae* y al género *Flavivirus*. Su transmisión ocurre principalmente mediante la picadura de mosquitos hembra infectados del género Aedes, especialmente *Aedes aegypti*. Entre sus manifestaciones clínicas más frecuentes se encuentran la fiebre, las artralgias, el edema articular, las mialgias, el prurito, el exantema y la conjuntivitis no purulenta. Aunque la mayoría de las

infecciones son asintomáticas o presentan síntomas leves, la enfermedad adquiere especial relevancia durante el embarazo, debido a que la transmisión del virus de la madre al feto puede provocar alteraciones graves del desarrollo neurológico, incluida la microcefalia y otras manifestaciones del síndrome congénito asociado con la infección por el virus del Zika (Organización Panamericana de la Salud, 2025b).

La Tabla 2.3 describe los componentes de la cadena epidemiológica del zika, destacando la transmisión vectorial, sexual y maternofetal. Su conocimiento permite identificar las principales vías de propagación del virus y orientar las estrategias de prevención comunitaria, especialmente aquellas dirigidas a la protección de las mujeres embarazadas y al control de los mosquitos transmisores.

Tabla 2.3. Cadena epidemiológica de la enfermedad del Zika.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Virus Zika (género Flavivirus), familia Flaviviridae	Ser humano	Sangre y fluidos corporales del individuo infectado	Indirecta: Vector picadura de mosquitos Aedes aegypti infectados, transmisión sexual y de madre a hijo durante el embarazo.	Piel (a través de la picadura) y mucosa.	Mujeres embarazadas Personas sin inmunidad previa Neonatos, si hubo transmisión vertical o perinatal. Individuos inmunocomprometidos.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2025b).

Ambiente

El zika se presenta principalmente en regiones tropicales y subtropicales, donde las temperaturas cálidas, la humedad y las precipitaciones favorecen la reproducción y supervivencia de los mosquitos del género Aedes. Su transmisión está relacionada con la presencia de recipientes que acumulan agua, la elevada densidad poblacional y las deficiencias en el saneamiento ambiental, especialmente en zonas urbanas y periurbanas. Estas condiciones facilitan la proliferación de los vectores y aumentan las posibilidades de contacto entre los mosquitos infectados y las personas susceptibles. Debido a que comparte vectores con el dengue y la chikungunya, el zika presenta factores ambientales y epidemiológicos similares, lo que permite desarrollar estrategias integradas de vigilancia y control vectorial (Rabe et al., 2025).

Manifestaciones clínicas

La infección por el virus del Zika es asintomática en la mayoría de los casos. Sin embargo, cuando aparecen manifestaciones clínicas, estas suelen ser leves y autolimitadas. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran la fiebre de baja intensidad, el exantema maculopapular pruriginoso, la conjuntivitis no purulenta, la cefalea, las mialgias, las artralgias y el malestar general. Aunque la enfermedad generalmente se resuelve en pocos días, puede asociarse con complicaciones neurológicas, como el síndrome de Guillain-Barré, cuya aparición se ha relacionado con mecanismos inmunológicos posteriores a la infección. Durante el embarazo, la transmisión maternofetal puede ocasionar el síndrome congénito asociado con el virus del Zika, caracterizado por microcefalia, alteraciones neurológicas y otras anomalías del desarrollo fetal (Islam et al., 2023).

Diagnóstico

El diagnóstico de la infección por el virus del Zika se fundamenta en la evaluación clínica, los antecedentes epidemiológicos y las pruebas de laboratorio. Durante la fase aguda, la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa constituye uno de los principales métodos de confirmación, debido a que permite detectar directamente el ácido ribonucleico viral en muestras de sangre, orina y otros líquidos corporales, según el momento de evolución de la enfermedad. Las pruebas serológicas para la detección de anticuerpos específicos de tipo inmunoglobulina M e inmunoglobulina G pueden utilizarse posteriormente, aunque presentan limitaciones debido a la reactividad cruzada con otros flavivirus, especialmente el virus del dengue. Por esta razón, la interpretación de los resultados debe considerar el contexto epidemiológico, los antecedentes de exposición y las características clínicas del paciente (Islam et al., 2023).

Tratamiento

Actualmente, no existe un tratamiento antiviral específico para la infección por el virus del Zika. El manejo terapéutico es fundamentalmente sintomático e incluye reposo, hidratación adecuada y administración de paracetamol para controlar la fiebre y aliviar el dolor, de acuerdo con la valoración médica. Se recomienda evitar el uso de ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos hasta descartar una posible infección por dengue, debido al riesgo de complicaciones hemorrágicas. En las mujeres embarazadas con infección confirmada o sospechosa, resulta fundamental garantizar el seguimiento prenatal especializado para vigilar el desarrollo fetal e identificar oportunamente posibles complicaciones. Asimismo, la prevención

debe considerar tanto el control de los mosquitos transmisores como las medidas destinadas a reducir la transmisión sexual y maternofetal (Islam et al., 2023).

Prevención

La prevención del zika requiere la aplicación de medidas individuales, familiares y comunitarias orientadas a reducir la proliferación de los mosquitos transmisores, evitar las picaduras y disminuir el riesgo de transmisión sexual y maternofetal. Entre las principales recomendaciones se encuentran las siguientes (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2025):

1. Eliminar los criaderos de mosquitos mediante la limpieza y el cepillado periódico de los tanques y recipientes utilizados para almacenar agua, manteniéndolos correctamente tapados.
2. Retirar y desechar adecuadamente neumáticos, botellas, macetas y otros objetos que puedan acumular agua y favorecer la reproducción de los vectores.
3. Vaciar, limpiar o renovar frecuentemente el agua de los recipientes domésticos y evitar la acumulación de agua estancada en viviendas, patios y espacios comunitarios.
4. Instalar mosquiteros y mallas protectoras en puertas y ventanas para disminuir el ingreso de mosquitos a las viviendas.
5. Utilizar ropa de colores claros, preferiblemente de manga larga y pantalones largos, para reducir la exposición de la piel a las picaduras.
6. Aplicar repelentes de insectos autorizados, siguiendo las indicaciones del fabricante y considerando las recomendaciones específicas para embarazadas y niños.

7. Comunicar oportunamente a los servicios de salud los casos sospechosos, de acuerdo con los procedimientos de vigilancia epidemiológica establecidos.
8. Acudir a los establecimientos de salud ante la aparición de fiebre, erupciones cutáneas, dolor articular, conjuntivitis u otros síntomas compatibles con la infección, evitando la automedicación.
9. Promover el uso correcto y constante del preservativo para reducir el riesgo de transmisión sexual del virus.
10. Durante el embarazo, utilizar preservativo en todas las relaciones sexuales o abstenerse de mantenerlas cuando exista riesgo de exposición al virus, siguiendo las recomendaciones del personal sanitario.

La educación sanitaria constituye un componente fundamental de estas estrategias, especialmente en las comunidades donde circulan los mosquitos transmisores. El personal de enfermería desempeña una función esencial en la orientación de las familias, la identificación de factores de riesgo, la vigilancia de casos sospechosos y el acompañamiento de las mujeres embarazadas. Estas intervenciones contribuyen a fortalecer las prácticas preventivas, favorecer la detección oportuna de complicaciones y reducir las consecuencias de la infección en la población.

- **Malaria**

La malaria, también conocida como paludismo, es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por protozoos del género *Plasmodium*, que puede resultar mortal si no se diagnostica y trata oportunamente. Se transmite principalmente al ser humano mediante la picadura de mosquitos hembra infectados del género

Anopheles (Figura 2.3). Su distribución predomina en regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones ambientales favorecen la reproducción de los vectores. Entre sus principales manifestaciones clínicas se encuentran la fiebre, los escalofríos, la sudoración, la cefalea, las náuseas y los vómitos. En los casos graves, la enfermedad puede provocar anemia intensa, insuficiencia orgánica, alteraciones neurológicas, malaria cerebral, coma e incluso la muerte, especialmente cuando no se recibe tratamiento adecuado (Organización Mundial de la Salud, 2025b).



Figura 2.3. Mosquitos hembra del género Anopheles.

Fuente: Kumar y Kaur (2026).

La Tabla 2.4 presenta los componentes de la cadena epidemiológica de la malaria, identificando a los protozoos del género *Plasmodium* como agentes causales y a los mosquitos hembra del género *Anopheles* como principales vectores. El conocimiento de estos elementos permite reconocer los mecanismos de transmisión y establecer estrategias de vigilancia epidemiológica, protección individual y control vectorial.

Tabla 2.4. Cadena epidemióloga de la Malaria.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Plasmodium Falciparum (forma más grave) Plasmodium vivax (más común en América Latina) Plasmodium ovale Plasmodium malariae Plasmodium knowlesi (menos frecuente, zoonótica)	Ser humano infectado. En algunos casos también pueden actuar como reservorios ciertos primates no humanos	Piel: cuando un mosquito Anopheles pica a una persona infectada.	Indirecta: Vector se transmite por la picadura del género Anopheles hembra. En algunas ocasiones se transmite por transfusión de sangre.	Piel: a través de la picadura del mosquito que inyecta esporozoitos en la sangre.	Los lactantes Los menores de 5 años Las mujeres embarazadas Las niñas Los viajeros Las personas con VIH Personas sin inmunidad previa.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2025b).

Ambiente

La malaria predomina en regiones tropicales y subtropicales, especialmente en zonas rurales y selváticas donde las condiciones de humedad, temperatura y presencia de cuerpos de agua favorecen la reproducción de los mosquitos del género *Anopheles*. La transmisión también está relacionada con factores socioeconómicos, como la pobreza, las

condiciones precarias de vivienda y las limitaciones en el acceso a servicios de salud y saneamiento ambiental. Aunque la distribución altitudinal de los vectores varía según la especie y las condiciones ecológicas, se ha documentado su presencia en territorios situados hasta aproximadamente 2400 metros sobre el nivel del mar y, excepcionalmente, en altitudes cercanas a los 3000 metros. Estas variaciones evidencian la influencia de las características ambientales sobre la distribución geográfica de los mosquitos transmisores (Masse et al., 2025).

Manifestaciones clínicas

La malaria presenta manifestaciones clínicas de intensidad variable, determinadas principalmente por la especie de *Plasmodium* responsable de la infección, el estado inmunológico del paciente y la oportunidad del tratamiento. Entre los síntomas más característicos se encuentran los episodios febriles, que pueden acompañarse de escalofríos intensos y sudoración profusa. Asimismo, los pacientes pueden experimentar cefalea, malestar general, debilidad, pérdida del apetito, náuseas y mialgias. Entre los hallazgos clínicos asociados se encuentran la palidez cutaneomucosa secundaria a la anemia, la hepatoesplenomegalia y la ictericia. En las infecciones por *Plasmodium falciparum* pueden desarrollarse complicaciones graves, como anemia intensa, hipoglucemia, acidosis metabólica, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar, alteraciones del estado de conciencia, convulsiones y malaria cerebral, situaciones que requieren atención médica inmediata (Okello & Aucamp, 2026).

Diagnóstico

El diagnóstico de la malaria se fundamenta en la identificación del parásito en muestras de sangre periférica, considerando los antecedentes epidemiológicos y las manifestaciones clínicas

del paciente. La microscopía mediante gota gruesa constituye uno de los principales métodos diagnósticos, debido a su capacidad para detectar concentraciones bajas de parásitos en sangre. Por su parte, el examen del frotis sanguíneo delgado permite identificar la especie de *Plasmodium* y estimar la parasitemia. Como métodos complementarios pueden emplearse pruebas rápidas de detección de antígenos parasitarios y técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa, especialmente cuando existen dificultades para confirmar la infección mediante microscopía o se requiere una identificación más precisa de la especie. La selección de las pruebas debe considerar la disponibilidad de recursos, el contexto epidemiológico y las características clínicas del paciente (Okello & Aucamp, 2026).

Tratamiento

El tratamiento de la malaria depende de la especie de *Plasmodium* identificada, la gravedad de la infección, la resistencia a los medicamentos y las características individuales del paciente. En los casos de malaria no complicada por *Plasmodium falciparum*, las terapias combinadas basadas en artemisinina constituyen una de las principales opciones terapéuticas, debido a su eficacia para eliminar los parásitos y reducir el riesgo de resistencia. En las infecciones por *Plasmodium vivax y Plasmodium ovale*, el tratamiento puede requerir medicamentos adicionales destinados a eliminar las formas hepáticas latentes, previa evaluación de las condiciones clínicas y de seguridad del paciente. En los casos de malaria grave, se recomienda la administración intravenosa de artesunato, independientemente de la especie causante, junto con medidas de soporte orientadas al control del equilibrio hídrico, la corrección de alteraciones metabólicas, el manejo de la anemia y la vigilancia de complicaciones neurológicas, respiratorias y renales (Okello & Aucamp, 2026).

Prevención

La prevención de la malaria requiere estrategias integradas de control vectorial, protección individual, vigilancia epidemiológica y diagnóstico oportuno. Estas intervenciones deben adaptarse a las características ambientales, sociales y epidemiológicas de cada comunidad. Entre las principales medidas preventivas se encuentran las siguientes:

1. Utilizar mosquiteros tratados con insecticidas, especialmente durante las horas de descanso, para reducir el contacto con los mosquitos transmisores.
2. Aplicar insecticidas de acción residual en el interior de las viviendas, mediante programas de control vectorial ejecutados por personal capacitado y de acuerdo con las recomendaciones de las autoridades sanitarias.
3. Implementar medidas de control de mosquitos en el entorno domiciliario, mediante intervenciones focalizadas que consideren la presencia de vectores y las condiciones epidemiológicas locales.
4. Realizar pruebas diagnósticas oportunas en personas con síntomas compatibles con malaria y antecedentes de exposición en zonas de transmisión, priorizando a los grupos de mayor riesgo.
5. Garantizar el tratamiento temprano y adecuado de los casos confirmados, con el propósito de prevenir complicaciones, disminuir la mortalidad y contribuir al control de la transmisión.
6. Identificar y gestionar los criaderos de mosquitos mediante acciones de saneamiento ambiental y manejo de cuerpos de agua, considerando las características reproductivas de las especies locales de *Anopheles*.

La participación comunitaria y la educación para la salud son fundamentales para fortalecer la prevención de la malaria. En este proceso, el personal de enfermería contribuye a la identificación de factores de riesgo, la promoción de medidas de protección, la detección temprana de casos sospechosos y el seguimiento de los pacientes diagnosticados. Asimismo, su intervención facilita la articulación entre los servicios sanitarios y las comunidades, favoreciendo la vigilancia epidemiológica y la continuidad de las acciones preventivas.

- **Fiebre Amarilla**

La fiebre amarilla es una enfermedad infecciosa viral aguda, potencialmente mortal, causada por el virus de la fiebre amarilla, un arbovirus perteneciente al género *Flavivirus* y a la familia *Flaviviridae*. Se transmite al ser humano mediante la picadura de mosquitos infectados, principalmente de las especies *Aedes aegypti* en el ciclo urbano y de los géneros *Haemagogus y Sabethes* en el ciclo selvático americano. Sus manifestaciones clínicas varían desde cuadros leves, caracterizados por fiebre, cefalea, mialgias y malestar general, hasta formas graves que pueden provocar ictericia, hemorragias, insuficiencia hepática y renal, choque e incluso la muerte. Debido a su elevada gravedad potencial, la vacunación y el control vectorial constituyen medidas fundamentales para prevenir la enfermedad y reducir su impacto en la salud pública (Ebrahim et al., 2026).

La Tabla 2.5 presenta los componentes de la cadena epidemiológica de la fiebre amarilla, destacando la participación de los primates no humanos y del ser humano en sus diferentes ciclos de transmisión. Su conocimiento permite identificar los mecanismos de propagación del virus y orientar las estrategias de vacunación, vigilancia epidemiológica y control vectorial.

Tabla 2.5. Cadena epidemiológica de la fiebre amarilla.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Virus de la fiebre amarilla, de la familia Flaviviridae género Flavivirus	Primario: Algunos primates Secundario: humanos infectados (en ciclo urbano)	Sangre del hospedero infectado Picadura de mosquitos infectados.	Indirecta: Vector por la picadura de mosquitos infectados: Haemagogus y Sabethes (ciclo selvático). Aedes aegypti (ciclo urbano).	Piel (a través de la picadura).	Personas no inmunizadas Quienes viven o viajan a zonas endémicas tropicales. América del sur, Asia, África del sur.

Ambiente

La fiebre amarilla se presenta principalmente en regiones tropicales de África y América del Sur, donde las condiciones climáticas y ecológicas favorecen la circulación del virus y la supervivencia de los mosquitos transmisores. En el ciclo selvático, la transmisión ocurre principalmente en áreas boscosas y húmedas, donde los mosquitos infectados transmiten el virus entre primates no humanos y, ocasionalmente, a las personas que ingresan en estos ecosistemas. En el ciclo urbano, la presencia de *Aedes aegypti,* la acumulación de agua en recipientes domésticos, las deficiencias en el saneamiento ambiental y las condiciones precarias de vivienda pueden favorecer la propagación de la enfermedad. La identificación de los componentes de la cadena epidemiológica permite reconocer los puntos donde pueden implementarse intervenciones para interrumpir la transmisión, especialmente mediante la vacunación, la vigilancia epidemiológica y el control vectorial (Organización Mundial de la Salud, 2025c).

Manifestaciones clínicas

La fiebre amarilla presenta un periodo de incubación de aproximadamente 3 a 6 días y puede cursar de manera asintomática o manifestarse mediante fiebre de inicio súbito, cefalea, mialgias, dolor lumbar, escalofríos, náuseas y malestar general. Aunque numerosos pacientes evolucionan favorablemente, una proporción de los casos sintomáticos puede desarrollar una fase tóxica, caracterizada por la reaparición de la fiebre, ictericia, vómitos, dolor abdominal, hemorragias y alteraciones graves de las funciones hepática y renal. Entre los hallazgos clínicos característicos se encuentra el signo de Faget, definido por la presencia de bradicardia relativa en relación con la temperatura corporal elevada. En las formas graves pueden presentarse choque circulatorio, alteraciones neurológicas, insuficiencia multiorgánica y muerte, por lo que resulta fundamental reconocer oportunamente los signos de gravedad y garantizar la atención hospitalaria (Fila et al., 2021).

Diagnóstico

El diagnóstico de la fiebre amarilla se fundamenta en la evaluación de los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas y los resultados de las pruebas de laboratorio. Durante la fase aguda, la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa constituye uno de los principales métodos de confirmación, debido a que permite detectar directamente el ácido ribonucleico viral en muestras sanguíneas. En fases posteriores pueden utilizarse pruebas serológicas para identificar anticuerpos específicos, especialmente inmunoglobulina M, aunque sus resultados deben interpretarse considerando la posible reactividad cruzada con otros flavivirus y los antecedentes de vacunación. Entre las alteraciones de laboratorio más frecuentes se encuentran la leucopenia, la

neutropenia, la trombocitopenia, el incremento de las concentraciones de bilirrubina y aminotransferasas, la prolongación del tiempo de protrombina y la presencia de albuminuria. Estos hallazgos permiten evaluar el compromiso orgánico y orientar la vigilancia clínica de los pacientes (Fila et al., 2021).

Tratamiento

Actualmente, no existe un tratamiento antiviral específico de eficacia establecida para la fiebre amarilla. El manejo terapéutico se fundamenta en medidas de soporte destinadas a controlar los síntomas, prevenir complicaciones y mantener las funciones vitales. Estas intervenciones incluyen la corrección de la deshidratación y de los desequilibrios hidroelectrolíticos, el control de la temperatura corporal y la vigilancia de las funciones hepática, renal y cardiovascular. En los casos graves puede requerirse hospitalización en unidades de cuidados intensivos para el tratamiento de hemorragias, insuficiencia hepática o renal, choque circulatorio y otras complicaciones sistémicas. Debe evitarse el uso de ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos debido al riesgo de hemorragias. Ante la ausencia de un tratamiento antiviral específico, la vacunación constituye la principal estrategia para prevenir la enfermedad y reducir la mortalidad asociada (Fila et al., 2021).

Prevención

La prevención de la fiebre amarilla se fundamenta en la vacunación, la protección frente a las picaduras de mosquitos, el control vectorial y la educación sanitaria. Estas intervenciones deben adaptarse a las características epidemiológicas de cada territorio y a las recomendaciones de las autoridades sanitarias (Ministerio de Salud Pública, 2021; Organización Mundial de la Salud, 2025c).

Medidas de prevención personal:

1. Promover la vacunación contra la fiebre amarilla en las poblaciones que residen o viajan a zonas de riesgo. Una dosis proporciona protección duradera y, en la mayoría de las personas, inmunidad de por vida. No obstante, su administración debe considerar las indicaciones, contraindicaciones y precauciones correspondientes a cada grupo poblacional.
2. Utilizar prendas protectoras, preferiblemente camisas de manga larga y pantalones largos de colores claros, para disminuir la exposición de la piel a las picaduras de mosquitos.
3. Aplicar repelentes de insectos autorizados sobre la piel expuesta, siguiendo las instrucciones del fabricante y respetando la frecuencia de aplicación recomendada.
4. Evitar, en la medida de lo posible, la exposición a las picaduras durante las horas de mayor actividad de los mosquitos transmisores, especialmente durante el día.

Control del vector:

1. Eliminar los criaderos de mosquitos mediante el vaciado, la limpieza y la cobertura adecuada de recipientes que puedan acumular agua, especialmente en áreas urbanas donde se encuentra *Aedes aegypti.*
2. Implementar medidas de control vectorial, incluida la aplicación de insecticidas cuando esté epidemiológicamente indicada, bajo la supervisión de las autoridades sanitarias y mediante procedimientos seguros.
3. Instalar mallas protectoras en puertas y ventanas, utilizar mosquiteros cuando sea necesario y favorecer el uso de espacios interiores protegidos para reducir el contacto con los mosquitos.

4. Desarrollar actividades de educación sanitaria en comunidades y territorios endémicos, orientadas al reconocimiento de los factores de riesgo, la importancia de la vacunación y la adopción de prácticas preventivas.
5. Fortalecer la vigilancia epidemiológica y la notificación oportuna de casos sospechosos, con el propósito de facilitar la investigación de posibles brotes y la implementación temprana de medidas de control.

La participación del personal de enfermería resulta fundamental para fortalecer estas estrategias, especialmente mediante la promoción de la vacunación, la educación comunitaria, la identificación de personas susceptibles y la detección temprana de manifestaciones clínicas compatibles con la enfermedad. Asimismo, su colaboración con los programas de vigilancia epidemiológica y control vectorial contribuye a reducir el riesgo de transmisión y a mejorar la respuesta sanitaria en las comunidades expuestas.

- **Filariasis**

La filariasis linfática es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por nematodos filariales que se transmiten al ser humano mediante la picadura de mosquitos infectados. Los parásitos adultos se alojan principalmente en los vasos y ganglios linfáticos, donde pueden provocar alteraciones del drenaje linfático, inflamación y daño progresivo de los tejidos. Aunque muchas personas infectadas permanecen asintomáticas, en los casos crónicos pueden desarrollarse linfedema, engrosamiento de la piel y aumento considerable del volumen de las extremidades, manifestación conocida como elefantiasis (Figura 2.4). Estas complicaciones pueden ocasionar discapacidad física, limitaciones funcionales y un deterioro significativo de la calidad de

vida de las personas afectadas (Goldin & Juergens, 2025).



Figura 2.4. Linfedema crónico asociado con la filariasis linfática.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2024).

La Figura 2.4 muestra una de las principales manifestaciones crónicas de la filariasis linfática, caracterizada por el aumento anormal del volumen de la extremidad afectada debido a la alteración del drenaje linfático. Esta complicación evidencia la importancia del diagnóstico oportuno, el tratamiento y las medidas de prevención para reducir el riesgo de discapacidad.

La Tabla 2.6 presenta los componentes de la cadena epidemiológica de la filariasis linfática, identificando a los nematodos filariales como agentes causales y a diferentes géneros de mosquitos como vectores de transmisión. Su comprensión permite reconocer los mecanismos de propagación de la enfermedad y orientar las estrategias de prevención, vigilancia epidemiológica y control vectorial en las comunidades.

Tabla 2.6. Cadena epidemiológica de la filariasis.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Wuchereria bancrofti (causa el 90% de los casos), Brugia malayi (mayoría de los casos restantes) y Brugia timori (menos frecuente).	El ser humano infectado	Piel: Sangre con microfilarias, persona picada por el mosquito infectado.	Indirecta: Vector mediante la picadura de mosquitos: Culex spp., Aedes (más propenso en Ecuador), Anopheles (más propenso en Ecuador), Mansonia y Ochlerotatus.	Piel por picaduras de mosquitos.	Personas que viven o viajan a lugares endémicos tropicales y subtropicales, América del sur, Asia, África.

Fuente: Chelsea Marie (2025a).

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la filariasis varían según la especie del parásito responsable de la infección y los tejidos afectados. La filariasis linfática constituye una de las formas más relevantes y puede permanecer asintomática durante varios años, aunque el daño progresivo del sistema linfático puede ocasionar linfedema, episodios de linfangitis, hidrocele y elefantiasis. Estas complicaciones producen alteraciones funcionales y, en los casos avanzados, discapacidad física. Por otra parte, las filariasis subcutáneas pueden manifestarse mediante prurito intenso, pápulas, nódulos cutáneos, alteraciones de la pigmentación y engrosamiento de

la piel. Determinadas especies, especialmente las responsables de la oncocercosis, también pueden afectar las estructuras oculares y provocar lesiones inflamatorias, alteraciones visuales e incluso ceguera (Pietrzak et al., 2024).

Diagnóstico

El diagnóstico de la filariasis se fundamenta en la evaluación de los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas y los resultados de las pruebas de laboratorio. La identificación microscópica de microfilarias constituye uno de los métodos tradicionales de confirmación diagnóstica y puede realizarse mediante el examen de muestras de sangre periférica o biopsias superficiales de piel, según la especie sospechada. Para facilitar la identificación parasitaria pueden utilizarse técnicas de tinción, como la de Giemsa. En determinadas filariasis linfáticas, el momento de obtención de la muestra sanguínea debe considerar la periodicidad de circulación de las microfilarias. Asimismo, las pruebas inmunológicas para detectar antígenos o anticuerpos específicos y las técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa, permiten complementar el diagnóstico y mejorar la detección de infecciones con baja carga parasitaria. La selección de estos métodos depende de la especie involucrada, la disponibilidad de recursos y las características clínicas del paciente (Pietrzak et al., 2024).

Tratamiento

El tratamiento de la filariasis depende de la especie causante, la localización de la infección y el estado clínico del paciente. Entre los principales medicamentos antiparasitarios utilizados se encuentran la dietilcarbamazina, la ivermectina y el albendazol, que pueden administrarse individualmente o en combinación, según las recomendaciones terapéuticas correspondientes.

La elección del tratamiento requiere una evaluación previa, debido a que determinadas coinfecciones por otras especies de filarias pueden modificar la seguridad de algunos medicamentos. Además de la terapia antiparasitaria, resulta fundamental atender las complicaciones crónicas, especialmente el linfedema y la elefantiasis, mediante medidas de higiene, cuidado de la piel, ejercicios terapéuticos, fisioterapia y prevención de infecciones bacterianas secundarias. Los programas de administración masiva de medicamentos y las intervenciones de control vectorial también constituyen estrategias esenciales para reducir la transmisión y avanzar hacia la eliminación de la filariasis linfática como problema de salud pública (Pietrzak et al., 2024).

Prevención

La prevención de la filariasis linfática requiere la integración de estrategias farmacológicas, medidas de protección individual, control de mosquitos y educación comunitaria. Estas intervenciones tienen como propósito reducir la transmisión del parásito, prevenir nuevas infecciones y disminuir las complicaciones asociadas con la enfermedad.

Medidas de prevención personal

Entre las principales recomendaciones se encuentran las siguientes (Organización Panamericana de la Salud, 2025a):

1. Implementar programas de administración preventiva de medicamentos en las poblaciones elegibles de zonas endémicas, de acuerdo con las recomendaciones de las autoridades sanitarias. Entre los esquemas utilizados se encuentra la combinación anual de dietilcarbamazina (6 mg/kg) y albendazol (400 mg). En determinados contextos epidemiológicos también puede recomendarse la combinación de ivermectina

(200 µg/kg), dietilcarbamazina (6 mg/kg) y albendazol (400 mg), conocida como tratamiento triple. La selección del esquema depende de las características epidemiológicas, las contraindicaciones y los criterios de elegibilidad establecidos para cada población.

2. Utilizar repelentes de insectos autorizados sobre la piel expuesta, siguiendo las instrucciones del fabricante y renovando su aplicación según el tiempo de protección indicado.
3. Emplear prendas protectoras, como camisas de manga larga y pantalones largos, especialmente durante los periodos de mayor actividad de los mosquitos transmisores.
4. Participar en actividades de educación sanitaria orientadas al reconocimiento de los mecanismos de transmisión, la importancia de la higiene personal y las medidas de protección frente a las picaduras.
5. Promover la consulta oportuna ante la aparición de inflamación persistente de las extremidades, alteraciones cutáneas o manifestaciones compatibles con complicaciones linfáticas.

Control de vectores

El control de los mosquitos transmisores constituye un componente fundamental de la prevención de la filariasis linfática. Entre las principales medidas se encuentran las siguientes (Chelsea Marie, 2025a):

1. Aplicar insecticidas de acción residual en el interior de las viviendas cuando esté indicado, mediante programas de control vectorial supervisados por personal capacitado.
2. Eliminar o gestionar adecuadamente los recipientes y espacios donde pueda acumularse

agua, con el propósito de reducir los criaderos de mosquitos en el entorno domiciliario y comunitario.

3. Utilizar mosquiteros tratados con insecticidas durante el descanso, especialmente en regiones donde los vectores presentan mayor actividad nocturna.
4. Instalar y mantener en buen estado las mallas protectoras de puertas y ventanas, reparando oportunamente las roturas que permitan el ingreso de mosquitos.
5. Favorecer la protección de los espacios interiores mediante barreras físicas y otras medidas ambientales que disminuyan la exposición a los vectores.

La participación del personal de enfermería resulta esencial para fortalecer la prevención de la filariasis linfática mediante la educación sanitaria, la identificación de personas en riesgo y el acompañamiento de las actividades comunitarias de control vectorial. Asimismo, su intervención contribuye al seguimiento de los pacientes con manifestaciones crónicas, la promoción del autocuidado y la prevención de infecciones secundarias. Estas acciones favorecen la reducción de la discapacidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas afectadas.

- **Oncocercosis**

La oncocercosis, conocida comúnmente como ceguera de río, es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por el nematodo filarial *Onchocerca volvulus*, que se transmite al ser humano mediante la picadura de moscas negras infectadas del género *Simulium*. La enfermedad afecta principalmente la piel y los ojos, provocando manifestaciones como prurito intenso, lesiones cutáneas, alteraciones de la pigmentación e inflamación ocular. En los casos avanzados, el

daño progresivo de las estructuras oculares puede ocasionar deterioro visual y ceguera irreversible (b; Fleta Zaragozano & Rodríguez Martínez, 2000; Gyasi et al., 2023). La Figura 2.5 muestra una de las manifestaciones oculares de la oncocercosis y permite reconocer las consecuencias que puede ocasionar la infección cuando no se diagnostica y trata oportunamente.



Figura 2.5. Afección ocular por oncocercosis (ceguera de río).

Fuente: Torres (2006).

La Tabla 2.7 presenta los componentes de la cadena epidemiológica de la oncocercosis, identificando al ser humano como principal reservorio y a las moscas negras del género *Simulium* como vectores de transmisión. Su comprensión permite orientar las

medidas de prevención, vigilancia epidemiológica y control vectorial, especialmente en comunidades cercanas a ríos y arroyos donde se reproducen estos insectos.

Tabla 2.7. Cadena epidemiológica de la oncocercosis.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Parásito (nemátodo) Oncocerca volvulus.	El ser humano infectado	Microfilarias en la piel, por picaduras	Indirecta: Vector La mosca negra (Simulium spp.), ingiere microfilarias al picar, larvas penetran la piel y migran al tejido subcutáneo, su hábitat natural es cerca de los riachuelos y ríos.	Piel por picaduras.	Humanos no tratados, susceptibles, zonas tropicales y viven cerca de ríos o riachuelos.

Fuente: Chelsea y Petri (2025b).

Manifestaciones clínicas

La oncocercosis es una enfermedad parasitaria que afecta principalmente la piel y los ojos. Entre sus manifestaciones clínicas más frecuentes se encuentran la dermatitis acompañada de prurito intenso, la formación de nódulos subcutáneos que contienen los parásitos adultos, el engrosamiento y la resequedad de la piel, las alteraciones de la pigmentación y las lesiones cutáneas crónicas. La complicación más grave es la afectación ocular, que puede manifestarse mediante queratitis, inflamación de las estructuras internas del ojo y deterioro progresivo de la visión, hasta ocasionar ceguera irreversible. Esta característica explica su

denominación tradicional como ceguera de río. Asimismo, diferentes investigaciones han identificado asociaciones epidemiológicas entre la oncocercosis y determinados trastornos neurológicos, especialmente la epilepsia asociada con la oncocercosis y el síndrome de cabeceo, aunque los mecanismos causales de estas manifestaciones continúan siendo objeto de investigación (Pietrzak et al., 2024).

Diagnóstico

El diagnóstico de la oncocercosis se fundamenta en los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas y la identificación del parásito mediante pruebas de laboratorio. Tradicionalmente, la detección microscópica de microfilarias en pequeñas biopsias superficiales de piel ha constituido uno de los principales métodos de confirmación diagnóstica. Sin embargo, debido a las limitaciones de sensibilidad de este procedimiento, especialmente en infecciones de baja intensidad, se han desarrollado técnicas inmunológicas y moleculares complementarias. Entre ellas se encuentra el ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas para detectar anticuerpos de tipo inmunoglobulina G4 frente al antígeno recombinante Ov16 de *Onchocerca volvulus*, así como las pruebas rápidas inmunocromatográficas basadas en el mismo antígeno. Estas herramientas son particularmente útiles en programas de vigilancia y evaluación de la transmisión, aunque un resultado serológico positivo no permite distinguir por sí solo entre infección activa y exposición previa. Asimismo, las técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa, su modalidad cuantitativa y la amplificación isotérmica mediada por bucle, permiten detectar material genético del parásito con elevada sensibilidad. También se investigan biomarcadores emergentes, como el metabolito urinario N-acetiltiramina-O-β-glucurónido, cuyo potencial diagnóstico continúa en evaluación (Pietrzak et al., 2024).

Tratamiento

La ivermectina constituye el principal medicamento utilizado para el tratamiento de la oncocercosis, debido a su capacidad para reducir la cantidad de microfilarias presentes en la piel y disminuir el riesgo de complicaciones cutáneas y oculares. Sin embargo, su acción sobre los parásitos adultos es limitada, por lo que puede requerirse la administración periódica del medicamento, según la valoración clínica y las recomendaciones sanitarias.

La doxiciclina representa una alternativa terapéutica en determinados pacientes, debido a que actúa sobre ***Wolbachia***, una bacteria endosimbionte fundamental para la reproducción y supervivencia de *Onchocerca volvulus*. Su eliminación contribuye a reducir la fertilidad y la viabilidad de los parásitos adultos. El tratamiento integral también comprende el seguimiento de las manifestaciones dermatológicas, oftalmológicas y neurológicas, así como la participación en programas de administración masiva de medicamentos y vigilancia epidemiológica en las regiones endémicas (Pietrzak et al., 2024).

Prevención

La prevención de la oncocercosis requiere la integración de estrategias de tratamiento antiparasitario comunitario, protección individual frente a las picaduras de moscas negras y control de los vectores. Estas medidas resultan especialmente importantes en las comunidades situadas cerca de ríos y arroyos de corriente rápida, donde se reproducen las moscas del género *Simulium* (Chelsea & Petri, 2025b).

Medidas preventivas personales:

1. Implementar programas de administración masiva de ivermectina en las comunidades endémicas, generalmente una o dos veces al año, según

las recomendaciones de las autoridades sanitarias y las características epidemiológicas de cada territorio. Estos programas deben considerar las contraindicaciones y precauciones correspondientes.

2. Desarrollar actividades de educación sanitaria que promuevan la participación comunitaria en los programas de tratamiento y el reconocimiento de los factores de riesgo asociados con la exposición a las moscas negras.
3. Utilizar prendas protectoras, como camisas de manga larga, pantalones largos y calzado cerrado, especialmente durante las actividades realizadas en zonas ribereñas donde existe transmisión de la enfermedad.
4. Aplicar repelentes de insectos autorizados sobre la piel expuesta, siguiendo las instrucciones del fabricante y renovando su aplicación cuando corresponda, especialmente después de la sudoración intensa o del contacto con el agua.
5. Acudir oportunamente a los servicios de salud ante la aparición de prurito persistente, nódulos subcutáneos, lesiones cutáneas o alteraciones visuales que puedan estar relacionadas con la infección.

Control del vector:

1. Implementar programas de control larvario de las moscas negras del género *Simulium* en los cursos de agua donde se desarrollan sus formas inmaduras, mediante procedimientos supervisados por las autoridades sanitarias.
2. Aplicar larvicidas autorizados en los criaderos identificados, cuando las condiciones epidemiológicas y ambientales lo justifiquen. En programas de gran escala pueden emplearse

métodos de aplicación terrestre o aérea, siempre bajo criterios técnicos y de seguridad ambiental.

3. Fortalecer la vigilancia entomológica en las zonas ribereñas para identificar la presencia, distribución y densidad de los vectores, así como evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas.
4. Promover la participación comunitaria en la identificación de áreas de riesgo y en las actividades de vigilancia y prevención, especialmente en localidades donde existe exposición frecuente a las picaduras de moscas negras.

La participación del personal de enfermería es fundamental para fortalecer las estrategias de prevención de la oncocercosis mediante la educación sanitaria, la identificación temprana de manifestaciones clínicas y el acompañamiento de los programas comunitarios de tratamiento. Asimismo, su intervención contribuye a promover la adherencia terapéutica, facilitar la derivación oportuna de pacientes con alteraciones visuales y apoyar las actividades de vigilancia epidemiológica. Estas acciones favorecen la prevención de complicaciones, la reducción de la discapacidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones expuestas.

- **Leishmaniasis**

La leishmaniasis es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por protozoos del género *Leishmania*, que se transmite al ser humano principalmente mediante la picadura de flebótomos hembra infectados, pertenecientes a los géneros *Phlebotomus y Lutzomyia*, según la región geográfica. La enfermedad presenta diferentes manifestaciones clínicas, cuya gravedad depende de la especie del parásito, la respuesta inmunológica del huésped y los tejidos afectados. Entre sus principales formas se encuentran la leishmaniasis cutánea, mucocutánea y visceral (Organización Mundial de la Salud, 2023b).

La leishmaniasis cutánea es la forma clínica más frecuente de la enfermedad y afecta principalmente la piel. Se caracteriza por la aparición de lesiones que pueden comenzar como pápulas o nódulos y evolucionar progresivamente hacia úlceras de bordes elevados, generalmente localizadas en las zonas expuestas del cuerpo. Aunque algunas lesiones pueden cicatrizar espontáneamente, suelen dejar cicatrices permanentes y, en determinados casos, requieren tratamiento específico para prevenir complicaciones (Organización Mundial de la Salud, 2023b). La Figura 2.6 muestra la evolución de una lesión cutánea asociada con esta parasitosis, desde sus manifestaciones iniciales hasta las alteraciones producidas en la piel durante el desarrollo de la enfermedad.



Figura 2.6. Evolución de una lesión por leishmaniasis cutánea.

Fuente: Faccini et al. (2023).

1. Leishmaniasis mucocutánea

La leishmaniasis mucocutánea es una forma clínica de la enfermedad que afecta principalmente las mucosas de la nariz, la boca y la garganta. Se caracteriza por la aparición de lesiones inflamatorias y ulcerativas

que pueden evolucionar hacia la destrucción progresiva de los tejidos afectados, ocasionando deformidades faciales, obstrucción nasal, dificultades respiratorias y alteraciones de la deglución. Esta manifestación puede desarrollarse después de una infección cutánea previa y requiere diagnóstico y tratamiento oportunos para evitar complicaciones graves (Organización Mundial de la Salud, 2023b). La Figura 2.7 muestra las lesiones características de la leishmaniasis mucocutánea y las alteraciones que puede producir en los tejidos comprometidos.



Figura 2.7. Leishmaniasis mucocutánea.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2025).

2. Leishmaniasis visceral (kala-azar)

La leishmaniasis visceral, también conocida como kala-azar, constituye la forma clínica más grave de la enfermedad, debido a que compromete órganos internos como el bazo, el hígado y la médula ósea. Sus principales manifestaciones incluyen fiebre prolongada, pérdida de peso, debilidad generalizada, anemia, aumento del tamaño del hígado y del bazo y otras alteraciones hematológicas. En ausencia de

tratamiento, puede ocasionar complicaciones graves y evolucionar hacia un desenlace mortal (Organización Mundial de la Salud, 2023b). La Figura 2.8 ilustra una de las manifestaciones clínicas de la leishmaniasis visceral, caracterizada por el aumento del volumen abdominal asociado con el agrandamiento de los órganos internos.



Figura 2.8. Leishmaniasis visceral (kala-azar).

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2025).

La Tabla 2.8 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la leishmaniasis, destacando la participación de diferentes especies del género *Leishmania*, la existencia de reservorios humanos y animales y la transmisión mediante flebótomos hembra infectados. El conocimiento de estos elementos permite identificar los factores que favorecen la circulación del parásito y orientar las estrategias de vigilancia epidemiológica, prevención y control de la enfermedad en las poblaciones expuestas.

Tabla 2.8. Cadena epidemiológica de la leishmaniasis.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Parásitos protozoarios del género Leishmania (eje. L. Donovani, L. Braziliensis, L. mexicana). Leishmania spp.	Humanos y animales reservorios (perro, roedores).	Sangre infectada, mediante la piel.	Indirecta: Vector Mediante la picadura de flebótomos hembras (moscas de arena), inocula los promastigotes del parásito en la piel del huésped humano o animal.	Piel, picadura del vector.	Humanos sin inmunidad previa, y desplazamientos poblacionales a áreas con alta transmisión.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2023b).

Manifestaciones clínicas

La leishmaniasis presenta tres formas clínicas principales: cutánea, mucocutánea y visceral, cuyas manifestaciones dependen de la especie de *Leishmania involucrada*, la respuesta inmunológica del huésped y los tejidos afectados. Estas formas presentan diferencias en su evolución, gravedad y posibles complicaciones (Makarani et al., 2025).

La leishmaniasis cutánea se caracteriza por la aparición de pápulas, nódulos o úlceras en el lugar de la picadura del flebótomo infectado, generalmente en las zonas expuestas del cuerpo, como la cara y las extremidades. Las lesiones pueden

persistir durante varios meses y, aunque algunas cicatrizan espontáneamente, suelen dejar cicatrices permanentes que pueden ocasionar alteraciones estéticas y repercusiones psicológicas.

La leishmaniasis mucocutánea puede desarrollarse meses o años después de una infección cutánea inicial y afecta principalmente las mucosas nasales, orales, faríngeas y laríngeas. Se manifiesta mediante inflamación persistente, ulceraciones y destrucción progresiva de los tejidos comprometidos, lo que puede provocar deformidades faciales, obstrucción de las vías respiratorias y dificultades para la deglución. Su evolución puede ocasionar secuelas funcionales y anatómicas graves cuando no se establece un tratamiento oportuno.

La leishmaniasis visceral, también conocida como kala-azar, constituye la forma clínica más grave de la enfermedad. Se manifiesta mediante fiebre prolongada, pérdida de peso, debilidad generalizada, aumento del tamaño del hígado y del bazo, inflamación de los ganglios linfáticos y alteraciones hematológicas, como anemia y pancitopenia. Estas manifestaciones pueden acompañarse de inmunosupresión y mayor susceptibilidad a infecciones secundarias. Sin tratamiento oportuno, la enfermedad puede evolucionar hacia complicaciones potencialmente mortales (Makarani et al., 2025).

Diagnóstico

El diagnóstico de la leishmaniasis se fundamenta en la integración de los hallazgos clínicos, los antecedentes epidemiológicos y los resultados de las pruebas de laboratorio. La confirmación parasitológica puede realizarse mediante la identificación microscópica de amastigotes en muestras obtenidas de lesiones cutáneas, médula ósea, ganglios linfáticos u otros tejidos afectados, según la forma clínica de la

enfermedad. La obtención de muestras esplénicas requiere especial precaución debido al riesgo de hemorragia, por lo que debe reservarse para situaciones específicas y realizarse por personal especializado.

Entre los métodos complementarios se encuentran el cultivo parasitológico, las pruebas serológicas y las técnicas moleculares, particularmente la reacción en cadena de la polimerasa, que permite detectar material genético del parásito con elevada sensibilidad y especificidad, así como identificar determinadas especies de *Leishmania.* Asimismo, las pruebas rápidas basadas en antígenos recombinantes, como rK39, constituyen herramientas útiles para el diagnóstico de la leishmaniasis visceral en regiones endémicas, debido a su facilidad de aplicación y rapidez en la obtención de resultados. No obstante, su rendimiento diagnóstico puede variar según la región geográfica y las características inmunológicas del paciente (Makarani et al., 2025).

Tratamiento

El tratamiento de la leishmaniasis depende de la especie del parásito, la forma clínica de la enfermedad, la localización y extensión de las lesiones, las condiciones del paciente y los patrones regionales de respuesta terapéutica. Los antimoniales pentavalentes continúan utilizándose en diversos países endémicos, aunque su administración requiere vigilancia debido a sus posibles efectos adversos. Entre las alternativas terapéuticas se encuentran la anfotericina B liposomal, considerada una de las opciones preferidas para numerosos casos de leishmaniasis visceral por su elevada eficacia y menor toxicidad en comparación con otras formulaciones de anfotericina B, así como la miltefosina, la paromomicina y la pentamidina en situaciones específicas.

En la leishmaniasis cutánea, determinadas lesiones pueden tratarse mediante intervenciones locales, mientras que las formas mucocutáneas y viscerales generalmente requieren tratamiento sistémico. La selección del esquema terapéutico debe realizarse mediante valoración médica individualizada, considerando las contraindicaciones, la disponibilidad de medicamentos y las recomendaciones sanitarias vigentes. El diagnóstico y tratamiento oportunos son fundamentales para prevenir complicaciones, reducir las secuelas permanentes y disminuir la mortalidad asociada con la enfermedad (Makarani et al., 2025).

Prevención

La prevención de la leishmaniasis requiere la aplicación de medidas individuales y comunitarias orientadas a reducir el contacto con los flebótomos infectados, controlar los vectores y fortalecer la vigilancia epidemiológica. Debido a la participación de diferentes reservorios animales y a las características ambientales de las zonas endémicas, las estrategias preventivas deben adaptarse a las condiciones epidemiológicas de cada territorio (Chelsea & Petri, 2025c).

Medidas preventivas personales:

1. Utilizar repelentes de insectos autorizados que contengan N,N-dietil-meta-toluamida (DEET) u otros principios activos eficaces, aplicándolos sobre la piel expuesta de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Emplear ropa protectora, como camisas de manga larga, pantalones largos y calcetines, especialmente durante las actividades realizadas en áreas endémicas. Cuando corresponda, utilizar prendas tratadas con permetrina, evitando aplicar este insecticida directamente sobre la piel.

3. Reducir las actividades al aire libre desde el atardecer hasta el amanecer, períodos durante los cuales muchas especies de flebótomos presentan mayor actividad.
4. Utilizar mosquiteros de malla fina, preferentemente impregnados con insecticidas autorizados, debido al pequeño tamaño de los flebótomos. También se recomienda instalar mallas protectoras adecuadas en puertas y ventanas.
5. Acudir oportunamente a los servicios de salud ante la aparición de lesiones cutáneas persistentes, fiebre prolongada, pérdida de peso u otras manifestaciones compatibles con la enfermedad, especialmente después de permanecer en zonas endémicas.

Medidas de prevención y control comunitario:

1. Desarrollar programas de vigilancia entomológica para identificar la distribución de los flebótomos, sus períodos de mayor actividad y las áreas con riesgo de transmisión.
2. Implementar estrategias de control vectorial mediante la aplicación focalizada de insecticidas autorizados y otras intervenciones adaptadas a las condiciones ambientales y epidemiológicas de cada comunidad.
3. Fortalecer la vigilancia de los reservorios animales, especialmente en las zonas donde los perros y otros mamíferos participan en el ciclo de transmisión, mediante medidas de control fundamentadas en criterios epidemiológicos y de bienestar animal.
4. Promover la educación sanitaria comunitaria sobre las vías de transmisión, los factores de riesgo, las manifestaciones clínicas y la importancia del diagnóstico y tratamiento oportunos.

5. Mantener sistemas de vigilancia epidemiológica que permitan identificar tempranamente los casos, detectar cambios en los patrones de transmisión y evaluar la efectividad de las medidas preventivas.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y el control de la leishmaniasis mediante la educación sanitaria, la identificación temprana de signos y síntomas, la orientación de las personas expuestas y el seguimiento de los pacientes durante el tratamiento. Asimismo, participa en las actividades de vigilancia epidemiológica y en la promoción de medidas de protección individual y comunitaria. Estas intervenciones contribuyen a disminuir el riesgo de transmisión, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida de las poblaciones afectadas.

- **Tripanosomiasis Africana**

La tripanosomiasis africana humana, conocida comúnmente como enfermedad del sueño, es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por protozoos del género *Trypanosoma*, específicamente por las subespecies *Trypanosoma brucei gambiense y Trypanosoma brucei rhodesiense*. Se transmite principalmente mediante la picadura de moscas tse-tsé infectadas del género Glossina, que actúan como vectores del parásito. La enfermedad es endémica de determinadas regiones de África subsahariana y puede afectar progresivamente el sistema nervioso central, provocando alteraciones neurológicas, trastornos del ciclo del sueño y complicaciones potencialmente mortales cuando no recibe tratamiento oportuno (Organización Mundial de la Salud, 2023c). La Figura 2.9 muestra las moscas tse-tsé responsables de la transmisión de esta enfermedad.



Figura 2.9. Moscas tse-tsé, vectores de la tripanosomiasis africana humana (enfermedad del sueño).

Fuente: Blomberg et al. (2024).

La transmisión de la tripanosomiasis africana humana depende de la interacción entre el parásito, los reservorios humanos o animales, las moscas tse-tsé y las poblaciones susceptibles. Las características epidemiológicas varían según la subespecie involucrada. *Trypanosoma brucei gambiense* predomina en África occidental y central, donde el ser humano constituye el principal reservorio, mientras que *Trypanosoma brucei rhodesiense* se encuentra principalmente en África oriental y meridional y mantiene un ciclo de transmisión asociado con diferentes mamíferos silvestres y domésticos. La Tabla 2.9 presenta los componentes de la cadena epidemiológica de esta enfermedad.

Tabla 2.9. Cadena epidemiológica de la enfermedad del sueño.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad Del huésped
Trypanosoma brucei ·*T. b. gambiense*: usualmente en África Occidental y Central. ·*T. b. rhodesiense*: usualmente en África Oriental y Meridional.	·*T. b. gambiense*: principalmente el ser humano. *T. b. rhodesiense: animales* salvajes y domésticos (antílopes, bovinos, etc.).	Piel: Sangre del reservorio (humano o animal), tomada por la picadura de la mosca tse-tsé (Glossina spp.).	Indirecta: Vector la mosca tse-tsé transmite el parásito durante la picadura al alimentarse de sangre	Piel de la persona susceptible, a través de la picadura de la mosca tse-tsé infectada.	Seres humanos expuestos a zonas endémicas (principalmente en África subsahariana).

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2023c, 2024).

La identificación de los componentes de esta cadena epidemiológica permite comprender las diferencias entre los ciclos de transmisión de ambas subespecies y orientar las estrategias de vigilancia, diagnóstico temprano y control vectorial. Asimismo, resulta fundamental para reconocer las poblaciones con mayor exposición y establecer medidas preventivas adaptadas a las condiciones ambientales y epidemiológicas de cada región.

Manifestaciones clínicas

La tripanosomiasis africana humana, conocida comúnmente como enfermedad del sueño, presenta dos fases clínicas principales: la hemolinfática y la meningoencefálica. La evolución y gravedad de las manifestaciones dependen de la subespecie de *Trypanosoma* brucei involucrada, la respuesta inmunológica del huésped y el tiempo transcurrido desde la infección. La enfermedad causada por *Trypanosoma brucei* gambiense suele presentar una evolución más lenta y crónica, mientras que la producida por *Trypanosoma brucei rhodesiense* generalmente progresa con mayor rapidez (Ortiz Martínez et al., 2023).

Durante la fase hemolinfática inicial, los pacientes pueden presentar fiebre intermitente, cefalea, malestar general, fatiga, pérdida de peso, artralgias y aumento del tamaño de los ganglios linfáticos. Una manifestación característica es la linfadenopatía cervical posterior, conocida como signo de Winterbottom, especialmente asociada con la infección por T. b. gambiense. En los casos producidos por T. b. rhodesiense, puede aparecer un chancro tripanosómico en el lugar de la picadura de la mosca tse-tsé, acompañado de inflamación local. Estas manifestaciones pueden confundirse con otras enfermedades infecciosas, lo que dificulta el diagnóstico durante las etapas iniciales (Ortiz Martínez et al., 2023).

En la fase meningoencefálica, los parásitos atraviesan la barrera hematoencefálica e invaden el sistema nervioso central, ocasionando alteraciones neurológicas, cognitivas y del comportamiento. Entre las manifestaciones más características se encuentran los trastornos del ciclo del sueño y la vigilia, con somnolencia diurna e insomnio nocturno, además de cambios de conducta, confusión mental, temblores, debilidad muscular, alteraciones del habla, trastornos sensoriales y dificultades para coordinar

los movimientos. En los casos avanzados pueden presentarse convulsiones, ataxia, deterioro progresivo del estado de conciencia y coma. Sin tratamiento oportuno, la enfermedad puede evolucionar hacia complicaciones neurológicas irreversibles y provocar la muerte (Ortiz Martínez et al., 2023).

Diagnóstico

El diagnóstico de la tripanosomiasis africana humana se fundamenta en la evaluación de las manifestaciones clínicas, los antecedentes epidemiológicos y la confirmación mediante pruebas de laboratorio. La identificación directa del parásito puede realizarse mediante el examen microscópico de muestras de sangre periférica, aspirados ganglionares, material obtenido del chancro de inoculación o líquido cefalorraquídeo, según las características clínicas y el estadio de la enfermedad. Debido a que la cantidad de parásitos circulantes puede ser reducida, especialmente en las infecciones por T. b. gambiense, pueden emplearse técnicas de concentración parasitológica para mejorar la sensibilidad diagnóstica.

En la enfermedad causada por T. b. gambiense se utilizan pruebas serológicas de cribado, como la prueba de aglutinación en tarjeta para tripanosomiasis y las pruebas rápidas inmunocromatográficas, cuyos resultados deben interpretarse junto con la evaluación clínica y, cuando corresponda, la confirmación parasitológica. Entre los métodos complementarios se encuentran el ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas, la inmunofluorescencia indirecta, las pruebas de tripanólisis y las técnicas moleculares, particularmente la reacción en cadena de la polimerasa, que permite detectar material genético del parásito.

La evaluación del líquido cefalorraquídeo mediante punción lumbar permite determinar la posible afectación del sistema nervioso central a través de la

identificación de tripanosomas y el análisis del recuento de leucocitos. Este procedimiento resulta importante para establecer el estadio de la enfermedad y orientar determinadas decisiones terapéuticas, aunque su indicación depende de la subespecie, la situación clínica y el esquema de tratamiento previsto (Ortiz Martínez et al., 2023).

Tratamiento

El tratamiento de la tripanosomiasis africana humana depende de la subespecie responsable de la infección, el estadio clínico, la gravedad de las manifestaciones y las características individuales del paciente. La selección del medicamento debe realizarse mediante valoración especializada, debido a las diferencias en la eficacia, seguridad y capacidad de los fármacos para actuar sobre los parásitos presentes en el sistema nervioso central.

En la enfermedad causada por T. b. gambiense, el fexinidazol oral constituye una alternativa terapéutica importante para pacientes que cumplen los criterios clínicos y de elegibilidad establecidos. En los casos con afectación neurológica grave, la combinación de nifurtimox y eflornitina representa una opción de tratamiento utilizada para controlar la infección. La pentamidina también puede emplearse en determinados pacientes durante la fase inicial, según las recomendaciones terapéuticas aplicables.

En la tripanosomiasis causada por T. b. rhodesiense, la suramina ha sido utilizada tradicionalmente durante la fase hemolinfática, mientras que el melarsoprol se ha empleado en la fase meningoencefálica, aunque este último presenta un riesgo considerable de toxicidad. La elección del tratamiento debe ajustarse a las recomendaciones clínicas vigentes y a la disponibilidad de alternativas terapéuticas más recientes. Asimismo, el acoziborol ha sido investigado como una opción oral de dosis única para la infección por T. b. gambiense, debido a su potencial para simplificar los esquemas

terapéuticos y facilitar el acceso al tratamiento. No obstante, su utilización debe valorarse conforme a su situación regulatoria y las indicaciones sanitarias vigentes. El tratamiento oportuno, acompañado de vigilancia clínica y seguimiento posterior, resulta fundamental para prevenir el deterioro neurológico, reducir las complicaciones y mejorar el pronóstico de los pacientes (Ortiz Martínez et al., 2023).

Prevención

La prevención de la tripanosomiasis africana humana requiere la aplicación de estrategias integradas de vigilancia epidemiológica, diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y control de las poblaciones de moscas tse-tsé. Estas intervenciones deben adaptarse a las características de cada región endémica y a las diferencias epidemiológicas entre las infecciones causadas por T. b. gambiense y T. b. rhodesiense (Chelsea & Petri, 2025d; Chelsea & William, 2022b).

Medidas preventivas personales y comunitarias:

1. Promover el diagnóstico temprano mediante programas de detección activa y vigilancia epidemiológica en las comunidades endémicas, especialmente entre las poblaciones con mayor exposición a las picaduras de moscas tse-tsé.
2. Garantizar el tratamiento oportuno de las personas infectadas para reducir las complicaciones y, particularmente en la infección por T. b. gambiense, contribuir a interrumpir la transmisión del parásito.
3. Desarrollar actividades de educación sanitaria dirigidas a informar sobre las vías de transmisión, las manifestaciones clínicas y la importancia de acudir a los servicios de salud ante síntomas compatibles con la enfermedad.

4. Utilizar prendas protectoras de tejido resistente, como camisas de manga larga y pantalones largos, preferentemente de colores neutros, evitando los tonos oscuros o muy llamativos que pueden atraer a determinadas especies de moscas tse-tsé.
5. Reducir la exposición en áreas con presencia conocida del vector, especialmente durante las actividades agrícolas, ganaderas y recreativas realizadas en zonas endémicas.
6. Fortalecer la vigilancia sanitaria del ganado y de otros animales que pueden actuar como reservorios de T. b. rhodesiense, mediante intervenciones veterinarias y medidas de control adaptadas a las condiciones epidemiológicas locales.

Control del vector:

1. Implementar programas de control de las moscas tse-tsé mediante la utilización de trampas, pantallas impregnadas con insecticidas y otras estrategias de captura y reducción de las poblaciones del vector.
2. Aplicar insecticidas autorizados en áreas seleccionadas, de acuerdo con los resultados de la vigilancia entomológica y las recomendaciones de las autoridades sanitarias, procurando minimizar los efectos sobre el ambiente y las especies no objetivo.
3. Emplear tratamientos insecticidas en el ganado cuando estén indicados, especialmente en las regiones donde los animales domésticos participan en el mantenimiento del ciclo de transmisión.
4. Realizar intervenciones focalizadas sobre la vegetación y los hábitats del vector cuando exista justificación técnica, evitando la eliminación indiscriminada de la cobertura vegetal y la alteración innecesaria de los ecosistemas.

5. Mantener programas de vigilancia entomológica para identificar la distribución, densidad y comportamiento de las poblaciones de moscas tse-tsé, así como evaluar la efectividad de las medidas de control implementadas.
6. Fomentar la participación comunitaria en la identificación de áreas de riesgo, el mantenimiento de trampas y la comunicación de posibles casos a los servicios de salud.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y el control de la tripanosomiasis africana humana mediante la educación sanitaria, la identificación temprana de manifestaciones clínicas y la orientación de las personas que residen o trabajan en zonas endémicas. Su participación también comprende el acompañamiento de los pacientes durante el tratamiento, la vigilancia de posibles reacciones adversas y la promoción del seguimiento clínico, especialmente en quienes presentan afectación neurológica. Estas intervenciones contribuyen a mejorar la detección de casos, favorecer la continuidad asistencial y reducir las complicaciones asociadas con la enfermedad.

- **Enfermedad de Chagas**

Enfermedad de Chagas

La enfermedad de Chagas, también conocida como tripanosomiasis americana, es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi*, que afecta tanto a los seres humanos como a diversas especies de mamíferos. Su principal mecanismo de transmisión es vectorial, mediante insectos hematófagos de la subfamilia *Triatominae*, perteneciente a la familia *Reduviidae,* conocidos comúnmente como chinches besuconas, vinchucas o chinchorros. La infección se

produce cuando las heces de un triatomino infectado, depositadas generalmente cerca del lugar de la picadura, entran en contacto con lesiones de la piel o con las mucosas. La enfermedad constituye un problema de salud pública, especialmente en América Latina, aunque su distribución se ha extendido a otras regiones debido a los movimientos migratorios y a las vías de transmisión no vectoriales (Chelsea & Petri, 2025e). La Figura 2.10 muestra un insecto triatomino, principal vector involucrado en la transmisión de esta enfermedad.

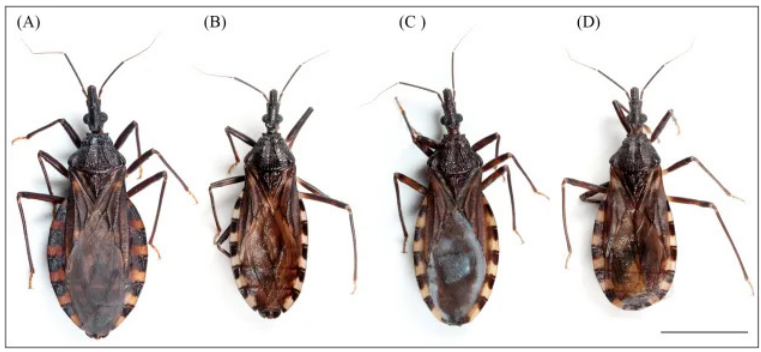


Figura 2.10. Insecto triatomino, vector de la enfermedad de Chagas.

Fuente: Paccinali et al. (2025).

La Tabla 2.10 permite identificar los elementos que intervienen en la transmisión de la enfermedad de Chagas y evidencia la importancia de los reservorios animales y de los insectos triatominos en el mantenimiento del ciclo epidemiológico. Asimismo, muestra que la infección no depende exclusivamente de la presencia del vector, debido a la existencia de mecanismos de transmisión congénita, alimentaria y asociados con procedimientos médicos. El reconocimiento de estas vías resulta fundamental para orientar las estrategias de prevención, vigilancia epidemiológica, control vectorial y detección temprana de la enfermedad.

Tabla 2.10. Cadena epidemiológica de la enfermedad de Chagas.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad Del huésped
Trypanosoma cruzi, protozoario flagelado.	En especial el ser humano y varias especies de animales domésticos y salvajes como perros, gatos, roedores, porcinos, caballos, zarigüeya, armadillos, osos, primates, carnívoros, etc.	Piel, sangre, placenta	Indirecta: Vector (más común) picadura y defecación de triatomino infectado, el parásito está en las heces del vector. Otras formas menos comunes: Por transfusión de sangre, verticalmente de la madre al feto, por trasplantes de órganos, por vía oral.	Piel, mediante el contacto con productos de la concepción contaminados, por vía oral y por la administración de sangre contaminada.	Entorno desfavorable asociado con condiciones socioeconómicas bajas, personas que recibieron transfusiones sanguíneas y trasplantes de órganos sin las medidas adecuadas de calidad.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2024a).

Manifestaciones clínicas

La enfermedad de Chagas presenta dos fases clínicas principales: aguda y crónica, cuyas manifestaciones dependen del tiempo transcurrido desde la infección, la respuesta inmunológica del huésped y el grado de afectación de los órganos comprometidos. Aunque numerosos pacientes permanecen asintomáticos durante períodos prolongados, la enfermedad puede

evolucionar hacia complicaciones cardiovasculares y digestivas graves (Suárez et al., 2022).

Fase aguda: generalmente se desarrolla durante las primeras semanas posteriores a la infección y puede prolongarse aproximadamente dos meses, aunque la parasitemia puede persistir durante más tiempo. En numerosos pacientes es asintomática o presenta manifestaciones inespecíficas, como fiebre, malestar general, fatiga, mialgias, pérdida del apetito y aumento del tamaño del hígado y del bazo. Entre los signos característicos se encuentran el chagoma de inoculación, que consiste en una lesión inflamatoria localizada en el lugar de entrada del parásito, y el signo de Romaña, caracterizado por edema palpebral generalmente unilateral e indoloro, asociado con la entrada del parásito a través de la conjuntiva ocular. En los casos graves pueden desarrollarse miocarditis aguda y meningoencefalitis, especialmente en pacientes con mayor vulnerabilidad clínica (Suárez et al., 2022). La Figura 2.11 muestra el signo de Romaña, una manifestación característica que puede contribuir al reconocimiento clínico de la infección durante su fase aguda.



Figura 2.11. Signo de Romaña asociado con la fase aguda de la enfermedad de Chagas.

Fuente: Amilhamja et al. (2026).

Fase crónica: comienza después de la fase aguda y puede mantenerse durante décadas o incluso durante toda la vida. Inicialmente, la mayoría de las personas infectadas permanece en una fase crónica indeterminada, caracterizada por la ausencia de manifestaciones clínicas evidentes, a pesar de la persistencia del parásito en el organismo. Sin embargo, aproximadamente entre el 20 % y el 30 % de los pacientes pueden desarrollar complicaciones cardíacas a lo largo de su vida, mientras que una proporción menor presenta alteraciones digestivas u otras manifestaciones orgánicas. Las complicaciones cardiovasculares incluyen arritmias, trastornos de la conducción cardíaca, cardiomegalia, miocardiopatía dilatada, insuficiencia cardíaca y eventos tromboembólicos. Por su parte, las manifestaciones digestivas pueden comprender megaesófago, disfagia, megacolon y estreñimiento crónico, como consecuencia de las alteraciones neuromusculares producidas por la infección. Estas complicaciones pueden deteriorar progresivamente la calidad de vida y aumentar el riesgo de discapacidad y mortalidad, especialmente cuando no se realiza un seguimiento clínico adecuado (Suárez et al., 2022).

Manifestaciones clínicas

La enfermedad de Chagas presenta dos fases clínicas principales: aguda y crónica, cuyas manifestaciones dependen del tiempo transcurrido desde la infección, la respuesta inmunológica del huésped y el grado de afectación de los órganos comprometidos. Aunque numerosos pacientes permanecen asintomáticos durante períodos prolongados, la enfermedad puede evolucionar hacia complicaciones cardiovasculares y digestivas graves (Suárez et al., 2022).

Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad de Chagas depende de la fase clínica de la infección, debido a las

diferencias en la cantidad de parásitos presentes en la sangre y en la respuesta inmunológica del huésped. Durante la fase aguda, la confirmación se realiza principalmente mediante la detección directa de *Trypanosoma cruzi* en muestras de sangre periférica, utilizando técnicas microscópicas como el frotis sanguíneo fino, la gota gruesa y los métodos de concentración parasitológica. También pueden emplearse técnicas moleculares, especialmente la reacción en cadena de la polimerasa, que permite identificar material genético del parásito y resulta particularmente útil cuando la parasitemia es reducida o los resultados microscópicos no son concluyentes.

En la fase crónica, debido a la disminución de la cantidad de parásitos circulantes, el diagnóstico se fundamenta principalmente en la detección de anticuerpos específicos mediante pruebas serológicas, como el ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas y la inmunofluorescencia indirecta. Para confirmar la infección, se recomienda utilizar al menos dos pruebas serológicas basadas en diferentes principios metodológicos o preparaciones antigénicas. Cuando los resultados son discordantes, puede ser necesario realizar una tercera prueba. Asimismo, la evaluación clínica debe complementarse con estudios dirigidos a identificar posibles complicaciones, entre ellos el electrocardiograma, el ecocardiograma y la radiografía de tórax para valorar el compromiso cardíaco, así como estudios radiológicos contrastados del aparato digestivo cuando se sospechan alteraciones esofágicas o intestinales (Suárez et al., 2022).

Tratamiento

El tratamiento de la enfermedad de Chagas comprende la administración de medicamentos antiparasitarios y el manejo de las complicaciones clínicas asociadas con la infección. Los principales fármacos utilizados son el benznidazol y el nifurtimox,

cuya eficacia es mayor durante la fase aguda, en los casos de infección congénita y en las etapas iniciales de la fase crónica. La indicación del tratamiento debe considerar la edad del paciente, el tiempo de evolución de la infección, las condiciones clínicas y las posibles contraindicaciones, debido a que ambos medicamentos pueden ocasionar reacciones adversas que requieren seguimiento médico.

En los pacientes con compromiso cardiovascular, el tratamiento debe adaptarse a las alteraciones identificadas e incluir, cuando corresponda, medicamentos antiarrítmicos, anticoagulantes y terapias dirigidas al control de la insuficiencia cardíaca. En determinadas situaciones también pueden requerirse dispositivos de estimulación cardíaca u otras intervenciones especializadas. Por su parte, las personas con manifestaciones digestivas pueden necesitar medidas farmacológicas, nutricionales, endoscópicas o quirúrgicas para el manejo de complicaciones como el megaesófago y el megacolon. El seguimiento clínico periódico es fundamental para evaluar la respuesta al tratamiento, identificar posibles efectos adversos y detectar oportunamente la progresión de la enfermedad o la aparición de complicaciones cardíacas y digestivas (Suárez et al., 2022).

Prevención

La prevención de la enfermedad de Chagas requiere la aplicación de medidas integradas de educación sanitaria, vigilancia epidemiológica, control vectorial y seguridad de los procedimientos médicos. Estas estrategias deben considerar tanto la transmisión mediante insectos triatominos como las vías no vectoriales, especialmente la transmisión congénita, las transfusiones sanguíneas, los trasplantes de órganos y el consumo de alimentos contaminados (Organización Panamericana de la Salud, 2024a).

Medidas preventivas personales y comunitarias:

1. Desarrollar actividades de educación sanitaria dirigidas a informar a la población sobre las características de la enfermedad de Chagas, sus mecanismos de transmisión, las manifestaciones clínicas y las principales medidas de prevención y control.
2. Promover el uso de mosquiteros, preferentemente impregnados con insecticidas autorizados, especialmente en viviendas situadas en zonas endémicas donde existe presencia de triatominos.
3. Mejorar las condiciones estructurales de las viviendas mediante el sellado de grietas en paredes, techos y pisos, con el propósito de reducir los espacios que favorecen el refugio y la reproducción de los insectos vectores.
4. Mantener la limpieza y el orden de los espacios domésticos y sus alrededores, evitando la acumulación de materiales, objetos y residuos que puedan proporcionar refugio a los triatominos.
5. Garantizar el análisis de la sangre donada y la evaluación de los donantes de órganos mediante procedimientos de detección de *Trypanosoma cruzi*, conforme a los protocolos establecidos por las autoridades sanitarias.
6. Fortalecer el cribado de la infección en mujeres embarazadas con antecedentes epidemiológicos de riesgo y realizar el seguimiento de los recién nacidos expuestos a la transmisión congénita, con el propósito de favorecer el diagnóstico y tratamiento oportunos.
7. Promover prácticas adecuadas de higiene, manipulación, almacenamiento y preparación de alimentos y bebidas para disminuir el riesgo de transmisión oral del parásito.

Control del vector:

1. Implementar programas de vigilancia entomológica para identificar la presencia y distribución de insectos triatominos en las viviendas y comunidades de las regiones endémicas.
2. Aplicar insecticidas de acción residual autorizados en las viviendas y estructuras peridomiciliarias cuando las condiciones epidemiológicas lo justifiquen, bajo la supervisión de personal capacitado.
3. Realizar inspecciones periódicas de paredes, techos, muebles y otros espacios donde puedan refugiarse los triatominos, especialmente en viviendas construidas con materiales que presentan grietas o cavidades.
4. Mejorar las condiciones sanitarias de los espacios destinados a la crianza de animales domésticos y mantener, cuando sea posible, los corrales y refugios de animales separados de las áreas destinadas al descanso humano.
5. Fortalecer la participación comunitaria en la identificación y notificación de insectos sospechosos, así como en la implementación de medidas de prevención y control vectorial.
6. Evaluar periódicamente la efectividad de las intervenciones mediante actividades de vigilancia epidemiológica y entomológica que permitan detectar oportunamente la persistencia o reaparición de los vectores.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y el control de la enfermedad de Chagas mediante la educación sanitaria, la identificación de factores de riesgo y la orientación de las personas expuestas. Asimismo, participa en las actividades de detección

temprana, seguimiento de pacientes con infección confirmada y vigilancia de posibles complicaciones cardiovasculares y digestivas. Su intervención también resulta relevante en la promoción del cribado durante el embarazo, la prevención de la transmisión congénita y el fortalecimiento de las estrategias comunitarias de control vectorial. Estas acciones contribuyen a reducir la transmisión, favorecer el acceso oportuno a los servicios de salud y mejorar la calidad de vida de las poblaciones afectadas.

- **Leptospirosis**

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa de origen bacteriano y carácter zoonótico, causada por especies patógenas del género *Leptospira*. Sus principales reservorios son diversos mamíferos, especialmente los roedores, aunque también pueden participar animales domésticos y silvestres, como perros, bovinos, porcinos y otros mamíferos infectados. Estos animales pueden eliminar las bacterias a través de la orina, contaminando el agua, el suelo y otros elementos del ambiente. La transmisión al ser humano ocurre principalmente por contacto directo con la orina o los tejidos de animales infectados, o de manera indirecta mediante la exposición a agua y suelos contaminados.

Las bacterias ingresan al organismo a través de lesiones cutáneas o de las mucosas, especialmente la conjuntival, nasal y oral. La enfermedad presenta una distribución mundial y constituye un problema de salud pública, particularmente en regiones tropicales y subtropicales donde las lluvias intensas, las inundaciones y las condiciones sanitarias deficientes favorecen su transmisión (Lee et al., 2026). La Figura 2.12 representa el ciclo de transmisión de la leptospirosis, destacando la participación de los reservorios animales, la contaminación ambiental y las principales vías de infección humana.

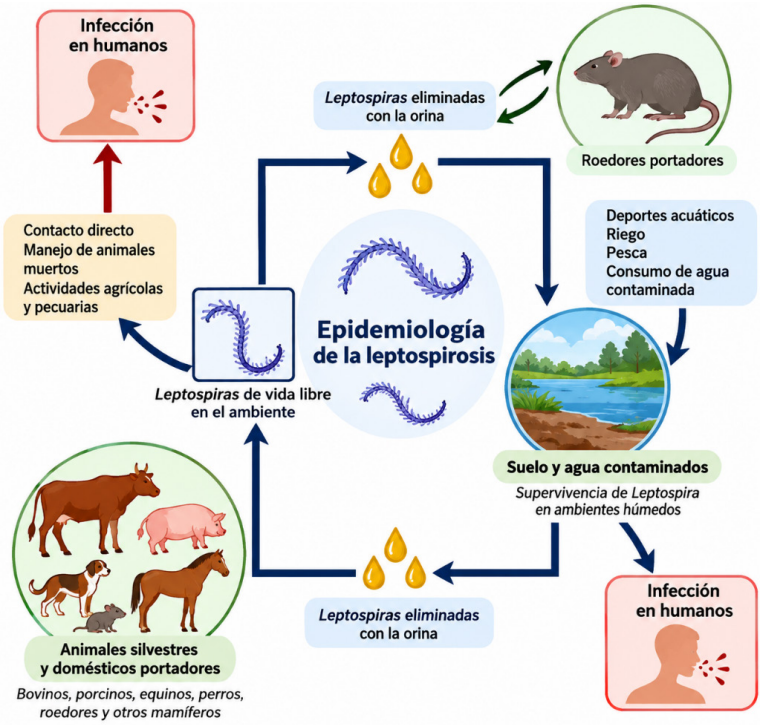


Figura 2.12. Ciclo de transmisión de la leptospirosis.

Fuente: Adaptada de Basiouni et al. (2025).

La Tabla 2.11 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la leptospirosis, destacando la participación de los mamíferos domésticos y silvestres, especialmente los roedores, como reservorios de las bacterias del género *Leptospira*. La transmisión al ser humano ocurre principalmente mediante el contacto directo con la orina o los tejidos de animales infectados, así como por la exposición indirecta a agua, suelos y alimentos contaminados. El riesgo de infección aumenta en personas que desarrollan actividades agrícolas, ganaderas o laborales en ambientes donde existe contacto frecuente con animales y fuentes de contaminación. El conocimiento de estos mecanismos resulta fundamental para identificar los factores de riesgo, fortalecer la vigilancia

epidemiológica y establecer medidas de prevención orientadas a reducir la exposición humana y controlar la transmisión de la enfermedad.

Tabla 2.11. Cadena epidemiológica de la leptospirosis

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad Del huésped
Bacterias del género Leptospira regularmente interrogans	Animales silvestres y domésticos, principalmente roedores, permanecen en el aparato genital principalmente en los túbulos renales	Principalmente por vía urinaria y la piel	La enfermedad se transmite por el contacto con tejidos, órganos, sangre y orina de animales infectados y en ocasiones por ingesta de agua o alimentos contaminados con estos fluidos.	Vía digestiva y piel	Personas que se encuentran en contacto con animales de granja o silvestre (porcino, bovino, caprino, ovino, roedores)

Fuente: Adaptada de Organización Mundial de la Salud (2003).

Manifestaciones clínicas

La leptospirosis presenta un amplio espectro de manifestaciones clínicas, que pueden variar desde infecciones asintomáticas o cuadros leves hasta formas graves con compromiso multiorgánico y riesgo de muerte. El período de incubación oscila generalmente entre 2 y 30 días, aunque con mayor frecuencia se sitúa entre 5 y 14 días. Entre las manifestaciones más comunes se encuentran fiebre de inicio súbito, cefalea, mialgias intensas, especialmente en las pantorrillas y la región lumbar, astenia, fatiga, náuseas, vómitos y dolor abdominal.

También puede presentarse sufusión conjuntival, caracterizada por enrojecimiento ocular sin secreción purulenta, considerada un signo clínico orientador de la enfermedad.

Aunque la mayoría de las infecciones cursan de forma leve o moderada, una proporción menor de pacientes desarrolla complicaciones graves. Entre ellas destaca la enfermedad de Weil, caracterizada por ictericia, insuficiencia renal aguda y manifestaciones hemorrágicas, que pueden acompañarse de alteraciones cardiovasculares y hemodinámicas. Asimismo, pueden presentarse manifestaciones respiratorias, como tos, dificultad respiratoria y hemorragia pulmonar, que en los casos más graves pueden evolucionar hacia el síndrome de dificultad respiratoria aguda. Otras complicaciones incluyen meningitis aséptica, miocarditis, alteraciones del estado de conciencia y disfunción multiorgánica. La identificación temprana de estas manifestaciones resulta fundamental para prevenir el deterioro clínico y reducir el riesgo de mortalidad (Campos Chacón, 2014).

Diagnóstico

El diagnóstico de la leptospirosis se fundamenta en la integración de los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas y los resultados de las pruebas de laboratorio. La sospecha clínica aumenta cuando existen antecedentes de exposición a agua, suelos o ambientes contaminados con orina de animales infectados, especialmente después de lluvias intensas, inundaciones o actividades laborales que implican contacto frecuente con animales. Debido a que sus manifestaciones iniciales son inespecíficas y pueden confundirse con enfermedades como dengue, malaria, hepatitis viral e influenza, resulta fundamental realizar una evaluación clínica y epidemiológica cuidadosa.

La confirmación diagnóstica puede realizarse mediante el aislamiento de bacterias del género *Leptospira* en cultivos especializados, aunque este procedimiento presenta limitaciones debido al crecimiento lento del microorganismo y a los requerimientos técnicos necesarios para su identificación. Las técnicas moleculares, particularmente la reacción en cadena de la polimerasa, permiten detectar material genético bacteriano en muestras de sangre durante las etapas iniciales de la infección y en orina durante fases posteriores. En determinadas situaciones también pueden analizarse muestras de líquido cefalorraquídeo, especialmente cuando existe sospecha de afectación neurológica.

Entre las pruebas serológicas destaca la prueba de aglutinación microscópica, considerada un método de referencia para el diagnóstico serológico de la leptospirosis. También se utilizan ensayos por inmunoadsorción ligados a enzimas para detectar anticuerpos de tipo inmunoglobulina M y pruebas rápidas inmunocromatográficas. No obstante, durante los primeros días de la enfermedad los anticuerpos pueden encontrarse en concentraciones insuficientes para su detección, por lo que un resultado serológico negativo inicial no excluye la infección. En estos casos puede ser necesario repetir las pruebas o complementar el estudio con métodos moleculares. La selección de las técnicas diagnósticas debe considerar el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas, la disponibilidad de recursos y las características clínicas del paciente (Limothai et al., 2026).

Tratamiento

El tratamiento de la leptospirosis debe iniciarse tan pronto como exista una sospecha clínica fundamentada, sin esperar necesariamente la confirmación de laboratorio, especialmente cuando se identifican manifestaciones compatibles con una

infección grave. La administración temprana de antibióticos es importante para controlar la infección y disminuir el riesgo de complicaciones. La elección del medicamento depende de la gravedad del cuadro, las condiciones individuales del paciente y las posibles contraindicaciones.

En los casos leves, la doxiciclina constituye una de las principales opciones terapéuticas y puede administrarse, en adultos elegibles, en dosis de 100 mg por vía oral cada 12 horas durante siete días, según la valoración médica. Entre las alternativas se encuentran la amoxicilina, la ampicilina y la azitromicina, cuya selección debe considerar factores como la edad, el embarazo, las alergias y las condiciones clínicas del paciente.

En los casos graves se requiere hospitalización y administración de antibióticos intravenosos, entre ellos penicilina G o ceftriaxona, de acuerdo con los protocolos terapéuticos correspondientes. El tratamiento debe complementarse con medidas de soporte dirigidas al mantenimiento del equilibrio hidroelectrolítico, la vigilancia de la función renal y hepática y el control de las complicaciones cardiovasculares y hemorrágicas. Los pacientes con insuficiencia renal aguda pueden requerir terapia de reemplazo renal, mientras que aquellos con compromiso respiratorio grave pueden necesitar oxigenoterapia o ventilación mecánica. El seguimiento clínico y de laboratorio es indispensable para evaluar la respuesta terapéutica, detectar oportunamente el deterioro orgánico y reducir el riesgo de secuelas y mortalidad (Limothai et al., 2026).

Prevención

La prevención de la leptospirosis requiere la aplicación de medidas individuales, ambientales y comunitarias orientadas a disminuir la exposición a las bacterias del género *Leptospira*, controlar los

reservorios animales y reducir la contaminación del agua y del suelo. Estas acciones adquieren especial importancia en regiones tropicales y subtropicales, áreas rurales, zonas con deficiencias de saneamiento y comunidades afectadas por inundaciones, donde las condiciones ambientales favorecen la persistencia y transmisión del microorganismo (Chelsea & Petri, 2025e; Servicio Agrícola y Ganadero de Chile, 2010).

Medidas preventivas personales y comunitarias:

1. Desarrollar actividades de educación sanitaria dirigidas a informar a la población sobre los mecanismos de transmisión de la leptospirosis, sus principales manifestaciones clínicas y las medidas necesarias para reducir el riesgo de infección.
2. Evitar nadar, caminar descalzo, cruzar o realizar actividades recreativas en aguas potencialmente contaminadas, especialmente después de lluvias intensas o inundaciones. Asimismo, se debe evitar el consumo de agua que no haya recibido un tratamiento adecuado para garantizar su seguridad.
3. Utilizar equipos de protección personal, como botas impermeables, guantes y ropa protectora, durante las actividades agrícolas, ganaderas, veterinarias, de limpieza y saneamiento que impliquen contacto con animales, aguas residuales, suelos húmedos o materiales potencialmente contaminados.
4. Proteger las heridas y lesiones cutáneas mediante apósitos impermeables cuando exista riesgo de exposición, además de promover el lavado de manos y la higiene personal después de manipular animales o materiales contaminados.
5. Implementar programas integrados de control de roedores en áreas urbanas, rurales y espacios recreativos, mediante la eliminación de fuentes

de alimento, agua y refugio, el almacenamiento adecuado de productos alimenticios y la disposición segura de los residuos sólidos.

6. Promover la vacunación de animales domésticos y de producción cuando existan vacunas autorizadas y recomendadas para las especies y serovares correspondientes, como parte de los programas de prevención y vigilancia veterinaria.
7. Fortalecer la vigilancia epidemiológica de los grupos con mayor exposición ocupacional, entre ellos trabajadores agrícolas, ganaderos, veterinarios, recolectores de residuos, personal de saneamiento y trabajadores encargados del control de plagas.
8. Establecer medidas especiales de prevención y vigilancia sanitaria durante situaciones de emergencia, especialmente inundaciones y otros desastres naturales que favorezcan el contacto de la población con aguas contaminadas.
9. Garantizar el acceso a agua potable, sistemas adecuados de eliminación de aguas residuales y condiciones de saneamiento ambiental que contribuyan a disminuir la circulación de las bacterias en el entorno.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y el control de la leptospirosis mediante la educación sanitaria, la identificación de factores de riesgo y el reconocimiento temprano de manifestaciones clínicas compatibles con la enfermedad. Su intervención comprende la orientación de las personas expuestas, la promoción del uso de equipos de protección personal, el seguimiento de pacientes durante el tratamiento y la vigilancia de signos de complicaciones renales, hepáticas y respiratorias. Asimismo, participa en las actividades de vigilancia epidemiológica y respuesta

sanitaria ante inundaciones y otras emergencias ambientales. Estas acciones contribuyen a fortalecer la detección oportuna, reducir la exposición a fuentes de contaminación y mejorar la atención integral de las poblaciones vulnerables.

- **Rabia**

La rabia es una enfermedad infecciosa viral aguda, de carácter zoonótico, causada por virus del género *Lyssavirus*, pertenecientes a la familia *Rhabdoviridae*. Afecta principalmente al sistema nervioso central de los mamíferos, incluido el ser humano, y se transmite mediante el contacto de la saliva de un animal infectado con tejidos susceptibles, principalmente a través de mordeduras, aunque también puede producirse por arañazos contaminados o por el contacto de saliva infectada con mucosas y heridas abiertas. Una vez que el virus ingresa al organismo, puede desplazarse a través de los nervios periféricos hasta alcanzar el sistema nervioso central, donde provoca una encefalitis progresiva. La enfermedad constituye una emergencia sanitaria debido a su elevada letalidad, ya que, una vez aparecen las manifestaciones clínicas, es prácticamente siempre mortal. Sin embargo, la infección puede prevenirse mediante el lavado inmediato de las heridas y la administración oportuna de profilaxis posexposición, antes del inicio de los síntomas (Gilbert, 2018).

La Tabla 2.12 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la rabia, destacando la participación de los mamíferos infectados como reservorios y fuentes de infección, así como el papel de la saliva en la transmisión del virus. El conocimiento de estos mecanismos resulta fundamental para identificar las situaciones de exposición, fortalecer la vigilancia epidemiológica y establecer medidas preventivas orientadas a interrumpir la transmisión y evitar la aparición de casos humanos.

Tabla 2.12. Cadena epidemiológica de la rabia.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad Del huésped
Virus de la rabia (género Lyssavirus)	Mamíferos salvajes y domésticos, principalmente perros, murciélagos, zorros, mapaches y gatos	Saliva del animal infectado, especialmente al morder	Mordedura, arañazo o lamedura sobre piel lesionada o mucosas por animales infectados	Heridas en piel, mucosas (oral, ocular o nasal)	Todos los mamíferos, incluyendo seres humanos

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2024).

Manifestaciones clínicas

La rabia es una enfermedad viral que afecta progresivamente el sistema nervioso central y presenta diferentes etapas clínicas, cuya evolución depende de factores como la localización de la exposición, la cantidad de virus inoculado y las características del huésped. El período de incubación suele oscilar entre uno y tres meses, aunque puede variar desde unos pocos días hasta más de un año. Durante este período, la persona infectada generalmente permanece asintomática, mientras el virus se desplaza a través de los nervios periféricos hacia el sistema nervioso central. Una vez que aparecen las manifestaciones clínicas, la enfermedad progresa rápidamente y presenta una letalidad prácticamente del 100 % (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2026).

Fase prodrómica: constituye la etapa inicial de las manifestaciones clínicas y suele durar entre dos y diez días. Se caracteriza por síntomas inespecíficos, como fiebre, cefalea, malestar general, fatiga, pérdida del apetito y alteraciones del estado de ánimo.

Una manifestación particularmente característica es la aparición de dolor, prurito, hormigueo o parestesias en el lugar de la mordedura, incluso cuando la herida ha cicatrizado. Estos síntomas pueden preceder al desarrollo de las alteraciones neurológicas y constituyen signos de alarma en personas con antecedentes de exposición a animales potencialmente infectados.

Fase neurológica: aparece después del período prodrómico y se caracteriza por la afectación progresiva del sistema nervioso central. Puede manifestarse mediante dos formas clínicas principales: rabia encefalítica o furiosa y rabia paralítica o muda.

La rabia encefalítica o furiosa es la presentación clínica más frecuente y se caracteriza por episodios de agitación psicomotora, ansiedad, irritabilidad, confusión, alteraciones del comportamiento y, en algunos casos, alucinaciones y convulsiones. Entre sus manifestaciones más características se encuentran la hidrofobia, que consiste en espasmos dolorosos de los músculos implicados en la deglución desencadenados al intentar beber o ante estímulos relacionados con el agua, y la aerofobia, caracterizada por espasmos provocados por corrientes de aire. También pueden presentarse disfagia, hipersalivación y alteraciones autonómicas.

La rabia paralítica o muda se caracteriza por el desarrollo progresivo de debilidad muscular y parálisis flácida, que puede comenzar en la extremidad donde ocurrió la exposición y extenderse hacia otras regiones del cuerpo. A diferencia de la forma encefalítica, la hidrofobia y la aerofobia pueden estar ausentes o ser menos evidentes. Los pacientes pueden presentar disminución de los reflejos, dificultades para la movilidad, alteraciones de la sensibilidad y compromiso progresivo de los músculos respiratorios. Esta presentación puede confundirse inicialmente con

otras enfermedades neurológicas, lo que dificulta su reconocimiento clínico.

Fase de coma y muerte: corresponde a la etapa terminal de la enfermedad y se caracteriza por el deterioro progresivo del estado de conciencia, el desarrollo de coma profundo, la insuficiencia respiratoria y la inestabilidad cardiovascular. En esta fase pueden producirse alteraciones autonómicas graves y disfunción multiorgánica, que generalmente conducen a la muerte. La evolución clínica suele ser rápida una vez que aparecen los síntomas neurológicos, lo que evidencia la importancia de la prevención y de la atención inmediata después de una exposición sospechosa.

Diagnóstico

El diagnóstico de la rabia se fundamenta en la integración de los antecedentes epidemiológicos, la evaluación clínica y las pruebas de laboratorio. La sospecha aumenta cuando existe antecedente de mordedura, arañazo o contacto de saliva con mucosas o heridas abiertas, procedente de un animal potencialmente infectado, especialmente si posteriormente aparecen manifestaciones neurológicas progresivas. Entre los signos clínicos orientadores se encuentran las parestesias en el lugar de la exposición, la hidrofobia, la aerofobia, las alteraciones del comportamiento y la parálisis progresiva.

La confirmación diagnóstica puede realizarse mediante técnicas moleculares, especialmente la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa, que permite detectar el ácido ribonucleico viral en muestras de saliva, líquido cefalorraquídeo y biopsias cutáneas obtenidas de la región de la nuca. También pueden emplearse técnicas de detección de antígenos virales y pruebas serológicas para identificar anticuerpos específicos en suero o líquido cefalorraquídeo.

Sin embargo, la sensibilidad de las pruebas depende del tipo de muestra y del momento de evolución de la enfermedad, por lo que un resultado negativo aislado no permite excluir definitivamente la infección. En consecuencia, puede ser necesario analizar varias muestras mediante métodos complementarios. Debido a la rápida progresión de la enfermedad, la evaluación diagnóstica debe realizarse de manera urgente y no debe retrasar las medidas preventivas indicadas después de una exposición de riesgo (Gnanadurai et al., 2015).

Tratamiento

La rabia constituye una emergencia médica debido a que, una vez establecidas las manifestaciones clínicas, no existe un tratamiento curativo de eficacia demostrada y la enfermedad es prácticamente siempre mortal. En los pacientes que desarrollan rabia clínica, la atención se orienta principalmente al manejo de soporte, el control de las manifestaciones neurológicas, la estabilización respiratoria y cardiovascular y el alivio del sufrimiento. Por esta razón, la intervención más eficaz consiste en prevenir el desarrollo de la enfermedad mediante la administración inmediata de profilaxis posexposición cuando exista una exposición de riesgo.

La profilaxis posexposición comprende el lavado exhaustivo de la herida con abundante agua y jabón durante al menos 15 minutos, la evaluación del tipo de exposición y la administración de la vacuna antirrábica conforme a los esquemas recomendados por las autoridades sanitarias. En las exposiciones graves, especialmente cuando existen mordeduras que atraviesan la piel, heridas múltiples o contaminación de mucosas con saliva infectada, puede ser necesaria la administración de inmunoglobulina antirrábica o de anticuerpos monoclonales autorizados, según su disponibilidad y las recomendaciones vigentes. Estos productos deben administrarse de acuerdo

con las indicaciones clínicas y, cuando corresponda, infiltrarse alrededor de las heridas para neutralizar el virus antes de su ingreso al sistema nervioso.

Los esquemas de vacunación posexposición pueden variar según los antecedentes de vacunación de la persona, la vía de administración y los protocolos nacionales. En personas previamente no vacunadas pueden utilizarse esquemas intramusculares de cuatro dosis administradas los días 0, 3, 7 y 14, mientras que determinadas condiciones de inmunodeficiencia requieren una dosis adicional y evaluación de la respuesta inmunológica. También existen esquemas intradérmicos recomendados por la Organización Mundial de la Salud. La elección del esquema debe realizarse conforme a las recomendaciones sanitarias vigentes y nunca debe retrasarse por la espera de resultados de laboratorio cuando la exposición justifique la profilaxis (Gnanadurai et al., 2015).

Prevención

La prevención de la rabia requiere la integración de medidas de vacunación animal y humana, vigilancia epidemiológica, educación sanitaria y atención inmediata de las personas expuestas. Debido a que la transmisión al ser humano ocurre principalmente por contacto con animales infectados, las estrategias preventivas deben orientarse al control de la enfermedad en sus reservorios y a la interrupción de las vías de transmisión.

Medidas preventivas personales y comunitarias:

1. Promover la educación sanitaria sobre los mecanismos de transmisión de la rabia, los riesgos asociados con las mordeduras y arañazos de animales y la importancia de acudir inmediatamente a los servicios de salud después de una exposición sospechosa.
2. Garantizar la vacunación periódica de perros y gatos conforme a los programas nacionales de

inmunización veterinaria, especialmente en las regiones donde persiste la transmisión de la rabia.

3. Evitar el contacto directo con animales silvestres, especialmente murciélagos y otros mamíferos que puedan actuar como reservorios del virus, así como con animales domésticos que presenten alteraciones neurológicas o comportamientos inusuales.
4. Lavar inmediatamente las heridas ocasionadas por mordeduras o arañazos con abundante agua y jabón durante al menos 15 minutos y solicitar valoración médica urgente para determinar la necesidad de profilaxis posexposición.
5. Administrar vacunación antirrábica previa a la exposición en personas con riesgo ocupacional elevado, como veterinarios, trabajadores de laboratorios especializados, personal encargado del manejo de fauna silvestre y otras personas con exposición frecuente a animales potencialmente infectados.
6. Desarrollar campañas comunitarias de vacunación animal, tenencia responsable de mascotas y notificación de animales sospechosos, con el propósito de reducir la circulación del virus.

Vigilancia epidemiológica y control de la rabia animal:

1. Fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica para identificar oportunamente casos sospechosos de rabia en animales domésticos y silvestres, así como investigar las exposiciones humanas relacionadas.
2. Mantener programas de vacunación masiva de perros en las regiones donde estos constituyen el principal reservorio de transmisión al ser humano, con coberturas suficientes para interrumpir la circulación del virus.

3. Establecer protocolos de observación sanitaria de perros, gatos y hurones que hayan mordido o expuesto a una persona, generalmente durante diez días, bajo la supervisión de las autoridades veterinarias competentes.
4. Evaluar de manera individualizada a los animales domésticos no vacunados que hayan estado expuestos a un animal con rabia confirmada, aplicando las medidas de cuarentena, vacunación, observación o eutanasia que correspondan según la normativa sanitaria vigente. Estas decisiones deben ser adoptadas por las autoridades veterinarias y no de manera indiscriminada.
5. Implementar estrategias de vigilancia y control de la rabia en fauna silvestre cuando las condiciones epidemiológicas lo requieran, evitando intervenciones indiscriminadas que puedan afectar innecesariamente a las poblaciones animales y los ecosistemas.
6. Promover la coordinación entre los servicios de salud humana, salud animal y vigilancia ambiental mediante el enfoque de Una Salud, con el propósito de fortalecer la prevención, detección y respuesta ante posibles brotes.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención de la rabia mediante la valoración inicial de las personas expuestas, la atención de heridas, la educación sanitaria y la coordinación para la administración oportuna de la profilaxis posexposición. Asimismo, participa en el seguimiento de los esquemas de vacunación, la identificación de posibles reacciones adversas y la notificación de exposiciones de riesgo a los sistemas de vigilancia epidemiológica. Su intervención resulta esencial para favorecer el acceso inmediato a las medidas preventivas y evitar la aparición de una enfermedad que, una vez desarrollada clínicamente, presenta una letalidad extremadamente elevada.

- **Brucelosis**

La brucelosis es una enfermedad infecciosa de origen bacteriano y carácter zoonótico, causada por diferentes especies del género *Brucella*, que afecta principalmente a mamíferos domésticos y de producción, como bovinos, caprinos, ovinos y porcinos, aunque también puede presentarse en animales silvestres. La transmisión al ser humano ocurre mediante el contacto directo con animales infectados, sus tejidos, secreciones o productos reproductivos, así como por el consumo de alimentos contaminados, especialmente leche no pasteurizada y derivados lácteos elaborados sin tratamiento térmico adecuado. También puede producirse por inhalación de aerosoles contaminados, particularmente en entornos laborales relacionados con la ganadería, los mataderos y los laboratorios. La enfermedad presenta una distribución mundial, con mayor incidencia en determinadas regiones del Mediterráneo, América Latina, África, Oriente Medio y Asia, donde persisten condiciones que favorecen su transmisión. Constituye un problema de salud pública debido a su impacto sobre la salud humana, la producción ganadera y la seguridad alimentaria (Bush & Vazquez Pertejo, 2024, 2025).

La Tabla 2.13 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la brucelosis, destacando la participación de los animales infectados como reservorios, las diferentes vías de eliminación de las bacterias y los mecanismos de transmisión hacia el ser humano. La identificación de estos elementos permite comprender los factores que favorecen la propagación de la enfermedad y establecer medidas preventivas orientadas al control sanitario de los animales, la inocuidad de los alimentos y la protección de las poblaciones expuestas.

Tabla 2.13. Cadena epidemiológica de la brucelosis.

Agente Causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad Del huésped
Bacterias del género *Brucella.* Las principales especies patógenas para el ser humano son: Brucella melitensis (asociada a cabras y ovejas, la más virulenta para el ser humano) *Brucella abortus* (vacas) *Brucella suis* (cerdos) *Brucella canis* (perros)	Animales domésticos infectados, principalmente: Bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y perros. Estos animales pueden portar la bacteria sin síntomas visibles y eliminarla por la orina, leche, secreciones vaginales, semen y productos del aborto.	Fluidos corporales del animal infectado, como secreciones vaginales, leche, placenta, orina y sangre. Durante el parto, el aborto o la manipulación de animales enfermos.	Contacto directo con animales o tejidos infectados (a través de heridas en la piel o mucosas). Ingesta de productos contaminados: leche cruda, quesos frescos no pasteurizados, carne mal cocida. Inhalación de aerosoles en laboratorios o mataderos (menos común, pero posible).	Mucosas (oral, conjuntival, respiratoria) Piel lesionada	Seres humanos, especialmente: Trabajadores agropecuarios (veterinarios, ganaderos, lecheros) Personal de mataderos y laboratorios Personas que consumen productos lácteos sin pasteurizar

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2020).

Manifestaciones clínicas

La brucelosis presenta manifestaciones clínicas variables, que pueden oscilar desde cuadros leves e inespecíficos hasta formas graves con afectación de múltiples órganos y sistemas. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran fiebre, que puede presentar un patrón ondulante, sudoración profusa, especialmente nocturna, malestar general, debilidad, fatiga, cefalea, artralgias y mialgias. También pueden aparecer pérdida del apetito, disminución de peso y dolor lumbar. La enfermedad puede evolucionar de forma aguda, subaguda o prolongada, y en determinados pacientes los síntomas pueden persistir o reaparecer después del tratamiento, lo que dificulta su reconocimiento y seguimiento clínico (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En los casos complicados, la brucelosis puede producir afectación multisistémica, especialmente del aparato osteoarticular, con manifestaciones como artritis, sacroileítis, espondilitis y osteomielitis. También pueden presentarse complicaciones neurológicas, como meningitis y otras formas de neurobrucelosis, así como afectación cardiovascular, principalmente endocarditis, que constituye una de las complicaciones más graves de la enfermedad. La afectación hepatoesplénica puede manifestarse mediante hepatomegalia, esplenomegalia y alteraciones de las pruebas de función hepática. Asimismo, pueden desarrollarse complicaciones hematológicas, como anemia, leucopenia y trombocitopenia. La identificación temprana de estas manifestaciones resulta fundamental para prevenir secuelas, reducir el riesgo de recaídas y mejorar el pronóstico de los pacientes (Qureshi et al., 2023).

Debido a su carácter zoonótico y a las repercusiones que ocasiona sobre la salud humana y la producción ganadera, la brucelosis constituye una enfermedad de importancia para la vigilancia epidemiológica y

es de notificación obligatoria en numerosos países. Su prevención y control requieren la coordinación entre los servicios de salud humana, las autoridades veterinarias y los organismos responsables de la seguridad alimentaria, con especial atención a la vigilancia de los animales infectados y al consumo seguro de productos de origen animal.

Diagnóstico

El diagnóstico de la brucelosis representa un desafío clínico debido a la inespecificidad de sus manifestaciones, que pueden confundirse con otras enfermedades infecciosas y procesos inflamatorios. Por esta razón, se fundamenta en la integración de los antecedentes epidemiológicos, la evaluación clínica y las pruebas de laboratorio. La sospecha diagnóstica aumenta cuando existen antecedentes de contacto con animales infectados, exposición ocupacional a tejidos o secreciones animales, consumo de productos lácteos no pasteurizados o residencia en regiones donde la enfermedad es endémica.

Entre los principales métodos diagnósticos se encuentran los hemocultivos, las pruebas serológicas y las técnicas moleculares. El aislamiento de bacterias del género Brucella mediante cultivo constituye una prueba confirmatoria de la infección, aunque su rendimiento puede variar según la fase de la enfermedad, la carga bacteriana y la administración previa de antibióticos. Además, el crecimiento del microorganismo puede requerir períodos prolongados de incubación y condiciones especiales de bioseguridad, debido al riesgo de infección del personal de laboratorio.

Las pruebas serológicas incluyen la prueba de Rosa de Bengala, los ensayos por inmunoadsorción ligados a enzimas y la prueba de fijación del complemento, entre otras técnicas utilizadas para detectar anticuerpos específicos frente a Brucella. Estos procedimientos resultan especialmente útiles en

regiones endémicas por su accesibilidad y aplicación en la evaluación de pacientes con sospecha clínica. Sin embargo, su interpretación debe considerar la evolución de la enfermedad, los antecedentes de exposición y la posibilidad de reacciones cruzadas o persistencia de anticuerpos después de la infección.

Por su parte, las técnicas moleculares, especialmente la reacción en cadena de la polimerasa, permiten detectar material genético bacteriano y pueden contribuir a una identificación más rápida del agente causal. No obstante, su disponibilidad puede ser limitada en determinados establecimientos sanitarios y su rendimiento depende de la técnica empleada y del tipo de muestra analizada. En consecuencia, el diagnóstico debe sustentarse en la interpretación conjunta de los hallazgos clínicos, epidemiológicos y microbiológicos, evitando depender exclusivamente de una prueba aislada (Qureshi et al., 2023).

Tratamiento

El tratamiento de la brucelosis se basa en la administración combinada de antibióticos durante períodos prolongados, debido a la capacidad de las bacterias del género Brucella para sobrevivir y multiplicarse dentro de las células del huésped. Esta característica favorece la persistencia de la infección y aumenta el riesgo de recaídas cuando se utilizan esquemas terapéuticos inadecuados o de duración insuficiente.

En adultos con brucelosis no complicada, uno de los esquemas terapéuticos utilizados consiste en la combinación de doxiciclina y rifampicina durante al menos seis semanas. También pueden emplearse regímenes que combinan doxiciclina con aminoglucósidos, como gentamicina o estreptomicina, de acuerdo con las características clínicas del paciente y las recomendaciones terapéuticas vigentes. La selección del tratamiento debe considerar factores como la edad, el embarazo, las contraindicaciones

farmacológicas, la gravedad de la infección y la posible afectación de órganos específicos.

En los casos complicados, especialmente cuando existe espondilitis, neurobrucelosis o endocarditis, pueden requerirse tratamientos más prolongados, combinaciones adicionales de antimicrobianos y atención especializada. La endocarditis por *Brucella*, debido a su gravedad, puede necesitar intervención quirúrgica además del tratamiento antibiótico. Asimismo, es fundamental mantener un seguimiento clínico y de laboratorio para evaluar la respuesta terapéutica, identificar efectos adversos y detectar oportunamente posibles recaídas. La adherencia al tratamiento y el cumplimiento de los períodos establecidos son esenciales para favorecer la recuperación y disminuir el riesgo de complicaciones (Qureshi et al., 2023).

Prevención

La prevención de la brucelosis requiere la aplicación de medidas sanitarias dirigidas a interrumpir la transmisión de las bacterias del género *Brucella* desde los animales infectados hacia el ser humano. Estas estrategias deben integrar la protección individual, el control veterinario, la vigilancia epidemiológica y la inocuidad de los alimentos, especialmente en comunidades rurales y sectores laborales relacionados con la producción y manipulación de productos de origen animal (Bush & Vazquez Pertejo, 2024).

Medidas preventivas personales y comunitarias:

1. Evitar el consumo de leche cruda y productos lácteos no pasteurizados, especialmente quesos frescos elaborados con leche que no haya recibido un tratamiento térmico adecuado.
2. Consumir productos cárnicos debidamente cocidos y garantizar condiciones higiénicas

durante su preparación, almacenamiento y comercialización.

3. Utilizar equipos de protección personal, como guantes, mascarillas, gafas de seguridad y ropa protectora, durante la manipulación de animales, tejidos, secreciones, placentas y productos de abortos potencialmente contaminados.
4. Realizar el lavado de manos con agua y jabón después del contacto con animales, sus fluidos corporales o materiales utilizados en actividades ganaderas y veterinarias.
5. Evitar el contacto directo de heridas abiertas y mucosas con sangre, secreciones y tejidos de animales sospechosos de infección.
6. Desarrollar programas de educación sanitaria dirigidos a comunidades rurales, trabajadores agropecuarios, veterinarios, personal de mataderos y personas dedicadas a la producción y comercialización de productos lácteos.
7. Promover la identificación temprana de síntomas compatibles con brucelosis en personas con antecedentes de exposición ocupacional o alimentaria, facilitando el acceso oportuno a los servicios de salud.

Medidas de bioseguridad agropecuaria:

1. Implementar programas de vacunación del ganado susceptible, especialmente bovinos, caprinos y ovinos, mediante vacunas veterinarias autorizadas y conforme a los programas oficiales de control de la brucelosis.
2. Fortalecer la vigilancia veterinaria mediante controles periódicos, pruebas diagnósticas y seguimiento de animales procedentes de explotaciones ganaderas con antecedentes de infección.

3. Identificar y aplicar las medidas sanitarias correspondientes a los animales infectados, de acuerdo con la normativa veterinaria vigente, con el propósito de reducir la transmisión dentro de los rebaños.
4. Establecer procedimientos seguros para la manipulación y eliminación de placentas, fetos abortados, secreciones y otros materiales potencialmente contaminados.
5. Garantizar condiciones adecuadas de higiene, limpieza y desinfección en instalaciones ganaderas, mataderos, centros de procesamiento de leche y establecimientos de comercialización de productos animales.
6. Realizar controles sanitarios de los animales antes de su traslado, comercialización o incorporación a nuevas explotaciones ganaderas, con el objetivo de prevenir la introducción y propagación de la enfermedad.
7. Capacitar al personal agropecuario y veterinario sobre los mecanismos de transmisión, los riesgos ocupacionales y la aplicación correcta de los protocolos de bioseguridad.
8. Fortalecer la inspección sanitaria y los controles de calidad de la leche y sus derivados, promoviendo la pasteurización y la trazabilidad de los productos destinados al consumo humano.
9. Desarrollar sistemas coordinados de vigilancia epidemiológica entre los servicios de salud humana y animal, que permitan detectar oportunamente focos de infección y establecer medidas de control.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y el control de la brucelosis mediante la educación sanitaria, la identificación de factores de riesgo y la detección temprana de manifestaciones clínicas compatibles

con la enfermedad. Su intervención comprende la orientación de las personas expuestas sobre el consumo seguro de alimentos, la importancia del uso de equipos de protección personal y la necesidad de acudir a los servicios de salud ante síntomas persistentes. Asimismo, participa en el seguimiento de los pacientes durante el tratamiento antibiótico, la vigilancia de posibles efectos adversos y la promoción de la adherencia terapéutica. La coordinación con los servicios veterinarios y de salud pública, bajo el enfoque de Una Salud, contribuye a fortalecer la vigilancia epidemiológica y reducir el impacto de esta zoonosis sobre las comunidades y los sistemas de producción animal.

- **Salmonelosis**

La salmonelosis es una enfermedad infecciosa de origen bacteriano, causada por microorganismos del género Salmonella, que afectan principalmente al aparato gastrointestinal. La infección se transmite fundamentalmente por vía fecal-oral, mediante el consumo de alimentos o agua contaminados con materia fecal de personas o animales infectados. Entre las principales fuentes de transmisión se encuentran los huevos, las carnes de aves y otros animales insuficientemente cocidas, la leche no pasteurizada y los productos alimenticios contaminados durante su preparación, manipulación o almacenamiento. También puede adquirirse por contacto directo con animales portadores, especialmente aves de corral, reptiles y otros animales domésticos o silvestres. La enfermedad presenta una distribución mundial y constituye un importante problema de salud pública debido a su asociación con enfermedades transmitidas por alimentos, brotes gastrointestinales y complicaciones que pueden afectar especialmente a niños pequeños, adultos mayores y personas inmunodeprimidas (Bush & Vazquez Pertejo, 2025).

La Tabla 2.14 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la salmonelosis, destacando la participación de los seres humanos y los animales como fuentes de infección, así como la contaminación de alimentos y agua como mecanismos fundamentales de transmisión. El conocimiento de estos elementos permite identificar los factores de riesgo asociados con la manipulación, preparación y conservación de alimentos, además de orientar las medidas de vigilancia epidemiológica, higiene y seguridad alimentaria destinadas a prevenir la aparición de casos y brotes.

Tabla 2.14. Cadena epidemiológica de la salmonelosis.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad Del huésped
Salmonella spp. (especialmente S, entérica) Salmonella Typhi y Paratyphi: causan fiebre tifoidea, una enfermedad sistémica. Salmonellas no tifoideas: son responsables de gastroenteritis aguda, conocida como salmonelosis.	Intestino de animales (aves, cerdos, bovinos, reptiles) y humanos infectados o portadores asintomáticos	Heces contaminadas de personas o animales infectados	Fecal-oral: alimentos contaminados (huevo, carne cruda, leche sin pasteurizar), agua contaminada, contacto con superficies sucias o animales portadores.	Mucosa gastrointestinal (vía oral)	Todas las personas; mayor riesgo en niños, adultos mayores, embarazadas e inmunodeprimidos

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2022b).

Manifestaciones clínicas

La salmonelosis presenta manifestaciones clínicas variables, cuya gravedad depende del serovar bacteriano involucrado, la cantidad de microorganismos ingeridos y las condiciones inmunológicas del huésped. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran diarrea, fiebre, dolor abdominal, náuseas y vómitos. En la gastroenteritis no tifoidea, estas manifestaciones suelen aparecer entre 6 y 72 horas después de la exposición, aunque el período de incubación puede ser más prolongado. La mayoría de los casos evolucionan de manera autolimitada; sin embargo, pueden desarrollarse complicaciones graves, especialmente en niños pequeños, adultos mayores y personas inmunodeprimidas (Organización Panamericana de la Salud, 2022b).

Desde el punto de vista clínico, las infecciones causadas por bacterias del género Salmonella pueden agruparse en dos presentaciones principales: la fiebre entérica, que comprende la fiebre tifoidea y paratifoidea, y la gastroenteritis producida por serovares no tifoideos. Ambas presentan diferencias en sus mecanismos de patogenicidad, evolución clínica y riesgo de complicaciones.

Fiebre entérica (tifoidea y paratifoidea): se caracteriza por un inicio generalmente insidioso, después de un período de incubación que suele situarse entre una y dos semanas, aunque puede variar según el agente causal. Las manifestaciones iniciales incluyen fiebre progresiva y persistente, cefalea, malestar general, debilidad, dolor abdominal y alteraciones del tránsito intestinal, que pueden manifestarse mediante estreñimiento o diarrea.

Durante la evolución de la enfermedad pueden aparecer signos como bradicardia relativa, hepatomegalia, esplenomegalia y lesiones cutáneas maculares de color rosado, conocidas como roséolas

tifoideas, localizadas principalmente en el tronco. En los casos graves pueden desarrollarse complicaciones como hemorragia intestinal, perforación del íleon asociada con la afectación de las placas de Peyer, encefalopatía y alteraciones hepatobiliares. Algunos pacientes pueden convertirse en portadores crónicos, especialmente cuando las bacterias persisten en la vesícula biliar, lo que favorece la eliminación prolongada del microorganismo y su transmisión a otras personas (Teklemariam et al., 2023).

Gastroenteritis por Salmonella no tifoidea: presenta habitualmente un inicio agudo, con un período de incubación que suele oscilar entre 6 y 72 horas. Se caracteriza por diarrea, generalmente acuosa y ocasionalmente sanguinolenta, dolor abdominal de tipo cólico, fiebre, náuseas y vómitos. También pueden presentarse cefalea, mialgias y malestar general. En la mayoría de los pacientes, la enfermedad es autolimitada y los síntomas desaparecen después de varios días, aunque la diarrea puede persistir durante un período más prolongado. No obstante, en lactantes, adultos mayores y personas inmunodeprimidas existe mayor riesgo de deshidratación grave, bacteriemia e infección invasiva. En estos casos pueden desarrollarse complicaciones extraintestinales, como meningitis, endocarditis, osteomielitis, infecciones urinarias y otros focos infecciosos secundarios a la diseminación bacteriana (Teklemariam et al., 2023).

Diagnóstico

El diagnóstico de las infecciones por Salmonella se fundamenta en la integración de las manifestaciones clínicas, los antecedentes epidemiológicos y la confirmación microbiológica. La sospecha aumenta cuando existen antecedentes de consumo de alimentos o agua potencialmente contaminados, contacto con animales portadores o exposición a

personas infectadas. Debido a que los síntomas gastrointestinales pueden confundirse con los de otras enfermedades infecciosas, resulta fundamental identificar el agente causal, especialmente en pacientes con cuadros graves, persistentes o manifestaciones sistémicas.

En los casos de gastroenteritis no tifoidea, el coprocultivo constituye uno de los principales métodos diagnósticos, ya que permite aislar e identificar las bacterias presentes en las heces. Cuando existe sospecha de fiebre entérica o infección invasiva, el hemocultivo representa una herramienta fundamental para detectar la presencia de bacterias en el torrente sanguíneo. El cultivo de médula ósea puede presentar una sensibilidad superior a la del hemocultivo en determinados pacientes con fiebre entérica, incluso después del inicio del tratamiento antibiótico, aunque su utilización es menos frecuente debido a su carácter invasivo.

También pueden emplearse técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa, que permiten detectar material genético bacteriano y ofrecen resultados más rápidos que los métodos convencionales de cultivo. Sin embargo, cuando se requiere determinar la sensibilidad a los antimicrobianos, resulta importante disponer de un aislamiento bacteriano para realizar las pruebas correspondientes. Las pruebas serológicas tradicionales utilizadas en la fiebre entérica presentan limitaciones de sensibilidad y especificidad, por lo que no deben considerarse suficientes para establecer por sí solas el diagnóstico. De manera complementaria, el hemograma y las pruebas bioquímicas permiten evaluar el estado general del paciente, identificar alteraciones hidroelectrolíticas y detectar posibles complicaciones sistémicas (Teklemariam et al., 2023).

Tratamiento

El tratamiento de la salmonelosis depende de la presentación clínica, la gravedad de la infección y las características individuales del paciente. En la mayoría de los casos de gastroenteritis no tifoidea, el manejo es fundamentalmente de soporte y se orienta a prevenir y corregir la deshidratación, mantener el equilibrio hidroelectrolítico y aliviar las manifestaciones clínicas. La rehidratación oral constituye la principal medida terapéutica en los cuadros leves y moderados, mientras que los pacientes con deshidratación grave, intolerancia a la vía oral o compromiso hemodinámico pueden requerir administración intravenosa de líquidos y vigilancia hospitalaria.

El uso de antibióticos no se recomienda de manera rutinaria en pacientes inmunocompetentes con gastroenteritis no complicada, debido a que generalmente no modifica de forma significativa la evolución clínica y puede asociarse con efectos adversos y prolongación de la eliminación fecal de las bacterias. Sin embargo, el tratamiento antimicrobiano puede estar indicado en pacientes con infección invasiva, bacteriemia, enfermedad grave o condiciones que aumenten el riesgo de complicaciones, como inmunodeficiencia y determinadas enfermedades crónicas.

En los casos de fiebre entérica y salmonelosis invasiva pueden utilizarse antibióticos como ceftriaxona, azitromicina o ciprofloxacino, siempre que el patrón de sensibilidad bacteriana y las recomendaciones terapéuticas vigentes respalden su empleo. La elección del medicamento debe considerar la resistencia antimicrobiana, que representa un problema creciente en el tratamiento de estas infecciones. Los pacientes con bacteriemia persistente, complicaciones extraintestinales o afectación multiorgánica pueden

requerir hospitalización, tratamiento intravenoso y seguimiento especializado.

En los portadores crónicos de serovares tifoideos, especialmente cuando existe persistencia bacteriana en la vesícula biliar, puede ser necesario administrar tratamientos antimicrobianos prolongados. En situaciones excepcionales y cuidadosamente seleccionadas, puede considerarse una intervención quirúrgica sobre la vesícula biliar cuando existen condiciones que favorecen la persistencia de la infección. El seguimiento clínico y microbiológico resulta fundamental para evaluar la respuesta terapéutica, detectar complicaciones y reducir el riesgo de transmisión (Teklemariam et al., 2023).

Prevención

La prevención de la salmonelosis se fundamenta principalmente en la aplicación de medidas de higiene personal, inocuidad alimentaria, saneamiento ambiental y vigilancia epidemiológica. Estas acciones tienen como finalidad evitar la contaminación de los alimentos y del agua, interrumpir la transmisión fecal-oral y reducir la exposición de la población a bacterias del género Salmonella. Su implementación resulta especialmente importante en establecimientos dedicados a la producción, preparación y comercialización de alimentos, así como en hogares, instituciones educativas y centros de atención sanitaria (Organización Panamericana de la Salud, 2022b).

Medidas preventivas personales y de seguridad alimentaria:

1. Realizar un lavado cuidadoso de las manos con agua y jabón antes de preparar o consumir alimentos, después de utilizar el sanitario y tras manipular carnes crudas, huevos, animales o superficies potencialmente contaminadas.

2. Mantener una limpieza adecuada de utensilios, tablas de cortar, superficies de trabajo y áreas destinadas a la preparación de alimentos, utilizando procedimientos apropiados de lavado y desinfección.
3. Separar los alimentos crudos de los cocidos o listos para el consumo, empleando utensilios y superficies diferentes para evitar la contaminación cruzada.
4. Garantizar la cocción completa de las carnes, especialmente las de aves, y de los productos elaborados con huevo. Como referencia, las aves deben alcanzar una temperatura interna mínima de 74 °C, mientras que otros alimentos requieren temperaturas específicas según su naturaleza y las recomendaciones de inocuidad alimentaria.
5. Evitar el consumo de huevos crudos o insuficientemente cocidos, leche no pasteurizada y productos lácteos elaborados sin controles sanitarios adecuados.
6. Conservar los alimentos perecederos a temperaturas seguras, evitando mantener preparaciones cocidas durante períodos prolongados a temperatura ambiente.
7. Utilizar agua potable para beber, lavar alimentos, preparar comidas y limpiar los utensilios de cocina.
8. Lavar adecuadamente frutas y verduras, especialmente aquellas que se consumen crudas, y evitar su contacto con carnes, huevos u otros productos potencialmente contaminados.
9. Promover la educación sanitaria de los manipuladores de alimentos sobre los mecanismos de transmisión de Salmonella, la higiene personal y las prácticas seguras de

preparación, conservación y distribución de productos alimenticios.

Medidas de vigilancia y control sanitario:

1. Fortalecer los controles sanitarios durante la producción, procesamiento, transporte y comercialización de alimentos de origen animal, especialmente carnes, huevos, leche y sus derivados.
2. Implementar programas de vigilancia microbiológica en establecimientos alimentarios para detectar oportunamente la presencia de Salmonella y prevenir brotes de enfermedades transmitidas por alimentos.
3. Garantizar condiciones adecuadas de saneamiento ambiental, abastecimiento de agua potable y eliminación segura de excretas y residuos.
4. Promover la identificación y notificación oportuna de brotes de gastroenteritis asociados con alimentos contaminados, facilitando la investigación epidemiológica y la aplicación de medidas correctivas.
5. Evitar que las personas con diarrea activa manipulen alimentos destinados a otras personas hasta que se cumplan las condiciones sanitarias establecidas para su reincorporación laboral.
6. Desarrollar programas de control sanitario en explotaciones avícolas y ganaderas, dirigidos a reducir la circulación de Salmonella en los animales y la contaminación de los productos destinados al consumo humano.
7. Promover la vacunación contra la fiebre tifoidea en poblaciones y contextos epidemiológicos donde esté recomendada, teniendo en cuenta

que estas vacunas no previenen la mayoría de las infecciones por Salmonella no tifoidea.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y el control de la salmonelosis mediante la educación sanitaria, la identificación temprana de signos de deshidratación y la orientación sobre prácticas seguras de manipulación y consumo de alimentos. Asimismo, participa en la valoración clínica de los pacientes, la administración y vigilancia de las medidas de rehidratación, el seguimiento de personas con mayor riesgo de complicaciones y la notificación de posibles brotes. Su intervención contribuye a fortalecer las acciones de vigilancia epidemiológica, promover hábitos higiénicos y disminuir la incidencia de enfermedades gastrointestinales transmitidas por alimentos.

- **Peste negra**

La peste es una enfermedad infecciosa bacteriana aguda, de carácter zoonótico y potencialmente mortal, causada por *Yersinia pestis*. Su transmisión al ser humano ocurre principalmente mediante la picadura de pulgas infectadas que parasitan a pequeños mamíferos, especialmente roedores. También puede producirse por contacto directo con tejidos o fluidos corporales de animales infectados y, en el caso de la peste neumónica, mediante la inhalación de gotículas respiratorias procedentes de personas o animales que presentan esta forma de la enfermedad. La peste constituye una zoonosis de importancia para la salud pública debido a su capacidad de provocar cuadros clínicos graves y brotes epidémicos cuando no se establecen oportunamente medidas de vigilancia y control (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Desde una perspectiva histórica, la peste ha sido responsable de algunas de las pandemias más

devastadoras de la humanidad, entre ellas la denominada peste negra, que afectó extensamente a Europa durante el siglo XIV y ocasionó una elevada mortalidad. Aunque actualmente su incidencia es considerablemente menor, la enfermedad continúa presentándose en determinados focos naturales donde circula la bacteria entre reservorios animales y sus vectores. Desde el punto de vista clínico, se reconocen tres formas principales: bubónica, septicémica y neumónica.

La peste bubónica es la presentación más frecuente y se caracteriza por fiebre de inicio súbito, escalofríos, cefalea, debilidad y aparición de bubones, que corresponden a ganglios linfáticos inflamados y dolorosos, localizados principalmente en las regiones inguinal, axilar o cervical. La peste septicémica se produce cuando la infección alcanza el torrente sanguíneo, mientras que la forma neumónica afecta los pulmones y puede transmitirse directamente entre personas. Aunque la peste puede tratarse eficazmente mediante antibióticos apropiados, el retraso en el diagnóstico y el inicio del tratamiento aumenta considerablemente el riesgo de complicaciones y muerte (Pedroso Flaquet, 2010).

La Tabla 2.15 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la peste, destacando la participación de los roedores y otros pequeños mamíferos como reservorios naturales, así como el papel de las pulgas infectadas en la transmisión de *Yersinia pestis*. También se consideran las vías de transmisión por contacto directo con animales infectados y por exposición respiratoria en los casos de peste neumónica. La identificación de estos mecanismos permite comprender los factores que favorecen la circulación de la bacteria y establecer medidas de vigilancia epidemiológica, control de vectores y prevención de la infección humana.

Tabla 2.15. Cadena epidemiológica de la peste.

Agente Causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Yersinia pestis (bacilo gram-negativo)	Roedores silvestres y urbanos (ratas, ardillas): también gatos domésticos	Sangre de animales infectados o secreciones del huésped (a través de pulgas)	Picadura de pulga infectada (Xenopsyllo cheopis), contacto con tejidos infectados o, en forma neumónica, por gotas respiratoria.	Piel (por picadura de pulga), mucosa respiratoria (forma neumónica)	Todas las personas: mayor riesgo en comunidades sin control sanitario y personas inmunodeprimidas

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2022).

Manifestaciones clínicas

La peste presenta diferentes manifestaciones clínicas según la vía de transmisión, la localización de la infección y la progresión de la bacteria *Yersinia pestis* en el organismo. Las tres formas clínicas principales son la peste bubónica, la septicémica y la neumónica, que pueden desarrollarse de manera independiente o como consecuencia de la diseminación de la infección. Aunque comparten manifestaciones generales, como fiebre de inicio súbito, escalofríos, cefalea, debilidad y malestar general, cada una presenta características específicas que permiten orientar el diagnóstico y establecer oportunamente las medidas terapéuticas.

Peste bubónica: constituye la presentación clínica más frecuente de la enfermedad y se produce principalmente después de la picadura de una pulga infectada. Una vez que Yersinia pestis ingresa al organismo, puede diseminarse hacia los ganglios

linfáticos regionales, donde provoca una respuesta inflamatoria intensa. Se caracteriza por fiebre elevada de inicio súbito, escalofríos, cefalea, astenia, mialgias y malestar general, acompañados de inflamación ganglionar dolorosa. Los ganglios afectados, denominados bubones, suelen localizarse en las regiones inguinal, axilar o cervical y pueden presentar aumento considerable de tamaño, sensibilidad intensa y cambios inflamatorios en los tejidos circundantes. En ausencia de tratamiento oportuno, la infección puede progresar hacia formas septicémicas o neumónicas, con un incremento significativo del riesgo de complicaciones y mortalidad. La Figura 2.13 muestra la inflamación ganglionar característica de la peste bubónica (Demeure et al., 2019).



Figura 2.13. Inflamación de los ganglios linfáticos asociada con la infección por Yersinia pestis.

Fuente: Griffin y Seed (2025).

Peste septicémica: se desarrolla cuando *Yersinia pestis* invade el torrente sanguíneo y provoca una infección sistémica grave. Puede presentarse como una complicación de la peste bubónica o desarrollarse de manera primaria, sin manifestaciones ganglionares evidentes. Se caracteriza por fiebre elevada, escalofríos, debilidad intensa, dolor abdominal, náuseas, vómitos y deterioro rápido del estado general. La progresión de la infección puede desencadenar sepsis, alteraciones de la coagulación,

hemorragias y choque séptico, acompañado de hipotensión persistente y compromiso de la perfusión tisular.

En los casos más graves puede desarrollarse coagulación intravascular diseminada, que favorece la aparición de lesiones hemorrágicas y necrosis de los tejidos periféricos, especialmente en los dedos de las manos y los pies, la nariz y otras regiones distales. Estas alteraciones pueden producir una coloración violácea o negruzca de la piel como consecuencia de la isquemia y la necrosis tisular. La enfermedad puede evolucionar rápidamente hacia la disfunción multiorgánica y la muerte si no se inicia un tratamiento antibiótico inmediato. La Figura 2.14 presenta las alteraciones tisulares que pueden desarrollarse en los casos graves de peste septicémica (Demeure et al., 2019).



Figura 2.14. Necrosis de tejidos distales asociada con la infección por Yersinia pestis.

Fuente: Riedel (2005).

Peste neumónica: constituye una de las formas clínicas más graves de la enfermedad y se caracteriza por la afectación aguda del tejido pulmonar. Puede desarrollarse como consecuencia de la diseminación de *Yersinia pestis* desde otros focos infecciosos o adquirirse directamente mediante la inhalación de gotículas respiratorias procedentes de personas o animales con peste neumónica. Es la única forma clínica de peste que puede transmitirse directamente de persona a persona por vía respiratoria y representa un importante riesgo epidemiológico debido a su rápida progresión.

Entre sus principales manifestaciones se encuentran fiebre elevada de inicio súbito, escalofríos, cefalea, debilidad intensa, tos, disnea, dolor torácico y expectoración que puede contener sangre. En los casos graves puede desarrollarse insuficiencia respiratoria aguda, sepsis y choque séptico. Sin tratamiento antibiótico oportuno, la enfermedad puede evolucionar rápidamente hacia la muerte, incluso en un período de 24 a 72 horas después del inicio de las manifestaciones clínicas (Demeure et al., 2019).

Diagnóstico

El diagnóstico de la peste se fundamenta en la integración de los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas y los resultados de las pruebas de laboratorio. La sospecha aumenta cuando existen antecedentes de contacto con roedores, pulgas o animales potencialmente infectados, residencia o estancia en zonas endémicas, exposición a casos sospechosos de peste neumónica o presencia de brotes activos. Entre los hallazgos clínicos orientadores se encuentran la aparición súbita de fiebre elevada, la inflamación ganglionar dolorosa, las manifestaciones septicémicas y los síntomas respiratorios de rápida progresión.

La confirmación diagnóstica puede realizarse mediante técnicas microbiológicas, inmunológicas y

moleculares. Entre ellas se encuentran las pruebas de detección del antígeno capsular F1 de *Yersinia pestis*, que permiten identificar componentes específicos del microorganismo en determinadas muestras clínicas. Asimismo, la reacción en cadena de la polimerasa constituye una herramienta importante para detectar material genético bacteriano mediante la identificación de secuencias específicas, como las correspondientes a los genes pla y caf1, entre otras dianas moleculares validadas.

El cultivo bacteriológico permite el aislamiento e identificación de Yersinia pestis a partir de muestras clínicas, como aspirados de bubones, sangre o secreciones respiratorias, según la presentación de la enfermedad. No obstante, debido al riesgo biológico asociado con la manipulación del microorganismo, el procesamiento de las muestras debe realizarse mediante procedimientos de bioseguridad adecuados y en laboratorios con capacidad técnica autorizada. La identificación del agente puede complementarse con pruebas bioquímicas y métodos moleculares específicos.

En los casos sospechosos de peste neumónica, la obtención de muestras respiratorias y la confirmación microbiológica deben efectuarse con carácter urgente, aplicando las medidas necesarias para proteger al personal sanitario y de laboratorio. Sin embargo, la toma de muestras y la espera de resultados no deben retrasar el inicio del tratamiento antibiótico cuando exista una sospecha clínica y epidemiológica fundamentada. La rapidez del diagnóstico resulta esencial para reducir la mortalidad y establecer oportunamente las medidas de control epidemiológico (Demeure et al., 2019).

Tratamiento

El tratamiento de la peste constituye una emergencia médica y debe iniciarse inmediatamente ante una sospecha clínica fundamentada, sin esperar la

confirmación microbiológica. La administración temprana de antibióticos es determinante para reducir la progresión de la infección, prevenir complicaciones y disminuir el riesgo de mortalidad. La selección del tratamiento depende de la presentación clínica, la gravedad de la enfermedad, las características del paciente y las recomendaciones terapéuticas vigentes.

Entre los antibióticos utilizados se encuentran los aminoglucósidos, especialmente gentamicina y estreptomicina, así como las fluoroquinolonas, entre ellas ciprofloxacino y levofloxacino. La doxiciclina también constituye una opción terapéutica en determinadas situaciones clínicas. La elección del antimicrobiano debe considerar factores como la edad, el embarazo, las contraindicaciones farmacológicas, la disponibilidad de medicamentos y la posible resistencia bacteriana.

En los pacientes con peste septicémica o neumónica grave se requiere hospitalización y vigilancia clínica estrecha, debido al riesgo de insuficiencia respiratoria, choque séptico y disfunción multiorgánica. El tratamiento debe complementarse con medidas de soporte, como administración de líquidos intravenosos, corrección de alteraciones hidroelectrolíticas, oxigenoterapia y apoyo hemodinámico cuando sea necesario. En los casos de insuficiencia respiratoria grave puede requerirse ventilación mecánica y atención en unidades de cuidados intensivos.

Los pacientes con sospecha o confirmación de peste neumónica deben permanecer bajo precauciones de aislamiento por gotículas respiratorias, además de las precauciones estándar, hasta que se cumplan los criterios establecidos para suspenderlas, generalmente después de al menos 48 horas de tratamiento antibiótico eficaz y con mejoría clínica. La identificación y evaluación de los contactos estrechos también resulta fundamental para determinar la

necesidad de profilaxis antibiótica y seguimiento sanitario. El inicio del tratamiento durante las primeras 24 horas después de la aparición de los síntomas reviste especial importancia, particularmente en la peste neumónica, debido a su rápida evolución y elevada letalidad cuando no recibe atención oportuna (Demeure et al., 2019).

Prevención

La prevención de la peste requiere la aplicación de medidas integradas de vigilancia epidemiológica, control de vectores, manejo ambiental y protección de las personas expuestas. Estas estrategias deben orientarse a reducir el contacto con roedores y pulgas infectadas, detectar oportunamente los focos de transmisión y prevenir la propagación de la enfermedad, especialmente en regiones donde existen reservorios naturales de Yersinia pestis.

Medidas de control ambiental y de vectores:

1. Implementar programas integrados de control de roedores en zonas urbanas y rurales, especialmente en áreas donde se haya identificado circulación de *Yersinia pestis*. Las intervenciones deben incluir el control de pulgas antes de realizar acciones de reducción de roedores, cuando corresponda, para evitar que los vectores busquen nuevos huéspedes.
2. Mantener las viviendas, bodegas y establecimientos de almacenamiento en condiciones adecuadas de limpieza, sellando grietas, orificios y otras posibles vías de ingreso de roedores.
3. Garantizar la eliminación adecuada de residuos sólidos y el almacenamiento seguro de alimentos, utilizando recipientes cerrados que impidan el acceso de roedores.
4. Evitar la acumulación de materiales, escombros y desechos que puedan servir como refugio o

favorecer la proliferación de roedores alrededor de las viviendas y espacios comunitarios.

5. Fortalecer la vigilancia de las poblaciones de roedores y pulgas en zonas endémicas, prestando especial atención a la aparición de mortalidad inusual entre pequeños mamíferos.
6. Evitar la manipulación directa de roedores muertos o enfermos y notificar su presencia a las autoridades sanitarias o ambientales competentes.
7. Promover el uso de medidas de protección personal durante actividades laborales o recreativas que impliquen exposición a roedores, pulgas o animales silvestres potencialmente infectados.

Medidas de vigilancia epidemiológica y control sanitario:

1. Garantizar la identificación y notificación inmediata de casos sospechosos de peste humana, con el propósito de activar oportunamente los protocolos de investigación epidemiológica y respuesta sanitaria.
2. Aplicar medidas de aislamiento respiratorio a los pacientes con sospecha o confirmación de peste neumónica, siguiendo las recomendaciones de prevención y control de infecciones.
3. Identificar, evaluar y realizar seguimiento de las personas que hayan mantenido contacto estrecho con pacientes con peste neumónica, considerando la administración de profilaxis antibiótica cuando esté indicada.
4. Desarrollar investigaciones epidemiológicas ante la detección de casos o brotes, con el objetivo de identificar las fuentes de infección, los posibles reservorios y los mecanismos de transmisión.
5. Capacitar al personal sanitario en el reconocimiento temprano de las manifestaciones clínicas de la peste y en la aplicación de medidas

de bioseguridad durante la atención de pacientes y la manipulación de muestras clínicas.

6. Fortalecer la coordinación entre los servicios de salud humana, las autoridades veterinarias y los organismos de vigilancia ambiental para detectar oportunamente la circulación de *Yersinia pestis* en animales y vectores.
7. Desarrollar actividades de educación comunitaria sobre los riesgos asociados con la exposición a roedores y pulgas, la importancia de mantener condiciones adecuadas de saneamiento y la necesidad de buscar atención médica inmediata ante síntomas compatibles con la enfermedad.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención, detección y control de la peste mediante la identificación temprana de manifestaciones clínicas compatibles, la valoración de antecedentes epidemiológicos y la aplicación de medidas de aislamiento y bioseguridad. Su intervención comprende la vigilancia de los signos vitales, el reconocimiento de complicaciones respiratorias y hemodinámicas, la administración oportuna del tratamiento prescrito y el seguimiento de la respuesta clínica. Asimismo, participa en la educación sanitaria de pacientes, familiares y comunidades, así como en la notificación de casos sospechosos y el seguimiento de contactos expuestos. Estas acciones contribuyen a reducir la transmisión, prevenir complicaciones graves y fortalecer la respuesta de los servicios de salud ante posibles brotes de peste.

- **Teniasis**

La teniasis es una infección parasitaria intestinal causada por cestodos del género *Taenia*, principalmente Taenia saginata, conocida como *tenia bovina,* y *Taenia solium*, denominada tenia porcina. La infección se adquiere mediante el consumo de

carne de res o de cerdo cruda o insuficientemente cocida que contiene larvas viables del parásito, denominadas cisticercos. Una vez ingeridas, estas larvas se desarrollan hasta alcanzar su forma adulta en el intestino delgado del ser humano, donde pueden permanecer durante períodos prolongados. La enfermedad suele cursar de manera asintomática o con manifestaciones gastrointestinales leves, como dolor abdominal, náuseas, alteraciones del apetito, pérdida de peso y cambios en el tránsito intestinal. Sin embargo, su importancia sanitaria radica también en que las personas portadoras de Taenia solium pueden eliminar huevos del parásito a través de las heces, contribuyendo a la transmisión de la cisticercosis, una enfermedad que puede afectar diferentes tejidos y órganos, incluido el sistema nervioso central (Organización Mundial de la Salud, 2024).

El ciclo de transmisión de la teniasis involucra al ser humano como huésped definitivo y a los bovinos o porcinos como huéspedes intermediarios, según la especie parasitaria. Los animales adquieren la infección al ingerir huevos de *Taenia* presentes en agua, alimentos o ambientes contaminados con heces humanas. Posteriormente, las larvas se desarrollan en los tejidos musculares de estos animales, donde forman cisticercos que pueden transmitirse al ser humano mediante el consumo de carne infectada sin una cocción adecuada.

La Tabla 2.16 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la teniasis, destacando la participación del ser humano como huésped definitivo y de los bovinos y porcinos como huéspedes intermediarios. Asimismo, permite identificar los mecanismos de transmisión relacionados con el consumo de carne contaminada y las condiciones sanitarias que favorecen la persistencia del ciclo parasitario. El conocimiento de estos elementos resulta fundamental para establecer medidas de prevención orientadas a la inocuidad alimentaria, el

saneamiento ambiental y el control de la infección en las poblaciones humanas y animales.

Tabla 2.16. Cadena epidemiológica de la teniasis.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puesta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Taenia saginata y *Taenia solium* (helmintos)	Bovinos (*T. saginata*) y cerdos (*T. solium*) infectados	Heces humanas con huevos o proglótides	Ingestión de carne bovina o porcina cruda o mal cocida contaminada con cisticercos	Tracto gastrointestinal (boca)	Humanos consumidores de carne mal cocida o cruda

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2024).

Manifestaciones clínicas

La teniasis intestinal es una infección parasitaria que generalmente cursa de manera asintomática o produce manifestaciones gastrointestinales leves, debido a la presencia de parásitos adultos del género *Taenia* en el intestino delgado. Cuando aparecen síntomas, estos pueden incluir dolor o molestias abdominales, náuseas, alteraciones del apetito, diarrea, estreñimiento y pérdida de peso. Una de las manifestaciones más características es la expulsión espontánea de proglótides, que corresponden a segmentos del parásito y pueden observarse en las heces o, en determinados casos, desplazarse activamente hacia la región perianal. La intensidad de las manifestaciones clínicas depende de factores como la especie parasitaria, el estado nutricional y las

condiciones generales del huésped (MSD Manuals, 2025).

Aunque la teniasis por *Taenia saginata y Taenia solium* suele presentar una evolución benigna, pueden producirse complicaciones poco frecuentes relacionadas con la migración de segmentos parasitarios o la obstrucción de estructuras del aparato digestivo. Particular importancia tiene la infección por *Taenia solium*, debido a que las personas portadoras del parásito adulto pueden eliminar huevos capaces de ocasionar cisticercosis cuando son ingeridos por seres humanos. Esta última constituye una enfermedad diferente de la teniasis intestinal y puede afectar músculos, tejido subcutáneo, ojos y sistema nervioso central. Cuando compromete este último, se denomina neurocisticercosis y puede ocasionar convulsiones, cefalea y otras alteraciones neurológicas.

Otras infecciones intestinales producidas por cestodos, como la himenolepiasis causada por Hymenolepis nana y la difilobotriasis causada por *Dibothriocephalus latus*, también pueden presentar manifestaciones gastrointestinales. En infecciones intensas por *Hymenolepis* nana pueden observarse dolor abdominal, diarrea y pérdida de peso, mientras que *Dibothriocephalus latus* puede asociarse con deficiencia de vitamina B12 y anemia megaloblástica. Sin embargo, estas parasitosis deben diferenciarse de la teniasis propiamente dicha, ya que son causadas por géneros distintos de Taenia y presentan características epidemiológicas particulares (MSD Manuals, 2025).

Diagnóstico

El diagnóstico de la teniasis intestinal se fundamenta en la evaluación de los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas y la identificación del parásito mediante pruebas de laboratorio. La sospecha

aumenta cuando existen antecedentes de consumo de carne bovina o porcina cruda o insuficientemente cocida, así como cuando el paciente refiere la eliminación de segmentos parasitarios a través de las heces.

El examen coproparasitario constituye uno de los principales métodos diagnósticos, ya que permite identificar huevos o proglótides del género Taenia en muestras fecales. Debido a que la eliminación de huevos puede ser intermitente, resulta conveniente analizar varias muestras obtenidas en días diferentes para aumentar la sensibilidad del procedimiento. La identificación microscópica de los huevos permite establecer la presencia de infección por Taenia, aunque no suele ser suficiente para diferenciar *Taenia saginata de Taenia solium*, debido a sus semejanzas morfológicas.

La identificación de las especies puede realizarse mediante el estudio de las características morfológicas de las proglótides grávidas o del escólex, cuando se dispone de estas estructuras. Asimismo, las técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa, permiten diferenciar especies mediante la detección de material genético parasitario. En determinados contextos también pueden utilizarse pruebas de detección de coproantígenos, aunque su disponibilidad es limitada.

Las pruebas serológicas no constituyen el método habitual para diagnosticar la teniasis intestinal y tienen mayor utilidad en el estudio de la cisticercosis, especialmente cuando existe sospecha de afectación de órganos o tejidos. Por esta razón, es fundamental diferenciar los procedimientos diagnósticos de ambas enfermedades y seleccionar las pruebas según la presentación clínica y los antecedentes epidemiológicos del paciente (MSD Manuals, 2025).

Tratamiento

El tratamiento de la teniasis intestinal se basa en la administración de medicamentos antihelmínticos destinados a eliminar los parásitos adultos presentes en el intestino delgado. La elección del medicamento debe considerar la especie parasitaria, la edad del paciente, las condiciones clínicas y la posible presencia de complicaciones asociadas.

El praziquantel constituye uno de los medicamentos de elección para el tratamiento de la teniasis causada por *Taenia saginata y Taenia solium*. Generalmente se administra por vía oral en dosis única, de acuerdo con las recomendaciones terapéuticas vigentes. Otra alternativa es la niclosamida, cuando se encuentra disponible, debido a su acción sobre los cestodos intestinales y a su escasa absorción sistémica. En determinadas circunstancias también puede emplearse albendazol, conforme a los protocolos clínicos correspondientes.

En pacientes con sospecha de infección por *Taenia solium*, es importante valorar la posibilidad de neurocisticercosis antes de administrar determinados medicamentos antihelmínticos, especialmente cuando existen antecedentes de convulsiones, cefalea persistente u otras manifestaciones neurológicas. Esta precaución se relaciona con el riesgo de desencadenar respuestas inflamatorias cuando existen lesiones parasitarias en el sistema nervioso central.

El seguimiento posterior al tratamiento debe incluir la evaluación de la respuesta clínica y, cuando corresponda, la realización de exámenes coproparasitarios para comprobar la eliminación del parásito. Asimismo, resulta fundamental reforzar las medidas de higiene personal y saneamiento ambiental, debido a que las personas infectadas

pueden contribuir a la contaminación del entorno mediante la eliminación de huevos en las heces. La nitazoxanida puede utilizarse en determinadas infecciones por otros cestodos, como *Hymenolepis nana*, pero no constituye el tratamiento habitual de primera elección para la teniasis por *Taenia saginata o Taenia solium* (MSD Manuals, 2025).

Prevención

La prevención de la teniasis requiere la aplicación de medidas integradas de inocuidad alimentaria, saneamiento ambiental, higiene personal y control sanitario de los animales destinados al consumo humano. Estas acciones deben orientarse a interrumpir el ciclo biológico de los parásitos del género *Taenia,* evitando tanto la infección de bovinos y porcinos como la transmisión de las formas larvarias al ser humano mediante el consumo de carne contaminada.

Medidas preventivas personales y alimentarias:

1. Garantizar la cocción completa de la carne bovina y porcina, evitando el consumo de productos crudos o insuficientemente cocidos que puedan contener cisticercos viables. La temperatura interna segura debe verificarse mediante un termómetro alimentario y ajustarse al tipo y corte de carne.
2. Evitar el consumo de carnes procedentes de establecimientos que no cuenten con controles sanitarios adecuados o cuya procedencia y condiciones de conservación sean desconocidas.
3. Mantener condiciones higiénicas durante la preparación y manipulación de alimentos, utilizando utensilios y superficies limpios para prevenir la contaminación cruzada.
4. Lavarse las manos con agua y jabón después de utilizar el sanitario, antes de preparar o consumir alimentos y después de realizar actividades que

impliquen contacto con materia fecal o ambientes potencialmente contaminados.

5. Utilizar agua potable para el consumo humano, la preparación de alimentos y el lavado de utensilios.
6. Promover actividades de educación sanitaria sobre los riesgos asociados con el consumo de carne cruda o insuficientemente cocida y la importancia de mantener hábitos adecuados de higiene.
7. Garantizar el diagnóstico y tratamiento oportuno de las personas infectadas, con el propósito de eliminar los parásitos adultos y reducir la dispersión de huevos en el ambiente.

Medidas de saneamiento y control sanitario animal:

1. Fortalecer la inspección veterinaria de las canales y carnes en mataderos y establecimientos de procesamiento, con el objetivo de identificar lesiones compatibles con cisticercosis y evitar la comercialización de productos contaminados.
2. Implementar programas de vigilancia sanitaria en explotaciones bovinas y porcinas, especialmente en regiones donde la teniasis y la cisticercosis constituyen problemas de salud pública.
3. Evitar que los animales destinados al consumo humano tengan acceso a heces humanas, aguas residuales o ambientes contaminados con huevos del parásito.
4. Garantizar sistemas adecuados de eliminación de excretas humanas mediante el uso de instalaciones sanitarias seguras y el tratamiento apropiado de aguas residuales.
5. Evitar la defecación al aire libre, debido a que favorece la contaminación del suelo, el agua y los alimentos, facilitando la infección de los huéspedes intermediarios.

6. Promover condiciones apropiadas de crianza y alimentación de bovinos y porcinos, evitando su exposición a fuentes potenciales de contaminación fecal humana.
7. Desarrollar programas de vigilancia epidemiológica y educación comunitaria que integren a los servicios de salud humana, las autoridades veterinarias y los organismos responsables de la seguridad alimentaria.
8. Aplicar procedimientos de congelación de carne únicamente cuando se encuentren validados para la especie parasitaria y el producto correspondiente, debido a que su eficacia depende de la temperatura alcanzada en el interior de la carne y del tiempo de exposición.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención y el control de la teniasis mediante la educación sanitaria, la identificación de factores de riesgo y la promoción de hábitos adecuados de higiene personal y alimentaria. Su intervención comprende la orientación sobre la cocción segura de las carnes, el lavado de manos, el uso de instalaciones sanitarias y la importancia del diagnóstico y tratamiento oportuno. Asimismo, participa en el seguimiento de las personas infectadas, la vigilancia de posibles complicaciones y la identificación de manifestaciones que puedan sugerir cisticercosis, especialmente cuando existen antecedentes de infección por *Taenia solium*. Estas acciones contribuyen a interrumpir el ciclo de transmisión parasitaria y fortalecer la prevención de enfermedades asociadas con condiciones deficientes de saneamiento e inocuidad alimentaria.

- **Cisticercosis**

La cisticercosis es una enfermedad parasitaria causada por la ingestión de huevos de *Taenia solium*,

un cestodo conocido comúnmente como tenia del cerdo. A diferencia de la teniasis intestinal, que se adquiere mediante el consumo de carne porcina cruda o insuficientemente cocida que contiene cisticercos viables, la cisticercosis se produce por la ingestión de huevos del parásito a través de alimentos, agua o manos contaminadas con materia fecal humana. Una vez ingeridos, los huevos liberan embriones que atraviesan la pared intestinal y se diseminan por el torrente sanguíneo hacia diferentes tejidos y órganos, donde se desarrollan las formas larvarias denominadas cisticercos.

Estas pueden localizarse en los músculos, el tejido subcutáneo, los ojos y el sistema nervioso central. La gravedad de la enfermedad depende del número, la localización y el estado evolutivo de los cisticercos, así como de la respuesta inflamatoria del huésped. Cuando la infección afecta al sistema nervioso central, se denomina neurocisticercosis y puede provocar convulsiones, cefalea, hidrocefalia y otras complicaciones neurológicas potencialmente graves (Organización Mundial de la Salud, 2024).

La Figura 2.15 representa los mecanismos de transmisión de la teniasis y la cisticercosis, destacando las diferencias entre ambas infecciones y la participación del ser humano y del cerdo en el ciclo biológico de *Taenia solium.* Mientras que la teniasis se adquiere por el consumo de carne porcina infectada con cisticercos, la cisticercosis se origina por la ingestión de huevos eliminados en las heces de personas portadoras del parásito adulto. Esta diferenciación resulta fundamental para comprender la epidemiología de ambas enfermedades y establecer medidas preventivas orientadas a interrumpir su transmisión.

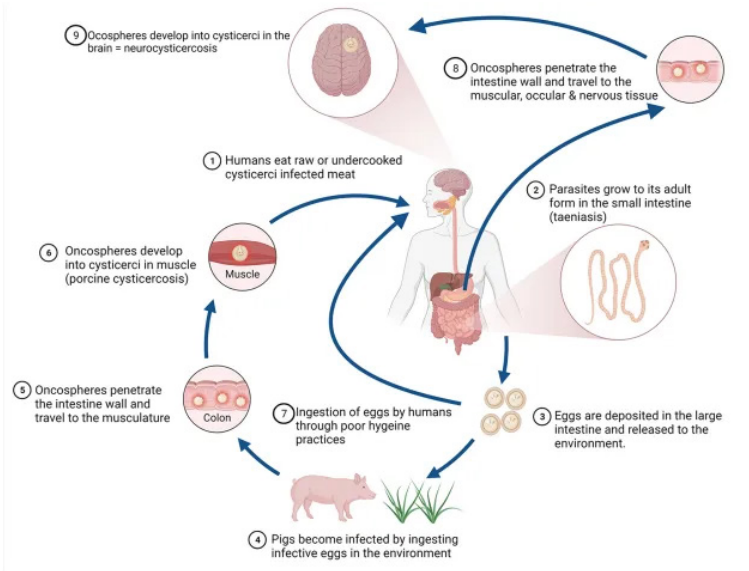


Figura 2.15. Mecanismos de transmisión de la teniasis y la cisticercosis.

Fuente: Soare et al. (2022).

La Tabla 2.17 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la cisticercosis, destacando la participación de las personas portadoras de *Taenia solium* como fuente de eliminación de huevos del parásito y la transmisión fecal-oral como principal mecanismo de infección. La enfermedad se adquiere mediante la ingestión de huevos presentes en alimentos, agua o manos contaminadas con materia fecal humana. Una vez ingeridos, los embriones liberados atraviesan la pared intestinal y se diseminan hacia diferentes tejidos, donde se desarrollan los cisticercos. El conocimiento de estos mecanismos permite identificar los factores de riesgo asociados con las deficiencias de higiene y saneamiento, así como establecer medidas preventivas orientadas a interrumpir la transmisión parasitaria.

Tabla 2.17. Cadena epidemiológica de la Cisticercosis.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
las larvas (cisticercos) de *Taenia solium.*	Humanos infectados con teniasis (portadores de la tenia)	Heces humanas con huevos del parásito	Ingestión de alimentos, agua o superficies contaminadas con huevos del parásito (contaminación fecal-oral)	Tracto gastrointestinal (boca)	Humanos expuestos a ambientes con mala higiene y saneamiento

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2024).

Manifestaciones clínicas

La cisticercosis suele ser asintomática cuando las larvas de *Taenia solium* se localizan en músculos o tejido subcutáneo. Sin embargo, cuando afectan el sistema nervioso central (Neurocisticercosis), pueden provocar convulsiones, cefalea, hipertensión intracraneal, hidrocefalia, alteraciones cognitivas, déficits neurológicos focales, meningitis aséptica y trastornos del estado mental. La afectación ocular puede ocasionar disminución de la visión o ceguera, mientras que la localización medular puede generar síntomas neurológicos compresivos (MSD Manuals, 2025).

Diagnóstico

El diagnóstico se basa principalmente en estudios de neuroimagen, como tomografías computarizadas (TC) y resonancia magnética (RM), que permiten identificar quistes viables, lesiones calcificadas, nódulos o

hidrocefalia. Las pruebas serológicas, especialmente la inmunotransferencia (EITB) ayudan a confirmar la infección mediante la detección de anticuerpos específicos. El coproparasitario puede detectar una infección concomitante de T. solium (teniasis), sin embargo, un resultado negativo de este examen no descarta la posibilidad de tener cisticercosis (MSD Manuals, 2025).

Tratamiento

El tratamiento depende de la localización y estado del quiste, en la neurocisticercosis sintomática se emplea corticoides, como dexametasona o prednisona, para controlar la inflamación, y anticonvulsivantes cuando existen crisis epilépticas. Los antiparasitarios, principalmente el albendazol o praziquantel, se utilizan para eliminar los cisticercos viables, generalmente en combinación con corticoides. En casos de hidrocefalia, quistes intraventriculares o afectación ocular, puede ser necesaria la intervención neuroquirúrgica (MSD Manuals, 2025).

Prevención

Es necesaria la intervención adecuada del organismo responsable de salud pública y control de estas enfermedades. Estas intervenciones deberían incluir escenarios como el ambiental, la salud humana y el sector veterinario.

1. Es importante el control de los reservorios como los cerdos en quienes se debería realizar tratamiento antihelmíntico de manera periódica y realizar un seguimiento de la vacunación.
2. Educar a la comunidad, con un énfasis en la higiene de manos y la manipulación adecuada de alimentos, evitando exposiciones riesgosas.
3. Control adecuado de excretas, sobre todo evitar a toda costa la defecación al aire libre.

4. Mejora de la ganadería porcina, inspección y los procesos de elaboración de productos cárnicos.

- **Esquistosomiasis**

La esquistosomiasis es una enfermedad parasitaria causada por trematodos del género *Schistosoma*, que afecta principalmente a poblaciones expuestas a fuentes de agua dulce contaminadas en regiones tropicales y subtropicales. La infección se adquiere cuando las larvas del parásito, denominadas cercarias, liberadas por caracoles de agua dulce infectados, penetran activamente a través de la piel humana durante actividades como bañarse, nadar, lavar ropa, pescar o realizar labores agrícolas en aguas contaminadas.

Una vez en el organismo, las larvas migran y maduran hasta convertirse en parásitos adultos que se alojan en los vasos sanguíneos. Las hembras producen huevos que pueden quedar retenidos en diferentes tejidos y desencadenar respuestas inflamatorias responsables de las principales lesiones orgánicas. La enfermedad puede presentar manifestaciones agudas y crónicas, cuya gravedad depende de la especie parasitaria, la intensidad de la infección y el tiempo de evolución. Entre sus complicaciones se encuentran las alteraciones intestinales, la fibrosis hepática, la hipertensión portal y las lesiones del aparato urinario, especialmente de la vejiga (Organización Mundial de la Salud, 2026).

La Figura 2.16 representa el ciclo biológico de *Schistosoma*, destacando la participación de los caracoles de agua dulce como huéspedes intermediarios y del ser humano como huésped definitivo. Asimismo, muestra las principales etapas del desarrollo parasitario y los mecanismos que permiten mantener la transmisión en ambientes acuáticos contaminados. La comprensión de este ciclo resulta fundamental para identificar los factores de

riesgo y establecer medidas preventivas orientadas al saneamiento ambiental, el acceso a agua segura y la reducción del contacto con fuentes de agua potencialmente infectadas.

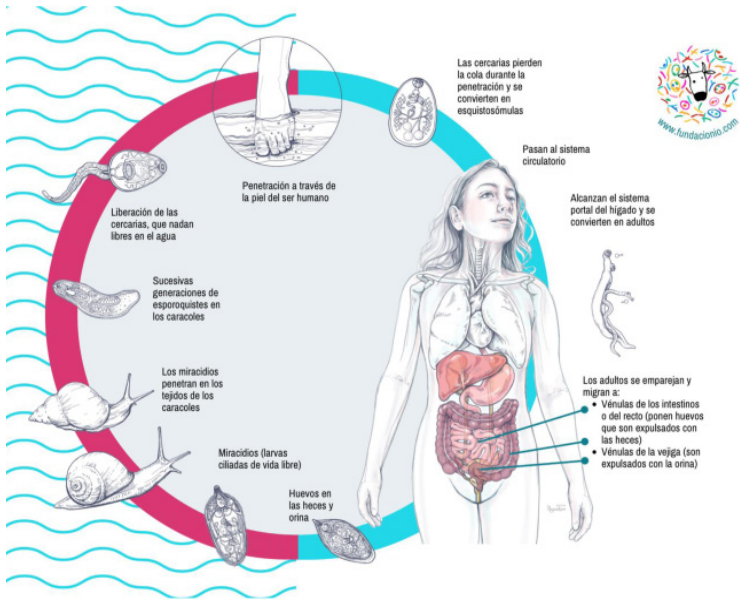


Figura 2.16. Ciclo biológico y mecanismos de transmisión de la esquistosomiasis.

Fuente: Salas et al. (2022).

La Tabla 2.18 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica de la esquistosomiasis, destacando la participación de los seres humanos y, en determinadas especies, otros mamíferos como reservorios del parásito, así como la función de los caracoles de agua dulce como huéspedes intermediarios indispensables para completar su ciclo biológico. La transmisión ocurre cuando los huevos eliminados a través de las heces o la orina alcanzan fuentes de agua dulce, donde se desarrollan las fases larvarias que posteriormente infectan a los caracoles. Estos liberan cercarias capaces de penetrar activamente la piel humana durante el contacto con agua contaminada. El conocimiento de esta cadena epidemiológica permite identificar

los factores ambientales y sanitarios que favorecen la transmisión y establecer medidas preventivas orientadas al saneamiento, el acceso a agua segura y el control de los huéspedes intermediarios.

Tabla 2.18. Cadena epidemiológica de la esquistosomiasis.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Schistosoma mansoni, Schistosoma haematobium, Schistosoma japonicum, entre otras especies	Humanos infectados y caracoles de agua dulce (géneros Biomphalaria, Bulinus, entre otros)	Heces u orina de humanos infectados (liberación de huevos)	Indirecta, a través del agua dulce contaminada. Los huevos llegan al agua → liberan miracidios, que infectan a caracoles → dentro del caracol se desarrollan cercarias, que son liberadas al agua → las cercarias penetran activamente la piel humana.	Piel (penetración de cercarias)	Personas que viven o trabajan en zonas con agua dulce contaminada y poca higiene

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2026).

La transmisión de la esquistosomiasis requiere la presencia de huéspedes intermediarios compatibles y condiciones ambientales que permitan el desarrollo de las fases larvarias del parásito. Por esta razón, la enfermedad no se transmite directamente de una persona a otra mediante el contacto cotidiano, sino a través de un ciclo biológico que involucra la contaminación de fuentes de agua dulce y la posterior exposición de personas susceptibles. Esta característica epidemiológica fundamenta la

importancia de combinar el diagnóstico y tratamiento de los casos humanos con intervenciones de saneamiento ambiental, educación sanitaria y vigilancia de los caracoles que participan en la transmisión.

Manifestaciones clínicas

La esquistosomiasis puede presentar manifestaciones clínicas variables según la especie de Schistosoma involucrada, la intensidad de la infección, la respuesta inmunitaria del huésped y el tiempo de evolución de la enfermedad. Desde el punto de vista clínico, pueden distinguirse tres fases principales: inicial, aguda y crónica. Durante la fase inicial, la penetración de las cercarias a través de la piel puede provocar una reacción inflamatoria local caracterizada por eritema, prurito y lesiones papulares, conocida como dermatitis cercarial. Estas manifestaciones suelen aparecer poco después del contacto con agua contaminada y pueden desaparecer espontáneamente.

Semanas después de la infección puede desarrollarse la fase aguda, también denominada síndrome o fiebre de Katayama, que se caracteriza por una respuesta inflamatoria sistémica asociada con la maduración de los parásitos y el inicio de la producción de huevos. Entre sus principales manifestaciones se encuentran fiebre, escalofríos, cefalea, tos, dolor abdominal, diarrea, náuseas, mialgias, fatiga y malestar general. En los exámenes de laboratorio puede identificarse eosinofilia periférica, que constituye un hallazgo frecuente durante esta etapa. La intensidad de los síntomas es variable y, en algunos pacientes, pueden presentarse manifestaciones respiratorias o alteraciones hepáticas transitorias. La fase crónica se relaciona principalmente con la retención de huevos en los tejidos y la respuesta inflamatoria granulomatosa que estos desencadenan, ocasionando lesiones progresivas en los órganos afectados (Chatterji et al., 2024).

Esquistosomiasis intestinal y hepatosplénica: es causada principalmente por *Schistosoma mansoni y Schistosoma japonicum,* aunque otras especies también pueden producir manifestaciones intestinales. Se caracteriza por dolor abdominal recurrente, diarrea, presencia de sangre en las heces y alteraciones del estado nutricional. En las infecciones prolongadas pueden desarrollarse anemia, inflamación crónica de la mucosa intestinal y lesiones polipoides. La acumulación de huevos en los tejidos hepáticos puede desencadenar fibrosis periportal, hipertensión portal y esplenomegalia. En los casos avanzados, la hipertensión portal puede favorecer la formación de várices esofágicas y aumentar el riesgo de hemorragia digestiva. Estas complicaciones representan una de las principales causas de morbilidad asociadas con la esquistosomiasis crónica en regiones endémicas (Chatterji et al., 2024).

Esquistosomiasis urogenital: es causada principalmente por *Schistosoma haematobium* y afecta las estructuras del aparato urinario y, en determinados casos, los órganos genitales. Su manifestación característica es la hematuria, que puede acompañarse de disuria, polaquiuria, dolor suprapúbico e inflamación crónica de la vejiga. La persistencia de la infección puede provocar fibrosis de las vías urinarias, obstrucción ureteral, hidronefrosis y deterioro progresivo de la función renal. Asimismo, la infección crónica por *Schistosoma haematobium* se asocia con un mayor riesgo de carcinoma epidermoide de vejiga. La afectación genital puede producir lesiones inflamatorias y alteraciones reproductivas, incluidas complicaciones relacionadas con la fertilidad (Chatterji et al., 2024).

Además de las manifestaciones intestinales y urogenitales, la esquistosomiasis puede ocasionar complicaciones en otros órganos y sistemas. Entre ellas se encuentran la hipertensión pulmonar

asociada con la enfermedad hepatosplénica y la neuroesquistosomiasis, que se produce cuando los huevos del parásito alcanzan estructuras del sistema nervioso central. Esta última puede manifestarse mediante convulsiones, cefalea, alteraciones sensitivas, debilidad muscular, trastornos motores o mielitis transversa, según la localización de las lesiones. Aunque estas complicaciones son menos frecuentes, pueden ocasionar discapacidad permanente si no se reconocen y tratan oportunamente (Chatterji et al., 2024).

Diagnóstico

El diagnóstico de la esquistosomiasis se fundamenta en la integración de los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas y los resultados de las pruebas de laboratorio. La sospecha debe considerarse especialmente en personas que residen o han permanecido en regiones endémicas y refieren contacto con fuentes de agua dulce potencialmente contaminadas. La identificación de la especie parasitaria y la evaluación del compromiso orgánico resultan fundamentales para orientar el tratamiento y establecer las medidas de seguimiento correspondientes.

El examen microscópico constituye uno de los principales métodos de confirmación diagnóstica, mediante la identificación de huevos de Schistosoma en muestras de heces u orina. En las formas intestinales, causadas principalmente por *Schistosoma mansoni y Schistosoma japonicum*, se utilizan muestras fecales, mientras que en la esquistosomiasis urogenital producida por *Schistosoma haematobium* se examinan muestras de orina. La sensibilidad de estos procedimientos depende de la intensidad de la infección, la cantidad de huevos eliminados y el número de muestras analizadas. Por esta razón, en pacientes con baja carga parasitaria puede ser

necesario examinar varias muestras obtenidas en diferentes momentos.

Las pruebas serológicas, como el ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas, permiten detectar anticuerpos específicos contra antígenos de Schistosoma y pueden resultar útiles en personas procedentes de regiones no endémicas, viajeros y pacientes con infecciones de baja intensidad. Sin embargo, la persistencia de anticuerpos después de la eliminación del parásito limita su capacidad para diferenciar una infección activa de una infección pasada.

Las técnicas moleculares ofrecen alternativas para mejorar la sensibilidad diagnóstica mediante la detección de material genético parasitario. Entre ellas se encuentran la reacción en cadena de la polimerasa convencional, la reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa y los métodos de amplificación isotérmica, como la amplificación isotérmica mediada por bucle y la amplificación por recombinasa y polimerasa. También se investigan plataformas diagnósticas basadas en sistemas CRISPR-Cas, aunque su aplicación clínica rutinaria todavía es limitada y depende de su validación y disponibilidad.

Asimismo, las pruebas de detección de antígenos circulantes, como el antígeno catódico circulante y el antígeno anódico circulante, pueden contribuir a identificar infecciones activas y evaluar la respuesta al tratamiento. Los estudios de imagen, especialmente la ecografía abdominal y urinaria, permiten identificar alteraciones como fibrosis periportal, esplenomegalia, hipertensión portal, engrosamiento de la pared vesical e hidronefrosis. En casos seleccionados, cuando los resultados de los métodos convencionales son negativos y persiste una sospecha clínica elevada, puede considerarse el estudio histopatológico de tejidos afectados. La combinación de estos

procedimientos facilita la identificación de la infección, la evaluación de su gravedad y la detección temprana de complicaciones (Chatterji et al., 2024).

Tratamiento

El tratamiento de elección para la esquistosomiasis es el praziquantel, un medicamento antihelmíntico eficaz contra las formas adultas de las principales especies de Schistosoma que infectan al ser humano. Su administración permite reducir la carga parasitaria, disminuir la eliminación de huevos y limitar la progresión de las lesiones inflamatorias asociadas con la enfermedad. La dosis y el esquema terapéutico deben establecerse según la especie involucrada, la edad del paciente, las condiciones clínicas y las recomendaciones sanitarias vigentes.

Para las infecciones causadas por *Schistosoma mansoni y Schistosoma haematobium*, habitualmente se utiliza una dosis total de 40 mg/kg de peso corporal, administrada por vía oral durante un día. En las infecciones por *Schistosoma japonicum y Schistosoma mekongi*, puede indicarse una dosis total de 60 mg/kg, distribuida en varias administraciones durante el mismo día. Estos esquemas pueden variar según las guías clínicas aplicables y las características del paciente. Debido a que el praziquantel actúa principalmente sobre los parásitos adultos, en determinadas circunstancias puede ser necesario repetir el tratamiento para eliminar formas parasitarias que no eran susceptibles durante la primera administración (Chatterji et al., 2024).

En los pacientes con esquistosomiasis aguda grave o síndrome de Katayama, el tratamiento requiere una valoración individualizada debido a la intensidad de la respuesta inflamatoria. En determinadas situaciones pueden emplearse glucocorticoides sistémicos para controlar las manifestaciones inflamatorias intensas, especialmente cuando existe compromiso orgánico

importante. La administración de praziquantel debe planificarse considerando la fase evolutiva de la infección, dado que su eficacia es menor frente a los parásitos inmaduros y puede requerirse una nueva administración posteriormente.

Las formas crónicas complicadas requieren un abordaje integral que combine el tratamiento antiparasitario con medidas dirigidas a controlar las alteraciones orgánicas. En pacientes con compromiso hepatosplénico puede ser necesario tratar las complicaciones de la hipertensión portal, mientras que quienes presentan lesiones urinarias deben recibir seguimiento para identificar obstrucciones, deterioro renal y otras alteraciones. La neuroesquistosomiasis requiere atención especializada y puede precisar tratamiento antiinflamatorio junto con la terapia antiparasitaria, según la localización y gravedad de las lesiones.

Se han investigado combinaciones de praziquantel con otros medicamentos antiparasitarios, incluidos determinados derivados de la artemisinina, con el propósito de mejorar la eficacia terapéutica en circunstancias específicas. Sin embargo, estas estrategias no sustituyen el tratamiento convencional y su aplicación depende de la evidencia disponible y de protocolos especializados. El praziquantel continúa siendo el medicamento de referencia para el tratamiento de la esquistosomiasis (Chatterji et al., 2024).

Prevención y control

La prevención de la esquistosomiasis requiere la aplicación de estrategias integradas orientadas a reducir la exposición humana a aguas dulces contaminadas, interrumpir el ciclo biológico del parásito y disminuir la carga de infección en las comunidades endémicas. Estas intervenciones deben combinar medidas de saneamiento ambiental,

acceso a agua segura, educación sanitaria, vigilancia epidemiológica y tratamiento de las personas infectadas.

Medidas de prevención individual y comunitaria:

1. Evitar el contacto directo con aguas dulces potencialmente contaminadas, especialmente en ríos, lagos, canales de riego y otras fuentes donde existan caracoles capaces de transmitir el parásito.
2. No nadar, bañarse, lavar ropa ni realizar actividades recreativas en fuentes de agua dulce identificadas como áreas de transmisión de la esquistosomiasis.
3. Promover alternativas seguras para las actividades domésticas y laborales que requieren el uso de agua, con el propósito de reducir la exposición de la población a cercarias infectantes.
4. Garantizar el acceso a agua segura para el consumo humano, la higiene personal y las actividades domésticas, disminuyendo la dependencia de fuentes naturales potencialmente contaminadas.
5. Fortalecer la educación sanitaria comunitaria sobre el ciclo de transmisión de la esquistosomiasis, sus principales manifestaciones clínicas y las medidas necesarias para prevenir la infección.
6. Promover la búsqueda oportuna de atención médica en personas que hayan estado expuestas a aguas contaminadas y presenten fiebre, manifestaciones gastrointestinales, hematuria u otros síntomas compatibles con la enfermedad.
7. Fomentar la participación comunitaria en las actividades de vigilancia y control, especialmente en regiones donde la exposición a fuentes de agua dulce forma parte de las actividades agrícolas, pesqueras y domésticas.

Medidas de saneamiento ambiental y control epidemiológico:

1. Mejorar la infraestructura de saneamiento básico mediante la construcción y utilización de instalaciones sanitarias adecuadas, evitando la eliminación de heces y orina humanas en fuentes de agua dulce.
2. Implementar sistemas apropiados de tratamiento y disposición de aguas residuales para reducir la contaminación de ríos, lagos, canales y otras fuentes utilizadas por las comunidades.
3. Desarrollar programas de vigilancia de los caracoles de agua dulce que actúan como huéspedes intermediarios, con el propósito de identificar zonas de transmisión y orientar las intervenciones de control.
4. Aplicar estrategias de control de caracoles mediante intervenciones ambientales y, cuando corresponda, el uso técnicamente supervisado de molusquicidas, considerando sus posibles efectos sobre los ecosistemas acuáticos.
5. Fortalecer los programas de diagnóstico y tratamiento de personas infectadas para disminuir la eliminación de huevos del parásito y reducir la contaminación ambiental.
6. Implementar campañas de administración preventiva de praziquantel en poblaciones de riesgo de zonas endémicas, conforme a las recomendaciones de las autoridades sanitarias y los programas nacionales de control.
7. Mantener sistemas de vigilancia epidemiológica que permitan identificar áreas de transmisión activa, evaluar la frecuencia de infección y detectar oportunamente complicaciones asociadas con la enfermedad.

8. Promover la coordinación entre los servicios de salud, las instituciones educativas, las autoridades ambientales y los organismos responsables del abastecimiento de agua y saneamiento.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención, identificación temprana y seguimiento de la esquistosomiasis, especialmente en comunidades donde existe exposición frecuente a fuentes de agua dulce potencialmente contaminadas. Su intervención comprende la valoración de antecedentes epidemiológicos, el reconocimiento de manifestaciones clínicas compatibles, la orientación para la obtención de muestras diagnósticas y la administración segura del tratamiento prescrito. Asimismo, participa en la vigilancia de posibles complicaciones hepáticas, intestinales, urinarias y neurológicas, así como en la educación sanitaria dirigida a pacientes, familias y comunidades. Mediante la promoción de prácticas de higiene, el uso de agua segura, el saneamiento ambiental y la participación en campañas de tratamiento preventivo, el personal de enfermería contribuye a disminuir la transmisión y reducir las consecuencias de esta enfermedad parasitaria en las poblaciones vulnerables.

- **Tétanos**

El tétanos es una enfermedad infecciosa aguda y potencialmente mortal causada por la acción de la tetanospasmina, una potente neurotoxina producida por la bacteria *Clostridium tetani.* Esta toxina actúa sobre el sistema nervioso central e interfiere con la liberación de neurotransmisores inhibitorios, principalmente el ácido gamma-aminobutírico y la glicina, lo que provoca una pérdida del control inhibitorio de la actividad motora y desencadena rigidez muscular generalizada y espasmos intensos y dolorosos.

Clostridium tetani es una bacteria anaerobia, grampositiva y formadora de esporas altamente resistentes a las condiciones ambientales adversas. Estas esporas se encuentran ampliamente distribuidas en el suelo, el polvo y las heces de diversos animales, especialmente herbívoros, en cuyo tracto gastrointestinal puede habitar el microorganismo. La infección se produce cuando las esporas ingresan al organismo a través de heridas, punciones, quemaduras, lesiones contaminadas o tejidos desvitalizados. En condiciones de baja concentración de oxígeno, las esporas pueden germinar y dar origen a formas vegetativas capaces de producir la neurotoxina responsable de las manifestaciones clínicas.

Entre los principales signos y síntomas se encuentran la rigidez muscular, el trismo o dificultad para abrir la boca, la disfagia y los espasmos musculares dolorosos, que pueden desencadenarse por estímulos mínimos, como la luz, el ruido o el contacto físico. En los casos graves aparecen manifestaciones características, como la risa sardónica, producida por la contracción sostenida de los músculos faciales, y el opistótonos, una postura anormal caracterizada por la hiperextensión pronunciada del cuello y la espalda debido a contracciones musculares intensas. La enfermedad también puede ocasionar alteraciones respiratorias, disfunción autonómica y complicaciones cardiovasculares que comprometen la vida del paciente. Sin tratamiento oportuno y atención especializada, el tétanos puede evolucionar hacia insuficiencia respiratoria y muerte (Organización Mundial de la Salud, 2024c).

La Figura 2.17 muestra la postura de opistótonos, una manifestación característica de las formas graves de tétanos, en la que las contracciones musculares sostenidas provocan una arqueadura pronunciada

del tronco y la hiperextensión de la cabeza y las extremidades. Su identificación constituye un signo clínico de especial importancia para reconocer la gravedad del compromiso neuromuscular.



Figura 2.17. Postura de opistótonos asociada con el tétanos.

Fuente: Hardin et al. (2023).

La Tabla 2.19 presenta los principales componentes de la cadena epidemiológica del tétanos, destacando la presencia de *Clostridium tetani* en el ambiente y la capacidad de sus esporas para permanecer viables durante períodos prolongados. A diferencia de otras enfermedades infecciosas, el tétanos no se transmite directamente de una persona a otra, sino que se adquiere mediante la contaminación de heridas con esporas bacterianas presentes en el suelo, el polvo o las heces de animales. La enfermedad se desarrolla cuando las esporas encuentran condiciones favorables para germinar y producir la neurotoxina responsable de las manifestaciones clínicas. El conocimiento de estos mecanismos resulta fundamental para establecer medidas preventivas basadas en la vacunación, el cuidado adecuado de las heridas y la reducción de los factores de exposición ambiental.

Tabla 2.19. Cadena epidemiológica del tétanos.

Agente causal	Reservorio	Puerta de salida	Modo de transmisión	Puerta de entrada	Susceptibilidad del huésped
Clostridium tetani, una bacteria anaerobia, formadora de esporas, productora de la toxina tetánica (tetanospasmina)	Suelo contaminado, estiércol de animales, polvo, superficies oxidadas o sucias donde pueden sobrevivir las esporas del C. tetani. También se encuentra en el intestino de animales (caballos, ganado) sin causarles enfermedad.	No aplica directamente, ya que el tétanos no se transmite de persona a persona. Las esporas están en el ambiente.	Ingreso de esporas a través de heridas contaminadas con tierra, polvo o heces	Heridas abiertas, cortes, quemaduras, punciones, heridas por objetos punzocortantes	Personas no vacunadas o con esquema incompleto de vacunación, heridas contaminadas

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2024c).

Manifestaciones clínicas

El tétanos es una enfermedad infecciosa caracterizada por alteraciones neuromusculares progresivas, cuya gravedad depende de la cantidad de toxina producida, la localización de la lesión inicial, el período de incubación y las condiciones inmunológicas del paciente. La manifestación inicial más característica es el trismo, que consiste en la contracción sostenida de los músculos de la masticación y provoca dificultad para abrir la boca. Este signo puede acompañarse de rigidez muscular localizada, molestias en la región

de la herida, cefalea, irritabilidad, malestar general y dificultad para deglutir. A medida que progresa la enfermedad, la rigidez puede extenderse hacia los músculos del cuello, el tronco y las extremidades, dando lugar a contracciones involuntarias y espasmos musculares intensamente dolorosos.

Durante la fase de estado del tétanos generalizado aparecen manifestaciones características, como la risa sardónica, ocasionada por la contracción sostenida de los músculos faciales, y el opistótonos, que consiste en una hiperextensión pronunciada del cuello y la espalda debido a espasmos de la musculatura paravertebral. Los espasmos pueden desencadenarse por estímulos mínimos, como ruidos, luces intensas, movimientos o contacto físico. También pueden presentarse disfagia, rigidez abdominal, dificultad para la movilización y retención urinaria. En los casos graves, la afectación de los músculos respiratorios y la aparición de laringoespasmo pueden ocasionar insuficiencia respiratoria aguda y comprometer la vida del paciente.

La enfermedad puede acompañarse de disfunción del sistema nervioso autónomo, caracterizada por taquicardia, hipertensión arterial fluctuante, sudoración profusa, fiebre y alteraciones del ritmo cardíaco. Estas manifestaciones pueden provocar inestabilidad hemodinámica y aumentar el riesgo de complicaciones cardiovasculares. Aunque los espasmos generalizados pueden confundirse con crisis convulsivas, en el tétanos la conciencia suele permanecer conservada, incluso durante los episodios de contracción muscular intensa. La gravedad de estas manifestaciones requiere vigilancia clínica continua y atención especializada, especialmente cuando existe compromiso respiratorio o autonómico (Díez Rodríguez et al., 2005).

Diagnóstico

El diagnóstico del tétanos es fundamentalmente clínico y se establece mediante la identificación de signos y síntomas característicos, asociados o no con antecedentes de heridas potencialmente contaminadas. Entre los principales hallazgos orientadores se encuentran el trismo, la rigidez muscular progresiva, los espasmos dolorosos desencadenados por estímulos externos, la disfagia y las posturas anormales, como el opistótonos. La ausencia de una herida visible o de antecedentes claros de traumatismo no excluye la enfermedad, debido a que el punto de entrada del microorganismo puede corresponder a lesiones pequeñas, cicatrizadas o inadvertidas.

La evaluación clínica debe incluir una anamnesis detallada sobre antecedentes de vacunación, presencia de heridas recientes, procedimientos quirúrgicos, quemaduras, lesiones por punción y posibles exposiciones a materiales contaminados. Asimismo, resulta fundamental valorar el estado respiratorio, la función cardiovascular y la intensidad de los espasmos musculares, con el propósito de identificar tempranamente complicaciones que requieran atención inmediata.

Los cultivos microbiológicos de las heridas tienen una utilidad diagnóstica limitada, debido a que *Clostridium tetani* puede encontrarse en lesiones sin producir enfermedad y, al mismo tiempo, no aislarse en pacientes con tétanos clínicamente confirmado. Por esta razón, la ausencia de crecimiento bacteriano no permite descartar la infección. Tampoco existe una prueba de laboratorio de uso rutinario que confirme de manera rápida y definitiva todos los casos de tétanos.

Los estudios complementarios pueden mostrar alteraciones inespecíficas, como leucocitosis y

elevación de enzimas musculares, particularmente cuando existen espasmos intensos o lesiones musculares asociadas. En determinadas circunstancias, la electromiografía puede identificar actividad muscular continua o descargas anormales de unidades motoras, aunque no constituye un procedimiento indispensable para establecer el diagnóstico.

El diagnóstico diferencial debe considerar otras enfermedades y alteraciones que producen rigidez, espasmos musculares o compromiso neurológico, entre ellas meningitis, encefalitis, rabia, intoxicación por estricnina, hipocalcemia, distonías agudas inducidas por medicamentos y síndrome neuroléptico maligno. La diferenciación se realiza mediante la valoración de las manifestaciones clínicas, los antecedentes epidemiológicos y los resultados de las pruebas complementarias pertinentes. Debido a la rápida progresión de la enfermedad, la sospecha clínica fundamentada debe conducir al inicio inmediato del tratamiento, sin esperar resultados microbiológicos (Díez Rodríguez et al., 2005).

Tratamiento

El tratamiento del tétanos constituye una emergencia médica y tiene como objetivos neutralizar la toxina que todavía no se ha unido al tejido nervioso, eliminar el foco de producción bacteriana, controlar los espasmos musculares, prevenir las complicaciones y mantener las funciones vitales. Debido a la posibilidad de insuficiencia respiratoria y disfunción autonómica grave, los pacientes con tétanos generalizado requieren hospitalización y, con frecuencia, atención en una unidad de cuidados intensivos.

Una de las primeras intervenciones consiste en la limpieza exhaustiva de la herida y el desbridamiento del tejido necrótico o desvitalizado, cuando esté indicado, con el propósito de eliminar las condiciones que favorecen la proliferación de *Clostridium tetani*.

Este procedimiento debe realizarse bajo condiciones adecuadas de asepsia y acompañado de una evaluación clínica integral.

La administración de inmunoglobulina humana antitetánica constituye una medida fundamental para neutralizar la tetanospasmina que permanece libre en el organismo. Sin embargo, esta inmunoglobulina no puede neutralizar la toxina que ya se ha unido a las terminaciones nerviosas, por lo que su administración temprana resulta especialmente importante. La dosis y la vía de administración deben ajustarse a las recomendaciones clínicas vigentes y a las características del paciente.

El tratamiento antibiótico tiene como finalidad eliminar las formas vegetativas de *Clostridium tetani* y detener la producción adicional de toxina. El metronidazol constituye una de las opciones utilizadas habitualmente, mientras que otros antibióticos pueden considerarse según las circunstancias clínicas y los protocolos terapéuticos. La penicilina G también se ha empleado históricamente en el tratamiento de esta enfermedad, aunque la selección del antimicrobiano debe basarse en las recomendaciones actuales y en la valoración médica individualizada.

El control de los espasmos musculares se realiza principalmente mediante benzodiacepinas, como el diazepam o el midazolam, que contribuyen a disminuir la hiperactividad muscular y proporcionan sedación. En los casos graves pueden requerirse otros medicamentos sedantes, relajantes musculares o bloqueantes neuromusculares, especialmente cuando los espasmos comprometen la ventilación. Si existe insuficiencia respiratoria, laringoespasmo recurrente o necesidad de sedación profunda, puede ser indispensable asegurar la vía aérea y proporcionar ventilación mecánica.

La disfunción autonómica requiere vigilancia cardiovascular continua y tratamiento individualizado

para controlar las alteraciones de la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la temperatura corporal. Asimismo, deben garantizarse una hidratación adecuada, soporte nutricional, prevención de complicaciones tromboembólicas y cuidados dirigidos a evitar lesiones asociadas con la inmovilidad prolongada.

La inmunización activa mediante vacunas que contienen toxoide tetánico constituye una parte indispensable del manejo, debido a que la infección natural no genera una respuesta inmunitaria protectora suficiente. Por esta razón, incluso los pacientes que han padecido tétanos deben iniciar o completar el esquema de vacunación correspondiente. El número de dosis y los intervalos de administración dependen de la edad, los antecedentes vacunales y las recomendaciones del programa nacional de inmunización. El tratamiento integral y el seguimiento especializado son esenciales para disminuir la mortalidad y favorecer la recuperación funcional del paciente (Díez Rodríguez et al., 2005).

Prevención

La prevención del tétanos se fundamenta principalmente en la inmunización activa, el manejo adecuado de las heridas y la educación sanitaria. Debido a que las esporas de *Clostridium tetani* se encuentran ampliamente distribuidas en el ambiente y pueden permanecer viables durante períodos prolongados, su eliminación completa de las fuentes ambientales no constituye una estrategia factible. En consecuencia, la protección inmunológica mediante la vacunación representa la medida preventiva más eficaz.

Medidas de inmunización y protección individual:

1. Garantizar el cumplimiento del esquema de vacunación contra el tétanos, que contempla una serie primaria y dosis de refuerzo destinadas

a mantener niveles adecuados de protección inmunológica. La Organización Mundial de la Salud recomienda un esquema de seis dosis a lo largo de la vida, distribuidas entre la infancia y la adolescencia, mientras que algunos programas nacionales establecen refuerzos adicionales durante la edad adulta.

2. Verificar los antecedentes vacunales de las personas que presentan heridas, especialmente cuando se trata de lesiones profundas, contaminadas o asociadas con tejidos desvitalizados.
3. Administrar dosis de refuerzo de vacunas que contienen toxoide tetánico cuando estén indicadas, considerando el tiempo transcurrido desde la última dosis, el tipo de herida y los antecedentes de inmunización.
4. Valorar la administración de inmunoglobulina humana antitetánica como medida de profilaxis en personas con heridas de riesgo y antecedentes vacunales incompletos, desconocidos o determinadas condiciones de inmunodeficiencia, conforme a los protocolos sanitarios vigentes.
5. Promover la vacunación de las mujeres embarazadas según sus antecedentes inmunológicos y las recomendaciones nacionales, con el propósito de prevenir el tétanos materno y neonatal.
6. Garantizar que las personas que hayan padecido tétanos reciban o completen el esquema de inmunización correspondiente, debido a que la enfermedad natural no confiere inmunidad protectora.

Medidas de cuidado de heridas y educación sanitaria:

1. Realizar la limpieza inmediata y cuidadosa de las heridas mediante el uso de agua limpia y jabón, retirando la suciedad y los materiales contaminantes visibles.

2. Solicitar atención médica ante heridas profundas, lesiones por punción, quemaduras extensas, heridas con tejido necrótico o traumatismos contaminados con tierra, polvo o materia fecal.
3. Garantizar el manejo clínico adecuado de las heridas, incluido el desbridamiento de tejidos desvitalizados cuando sea necesario, para reducir las condiciones que favorecen la germinación de las esporas.
4. Evitar la aplicación de sustancias no estériles o remedios caseros sobre heridas abiertas, debido al riesgo de contaminación y complicaciones infecciosas.
5. Promover prácticas seguras durante actividades agrícolas, ganaderas, industriales y de construcción, mediante el uso de calzado, guantes y otros elementos de protección personal adecuados.
6. Garantizar condiciones de asepsia durante la atención del parto y el cuidado del cordón umbilical, evitando la utilización de instrumentos o sustancias contaminadas que puedan favorecer el desarrollo de tétanos neonatal.
7. Desarrollar actividades educativas dirigidas a la población sobre la importancia de la vacunación, el reconocimiento de heridas de riesgo y la necesidad de buscar atención médica oportuna.
8. Fortalecer los programas de vigilancia epidemiológica y las estrategias de inmunización en poblaciones con acceso limitado a los servicios de salud.

El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención, atención y seguimiento de los pacientes con tétanos. Sus responsabilidades incluyen la verificación de antecedentes vacunales, la identificación de heridas de riesgo, la administración segura de vacunas e inmunoglobulina antitetánica según prescripción y la educación sanitaria sobre

el cuidado adecuado de las lesiones. En el ámbito hospitalario, participa en la vigilancia continua de los signos vitales, el reconocimiento de alteraciones respiratorias y autonómicas, la administración de medicamentos prescritos y la prevención de estímulos ambientales que puedan desencadenar espasmos musculares. Asimismo, contribuye al mantenimiento de la vía aérea, la prevención de complicaciones asociadas con la inmovilidad y el acompañamiento del paciente durante su recuperación. Estas intervenciones resultan esenciales para reducir la incidencia de la enfermedad, favorecer la atención oportuna y disminuir el riesgo de complicaciones potencialmente mortales.

2.2. Accidente ofídico

El accidente ofídico es una urgencia médica ocasionada por la mordedura de una serpiente, que puede provocar la inoculación de veneno en el organismo y desencadenar manifestaciones clínicas locales y sistémicas de gravedad variable. El envenenamiento puede ocasionar lesiones tisulares, alteraciones hematológicas, compromiso neurológico, insuficiencia renal y otras complicaciones potencialmente mortales. Su gravedad depende de la especie involucrada, la composición y cantidad del veneno inoculado, las características del paciente y el tiempo transcurrido hasta recibir atención médica. Debido a la rapidez con la que pueden desarrollarse determinadas complicaciones, el reconocimiento temprano de los signos de envenenamiento y la administración oportuna del antiveneno específico constituyen elementos fundamentales para reducir la mortalidad y las secuelas asociadas (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Principales serpientes venenosas

En América Latina, las serpientes de mayor importancia médica pertenecen principalmente a las

familias *Viperidae y Elapidae*. La familia Viperidae comprende géneros como *Bothrops, Bothriechis, Crotalus y Lachesis*, cuyos venenos pueden producir alteraciones locales y sistémicas, especialmente daño tisular, hemorragias y trastornos de la coagulación. Entre ellas se encuentran serpientes conocidas comúnmente como equis, terciopelos, cascabeles y verrugosas, aunque sus denominaciones varían según la región geográfica.

La familia *Elapidae* incluye las serpientes coral del género *Micrurus*, cuyos venenos poseen componentes predominantemente neurotóxicos capaces de alterar la transmisión neuromuscular y ocasionar debilidad muscular progresiva y parálisis respiratoria. La identificación de la familia o especie involucrada, cuando es posible y puede realizarse sin poner en riesgo a otras personas, contribuye a orientar la evaluación clínica y la selección del antiveneno correspondiente.

Mecanismo de acción

Los venenos de serpiente contienen mezclas complejas de proteínas, enzimas, péptidos y otras sustancias biológicamente activas que pueden afectar diferentes tejidos y sistemas orgánicos. Su composición varía según la especie, lo que explica las diferencias en las manifestaciones clínicas y en la evolución del envenenamiento.

Los venenos de numerosas serpientes de la familia *Viperidae* presentan actividad proteolítica, hemorrágica y procoagulante o anticoagulante, lo que puede ocasionar destrucción de tejidos, edema, necrosis, hemorragias y alteraciones de la hemostasia. En los casos graves, estas alteraciones pueden evolucionar hacia coagulopatía de consumo, hemorragias sistémicas, lesión renal aguda y choque.

Por otra parte, los venenos de las serpientes coral del género *Micrurus* contienen neurotoxinas que

interfieren con la transmisión de los impulsos nerviosos en la unión neuromuscular. Como consecuencia, pueden aparecer ptosis palpebral, alteraciones de la deglución, debilidad muscular y parálisis respiratoria progresiva. La intensidad de estos efectos depende de la cantidad de veneno inoculado y de las características fisiológicas del paciente (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas del accidente ofídico pueden ser locales o sistémicas y dependen principalmente de la especie de serpiente involucrada y del tipo de veneno inoculado. En las mordeduras por serpientes de la familia *Viperidae* suelen predominar el dolor en el sitio de la lesión, el edema progresivo, el eritema, el aumento de la temperatura local y la aparición de equimosis. En los casos de mayor gravedad pueden desarrollarse flictenas, hemorragias, necrosis tisular y alteraciones de la circulación en la extremidad afectada.

Las manifestaciones sistémicas pueden incluir náuseas, vómitos, cefalea, mareos, debilidad generalizada, hipotensión arterial y alteraciones de la coagulación. En los envenenamientos graves pueden presentarse hemorragias espontáneas, sangrado gingival, hematuria, lesión renal aguda, choque circulatorio y disfunción multiorgánica.

En las mordeduras por serpientes de la familia *Elapidae*, especialmente del género *Micrurus*, las manifestaciones locales pueden ser discretas, mientras que los efectos sistémicos pueden evolucionar hacia compromiso neurológico. Entre los signos más importantes se encuentran ptosis palpebral, visión doble, dificultad para hablar, disfagia, debilidad muscular progresiva y dificultad respiratoria. La aparición de estas manifestaciones requiere atención inmediata, debido al riesgo de parálisis de los músculos respiratorios.

Factores que determinan la gravedad

La gravedad del accidente ofídico está condicionada por múltiples factores relacionados con la serpiente, el veneno, la persona afectada y las condiciones de atención sanitaria. Entre los principales se encuentran la especie involucrada, la cantidad de veneno inoculado, la profundidad y localización de la mordedura, la edad del paciente, su estado nutricional y la presencia de enfermedades preexistentes.

Las mordeduras localizadas en determinadas regiones anatómicas pueden asociarse con complicaciones particulares, especialmente cuando comprometen estructuras vasculares, musculares o nerviosas. Asimismo, el retraso en el acceso a los servicios de salud y en la administración del antiveneno específico aumenta el riesgo de progresión del envenenamiento y de aparición de secuelas.

La valoración de la gravedad debe considerar tanto la evolución de las lesiones locales como la presencia de manifestaciones sistémicas, alteraciones hematológicas, compromiso renal y signos neurológicos. Esta evaluación debe realizarse de manera continua, debido a que un paciente inicialmente estable puede presentar deterioro clínico durante las horas posteriores a la mordedura (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Diagnóstico y evaluación inicial

El diagnóstico del accidente ofídico se fundamenta en los antecedentes de mordedura, la valoración clínica y los resultados de las pruebas complementarias. Durante la evaluación inicial deben identificarse los signos vitales, el estado de conciencia, la permeabilidad de la vía aérea, las características de la lesión y la presencia de manifestaciones sistémicas.

La exploración física debe incluir la identificación de marcas de colmillos, dolor, edema, equimosis, flictenas y signos de compromiso vascular o neurológico.

También es importante registrar la extensión del edema y vigilar su progresión, así como evaluar la presencia de hemorragias, alteraciones respiratorias y disminución de la producción urinaria.

Entre las pruebas complementarias se encuentran el hemograma, el recuento de plaquetas, los estudios de coagulación, la evaluación de la función renal y el análisis de orina. La selección de estos estudios depende de la presentación clínica, la especie sospechada y los recursos disponibles.

Prueba de coagulación de sangre total a los 20 minutos

La prueba de coagulación de sangre total a los 20 minutos constituye un procedimiento utilizado en determinados contextos asistenciales para detectar alteraciones importantes de la coagulación asociadas con envenenamientos por serpientes, especialmente de la familia *Viperidae*. Su utilidad radica en que puede proporcionar información inicial cuando no se dispone de pruebas convencionales de coagulación.

El procedimiento consiste en obtener una muestra de sangre venosa y depositarla en un tubo de vidrio limpio, seco y sin anticoagulante. La muestra debe permanecer inmóvil durante 20 minutos, después de los cuales se observa si se ha formado un coágulo estable. La ausencia de coagulación sugiere una alteración importante de la hemostasia y requiere valoración médica inmediata.

Es importante señalar que esta prueba debe realizarse siguiendo un protocolo validado, debido a que el material del tubo y las condiciones de ejecución pueden modificar los resultados. Los tubos plásticos y algunos tubos utilizados habitualmente para análisis clínicos no son equivalentes a los tubos de vidrio requeridos para el procedimiento clásico.

La formación de un coágulo no excluye el envenenamiento, especialmente cuando predominan manifestaciones neurotóxicas o lesiones locales. Por

ello, los resultados deben interpretarse junto con la evaluación clínica y, cuando estén disponibles, las pruebas convencionales de coagulación. La ausencia de coagulación constituye un hallazgo relevante, pero la decisión de administrar antiveneno debe considerar el conjunto de manifestaciones clínicas y los criterios establecidos en los protocolos terapéuticos correspondientes.

Clasificación del envenenamiento y manejo clínico

La clasificación de la gravedad del accidente ofídico permite orientar las decisiones terapéuticas, determinar la necesidad de administrar antiveneno y establecer el nivel de atención requerido. No obstante, los criterios de clasificación y las dosis de antiveneno pueden variar según la especie de serpiente, la composición del producto disponible y los protocolos nacionales vigentes. Por esta razón, los esquemas descritos deben interpretarse en el contexto de las recomendaciones del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2017), sin considerarse aplicables de manera universal a todos los tipos de envenenamiento.

Ausencia de signos de envenenamiento: corresponde a pacientes con antecedentes de mordedura que no presentan manifestaciones locales progresivas, alteraciones sistémicas ni resultados de laboratorio compatibles con intoxicación por veneno. En estos casos se requiere observación clínica durante un período suficiente para descartar la aparición tardía de síntomas, cuya duración dependerá de la especie sospechada y del protocolo institucional. Durante la vigilancia deben evaluarse la progresión del edema, las manifestaciones neurológicas y los parámetros de coagulación. El alta médica solo debe considerarse cuando se haya descartado razonablemente el envenenamiento y se proporcionen indicaciones claras sobre los signos de alarma.

Envenenamiento leve: se caracteriza por manifestaciones locales limitadas, como dolor y edema de escasa extensión, sin evidencia de compromiso sistémico importante. El tratamiento requiere vigilancia clínica, control del dolor, evaluación de la coagulación y seguimiento de la evolución de las lesiones. La necesidad de administrar antiveneno depende de la especie involucrada, la progresión de los síntomas y los criterios establecidos en el protocolo terapéutico aplicable.

Envenenamiento moderado: presenta manifestaciones locales más intensas, como dolor importante, edema progresivo, eritema, equimosis y, en determinados casos, formación de flictenas. Puede acompañarse de alteraciones de la coagulación y otras manifestaciones sistémicas que requieren vigilancia estrecha. El tratamiento incluye la administración del antiveneno específico cuando esté indicado, el seguimiento de los parámetros hematológicos y renales, y la evaluación continua de la respuesta clínica.

Envenenamiento grave: se caracteriza por edema extenso y rápidamente progresivo, dolor intenso, hemorragias, necrosis tisular o manifestaciones sistémicas importantes. Entre las complicaciones pueden presentarse coagulopatía grave, hipotensión arterial, choque, lesión renal aguda, oliguria, anuria y compromiso neurológico o respiratorio. Estos pacientes requieren atención hospitalaria urgente, administración del antiveneno apropiado, monitorización continua y tratamiento de soporte. Cuando existe insuficiencia respiratoria, inestabilidad hemodinámica o disfunción orgánica grave, puede ser necesario el ingreso a una unidad de cuidados intensivos.

La cantidad de antiveneno que debe administrarse no puede establecerse únicamente a partir de categorías generales de gravedad, debido a que los diferentes productos poseen capacidades de neutralización

distintas. Los esquemas de cuatro, ocho o doce frascos descritos en determinados protocolos históricos no deben extrapolarse a otros antivenenos sin verificar la presentación, la potencia neutralizante, la especie de serpiente involucrada y las recomendaciones oficiales vigentes. Asimismo, la administración intravenosa debe realizarse bajo supervisión médica y con disponibilidad de recursos para identificar y tratar reacciones de hipersensibilidad.

La Figura 2.18 muestra las principales alteraciones locales asociadas con la mordedura de serpientes venenosas, entre ellas edema, cambios en la coloración de la piel y lesiones tisulares que pueden evolucionar hacia complicaciones graves. Su reconocimiento permite orientar la valoración inicial y el seguimiento de la progresión del envenenamiento.



Figura 2.18. Manifestaciones locales y efectos tisulares asociados con la mordedura de serpiente venenosa.

Fuente: Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2008).

La atención de enfermería ante un accidente ofídico debe orientarse a la identificación temprana de signos de gravedad, la vigilancia de la evolución clínica y la aplicación segura de las intervenciones prescritas. Durante la valoración inicial resulta fundamental mantener al paciente en reposo, inmovilizar la extremidad afectada sin comprometer la circulación

y evitar maniobras que puedan agravar las lesiones, como incisiones, succión del veneno, aplicación de torniquetes o utilización de sustancias no indicadas sobre la herida.

El personal de enfermería participa en la monitorización de los signos vitales, la evaluación de la progresión del edema, la vigilancia de hemorragias y alteraciones neurológicas, el control de la diuresis y la identificación de manifestaciones respiratorias. Durante la administración del antiveneno debe observarse cuidadosamente la aparición de reacciones adversas, incluidas manifestaciones de anafilaxia, y garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para su tratamiento inmediato.

Asimismo, la educación sanitaria constituye un componente esencial de la prevención, especialmente en comunidades rurales y zonas donde existe mayor exposición a serpientes venenosas. Las recomendaciones deben incluir el uso de calzado y ropa protectora durante las actividades agrícolas, la utilización de iluminación adecuada al desplazarse por áreas de riesgo, la prevención de la manipulación de serpientes y la búsqueda inmediata de atención médica después de una mordedura. Estas intervenciones contribuyen a reducir las complicaciones, mejorar la oportunidad del tratamiento y disminuir la mortalidad asociada con los accidentes ofídicos.

Tratamiento complementario

El tratamiento complementario del accidente ofídico tiene como finalidad estabilizar al paciente, prevenir la progresión de las complicaciones y favorecer la recuperación de las funciones orgánicas afectadas. Estas intervenciones deben aplicarse de acuerdo con la gravedad del envenenamiento, las manifestaciones clínicas y la respuesta al tratamiento específico con antiveneno. Entre las principales medidas se encuentran:

- Inmovilización y reposo: mantener al paciente en reposo y limitar los movimientos de la extremidad afectada mediante una inmovilización adecuada, sin aplicar torniquetes ni vendajes compresivos que puedan comprometer la circulación. Estas medidas contribuyen a reducir la movilización del veneno y evitan lesiones adicionales durante el traslado.
- Manejo del dolor: administrar analgésicos según prescripción médica y valorar periódicamente su eficacia. Deben evitarse medicamentos que puedan aumentar el riesgo hemorrágico cuando existan alteraciones de la coagulación.
- Control de las complicaciones hemorrágicas: vigilar la aparición de sangrado gingival, epistaxis, hematuria, equimosis extensas y otras manifestaciones de coagulopatía. La corrección de las alteraciones hematológicas debe realizarse según la evolución clínica y los protocolos institucionales.
- Soporte renal: controlar la diuresis, el equilibrio hidroelectrolítico y los parámetros de función renal para identificar oportunamente signos de lesión renal aguda. En los casos graves puede requerirse tratamiento especializado, incluida terapia de reemplazo renal.
- Soporte respiratorio: evaluar continuamente la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la presencia de signos de dificultad respiratoria. Los pacientes con compromiso neuromuscular o insuficiencia respiratoria pueden requerir oxigenoterapia, protección de la vía aérea y ventilación mecánica.
- Monitorización clínica y de laboratorio: realizar controles frecuentes de los signos vitales, el

estado neurológico, la extensión del edema y la perfusión periférica. Los estudios de coagulación, el hemograma y las pruebas de función renal deben repetirse según la gravedad y la evolución del paciente. En determinados protocolos pueden establecerse controles cada seis horas, aunque la frecuencia debe individualizarse.

- Vigilancia de reacciones adversas: observar posibles manifestaciones de hipersensibilidad durante y después de la administración del antiveneno, especialmente urticaria, dificultad respiratoria, hipotensión arterial y otros signos compatibles con anafilaxia.
- Prevención de complicaciones secundarias: mantener una adecuada higiene de la herida, valorar la necesidad de profilaxis antitetánica según los antecedentes vacunales y vigilar la aparición de infecciones secundarias o lesiones tisulares progresivas.

Estas medidas complementan, pero no sustituyen, la administración oportuna del antiveneno específico cuando existe indicación clínica.

Prevención

La prevención de los accidentes ofídicos requiere la implementación de medidas de protección individual, educación sanitaria y fortalecimiento de la capacidad de respuesta de los servicios de salud, especialmente en comunidades rurales y regiones tropicales donde existe mayor probabilidad de contacto entre seres humanos y serpientes venenosas.

Entre las principales medidas preventivas se encuentran:

- Utilizar equipos de protección personal, especialmente botas de caña alta, pantalones largos y guantes apropiados, durante actividades

agrícolas, forestales y otras labores desarrolladas en zonas de riesgo.

- Evitar caminar descalzo o introducir las manos en agujeros, troncos, acumulaciones de hojas, rocas y otros espacios donde puedan refugiarse serpientes.
- Emplear linternas o dispositivos de iluminación adecuados durante los desplazamientos nocturnos por senderos, áreas agrícolas y zonas selváticas.
- Mantener limpios los alrededores de las viviendas, evitando la acumulación de maleza, residuos y materiales que puedan favorecer la presencia de serpientes o de sus presas.
- Evitar la manipulación, captura o intento de eliminación de serpientes, incluso cuando aparentemente se encuentren inmóviles o muertas.
- Desarrollar programas de educación comunitaria orientados al reconocimiento de situaciones de riesgo y a la adopción de conductas seguras durante las actividades laborales y recreativas.
- Informar a la población sobre las medidas correctas de primeros auxilios, destacando la importancia de evitar torniquetes, incisiones, succión del veneno y aplicación de sustancias no recomendadas.
- Garantizar el traslado inmediato de las personas afectadas hacia establecimientos de salud con capacidad para evaluar y tratar el envenenamiento.
- Fortalecer la disponibilidad de antivenenos apropiados para las especies de importancia médica presentes en cada región, así como la capacitación del personal sanitario para su administración segura.
- Promover sistemas de vigilancia epidemiológica que permitan identificar las zonas de mayor

incidencia y orientar las intervenciones preventivas hacia las poblaciones más expuestas.

Población de riesgo

Los accidentes ofídicos afectan principalmente a personas que desarrollan actividades laborales, domésticas o recreativas en ambientes donde habitan serpientes venenosas. Entre los grupos con mayor exposición se encuentran los trabajadores rurales, agricultores, ganaderos, recolectores forestales, pescadores y personas dedicadas a actividades de exploración, conservación o aprovechamiento de recursos naturales. Asimismo, presentan un riesgo elevado quienes residen o transitan habitualmente por zonas selváticas, áreas agrícolas y comunidades rurales con acceso limitado a servicios sanitarios.

La exposición puede aumentar durante determinadas épocas del año, especialmente cuando las condiciones climáticas y ambientales favorecen el desplazamiento de las serpientes o incrementan la frecuencia de las actividades humanas al aire libre. Las personas que trabajan sin calzado protector, realizan labores manuales entre la vegetación o se desplazan durante la noche pueden presentar una mayor probabilidad de sufrir mordeduras.

Desde una perspectiva sanitaria, los niños, los adultos mayores y las personas con enfermedades preexistentes pueden experimentar complicaciones de mayor gravedad debido a sus características fisiológicas y condiciones generales de salud. Además, las poblaciones que habitan en territorios alejados de los centros asistenciales enfrentan mayores dificultades para acceder oportunamente al antiveneno y al tratamiento especializado, lo que puede incrementar el riesgo de secuelas permanentes y mortalidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2025).

Importancia epidemiológica

El accidente ofídico constituye un problema relevante de salud pública, particularmente en regiones tropicales y subtropicales donde la presencia de serpientes venenosas coincide con poblaciones dedicadas a actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Su importancia epidemiológica se relaciona con la posibilidad de producir complicaciones graves, discapacidad permanente y muerte, especialmente cuando existen retrasos en el diagnóstico, el traslado o la administración del antiveneno específico.

Las consecuencias de los accidentes ofídicos trascienden el daño físico inmediato, debido a que las lesiones tisulares, las amputaciones y las alteraciones funcionales pueden limitar la capacidad laboral y afectar las condiciones económicas y sociales de las personas y sus familias. Esta situación adquiere especial relevancia en comunidades rurales que dependen de actividades productivas desarrolladas en ambientes naturales y que, en ocasiones, presentan dificultades de acceso a establecimientos sanitarios especializados.

Por estas razones, la vigilancia epidemiológica, la identificación de las especies de importancia médica, la disponibilidad de antivenenos y la capacitación continua del personal sanitario constituyen componentes fundamentales para reducir la carga de enfermedad. Asimismo, la educación comunitaria y el fortalecimiento de los sistemas de referencia y atención de urgencias permiten mejorar la respuesta sanitaria y disminuir las complicaciones asociadas con las mordeduras de serpientes.

Las enfermedades transmitidas por vectores, las zoonosis y otros problemas sanitarios relacionados con la interacción entre los seres humanos, los animales y el ambiente representan desafíos importantes para la salud pública contemporánea. Su aparición, persistencia y distribución geográfica

responden a procesos complejos en los que intervienen factores biológicos, ecológicos, climáticos, sociales y económicos. Entre estos se encuentran las modificaciones de los ecosistemas, la expansión de las actividades humanas hacia nuevos territorios, las deficiencias de saneamiento, la movilidad poblacional y las desigualdades en el acceso a los servicios de salud.

La diversidad de mecanismos de transmisión, agentes causales y manifestaciones clínicas evidencia la necesidad de desarrollar estrategias de prevención y control adaptadas a las características epidemiológicas de cada enfermedad. En este sentido, la vigilancia epidemiológica, la detección temprana, la educación sanitaria, el control de vectores y reservorios, la inocuidad alimentaria, el acceso a agua segura y el fortalecimiento de los programas de inmunización constituyen intervenciones esenciales para disminuir la exposición de las poblaciones y prevenir complicaciones.

La aplicación del enfoque de Una Salud permite comprender de manera integral las relaciones entre la salud humana, la salud animal y la salud de los ecosistemas. Desde esta perspectiva, la prevención de las enfermedades requiere la participación coordinada de profesionales sanitarios, médicos veterinarios, especialistas ambientales, autoridades gubernamentales y comunidades, con el propósito de identificar oportunamente los riesgos y desarrollar respuestas sostenibles.

La investigación científica también desempeña un papel fundamental en la generación de conocimientos sobre los agentes infecciosos, sus mecanismos de transmisión y los factores que determinan la susceptibilidad de las poblaciones. Los avances en el desarrollo de vacunas, medicamentos, antivenenos, herramientas diagnósticas y sistemas de vigilancia contribuyen a mejorar la capacidad de respuesta

frente a enfermedades endémicas, emergentes y reemergentes. Sin embargo, estos progresos deben acompañarse de políticas públicas que garanticen su disponibilidad, accesibilidad y aplicación equitativa.

En este contexto, el personal de enfermería ocupa una posición esencial dentro de los sistemas de salud, debido a su participación en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, la identificación temprana de manifestaciones clínicas, la atención de pacientes y el seguimiento comunitario. Su intervención favorece la educación de las poblaciones, la detección de factores de riesgo y la implementación de medidas preventivas adaptadas a las condiciones socioculturales y epidemiológicas de cada territorio.

La reducción del impacto de estas enfermedades exige superar las intervenciones aisladas y consolidar modelos de atención integrales, preventivos e interdisciplinarios. La articulación entre conocimiento científico, vigilancia epidemiológica, participación comunitaria y fortalecimiento de los servicios sanitarios constituye una condición fundamental para proteger la salud colectiva, disminuir las desigualdades y mejorar la capacidad de las sociedades para responder a los desafíos epidemiológicos presentes y futuros.



03

Preparación

comunitaria ante emergencias y desastres sanitarios: de la vulnerabilidad a la resiliencia

3.1. Lecciones comparadas: espejos para la construcción de resiliencia

La preparación comunitaria ante emergencias y desastres sanitarios constituye una estrategia fundamental para reducir los riesgos, minimizar las consecuencias de los eventos adversos y fortalecer la capacidad de respuesta y recuperación de las poblaciones. En un contexto caracterizado por la creciente exposición a amenazas naturales, sanitarias y socioambientales, resulta indispensable promover mecanismos de organización, prevención y actuación colectiva que permitan avanzar desde condiciones de vulnerabilidad hacia comunidades más resilientes.

Esta necesidad adquiere especial relevancia en Ecuador, país caracterizado por su condición de multiamenaza debido a su ubicación geográfica en el Cinturón de Fuego del Pacífico y a su diversidad climática y ecológica. Estas particularidades determinan una exposición significativa a fenómenos sísmicos, volcánicos, hidrometeorológicos y biológicos, cuyos efectos pueden intensificarse cuando existen limitaciones en la infraestructura, los servicios básicos y las capacidades institucionales y comunitarias de respuesta (Pastrana Huguet et al., 2025).

Las experiencias recientes del país permiten identificar tanto las capacidades de adaptación desarrolladas por determinadas comunidades como las debilidades estructurales que persisten en los sistemas de prevención y respuesta. En este sentido, la resiliencia local demostrada durante las erupciones del volcán Tungurahua contrasta con las dificultades institucionales y operativas evidenciadas durante el terremoto de 2016, acontecimientos que ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la gestión integral del riesgo desde el ámbito territorial (Waldmüller & Robledo, 2021). A partir de estas experiencias y de los modelos internacionales desarrollados en Chile, Cuba y Japón, es posible

identificar estrategias orientadas a la elaboración de planes comunitarios de preparación y respuesta ante emergencias (Rodríguez, 2025).

La formulación de estos planes no requiere necesariamente estructuras complejas, sino procedimientos organizados, accesibles y adaptados a las características de cada comunidad. Entre sus componentes fundamentales se encuentran el diagnóstico participativo de amenazas y vulnerabilidades, el establecimiento de protocolos de actuación, la capacitación permanente de la población, la realización de simulacros realistas y la evaluación periódica de las capacidades de respuesta. Estas acciones contribuyen a fortalecer la organización comunitaria, mejorar la coordinación entre los diferentes actores y reducir las consecuencias de los eventos adversos (Delgado Robles et al., 2025).

En este proceso, los profesionales de enfermería desempeñan una función estratégica debido a su participación en la promoción de la salud, la educación sanitaria, la identificación de poblaciones vulnerables y la coordinación de intervenciones comunitarias. Su proximidad con las familias y los diferentes grupos poblacionales favorece la identificación temprana de necesidades, la difusión de medidas preventivas y el fortalecimiento de las capacidades locales para responder ante situaciones de emergencia. Por consiguiente, su integración en la planificación comunitaria constituye un componente relevante para articular las acciones sanitarias con los mecanismos de prevención, preparación, respuesta y recuperación.

En el escenario internacional contemporáneo, las emergencias y los desastres representan desafíos cada vez más complejos para los gobiernos, especialmente en los países en desarrollo, donde las desigualdades socioeconómicas y las limitaciones institucionales pueden incrementar la exposición de

la población y dificultar la recuperación posterior a los eventos adversos. La reducción del riesgo de desastres exige, por tanto, enfoques integrales que incorporen la prevención, la planificación territorial, la protección de los grupos vulnerables y el fortalecimiento de las capacidades comunitarias (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2022).

Asimismo, los fenómenos meteorológicos extremos, las epidemias, las pandemias y otras emergencias sanitarias evidencian la interdependencia existente entre los factores ambientales, sociales, económicos y sanitarios. Sus consecuencias no dependen exclusivamente de la magnitud de las amenazas, sino también de las condiciones de vulnerabilidad de las poblaciones y de la capacidad de las instituciones y comunidades para anticiparse, actuar oportunamente y recuperarse. En consecuencia, resulta imprescindible disponer de planes de contingencia contextualizados, mecanismos de coordinación interinstitucional y estrategias de participación social que contribuyan a mejorar la preparación frente a escenarios de riesgo (Bailon Salvatierra, 2025).

En este contexto, la preparación comunitaria se consolida como uno de los componentes esenciales de la gestión integral del riesgo de desastres. Su importancia radica en que permite transformar a la población de receptora pasiva de asistencia en participante activa de los procesos de prevención, organización y respuesta. Esta perspectiva resulta particularmente pertinente para Ecuador, cuya diversidad geográfica y climática constituye una importante riqueza natural, pero también determina condiciones diferenciadas de exposición a amenazas. La protección de las comunidades requiere, por consiguiente, comprender las particularidades territoriales y promover estrategias preventivas ajustadas a las necesidades de cada población

(Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2023).

La ubicación de Ecuador en el Cinturón de Fuego del Pacífico, junto con su diversidad ecológica y climática, configura un escenario territorial caracterizado por la coexistencia de múltiples amenazas. El Plan Nacional de Respuesta ante Emergencias (RESPONDE EC) y los análisis del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos reconocen la necesidad de abordar estas condiciones desde una perspectiva de multiamenaza. Entre los principales peligros se encuentran los terremotos, las erupciones volcánicas, las inundaciones, las sequías y los efectos asociados al fenómeno de El Niño, así como amenazas biológicas relacionadas con enfermedades transmitidas por vectores, entre ellas el dengue, el zika y el chikungunya (Pastrana Huguet et al., 2025; Velasco, 2024).

La ocurrencia de erupciones volcánicas en Tungurahua y Cotopaxi, así como el terremoto de 2016, demuestra que la exposición a fenómenos naturales puede generar consecuencias humanas, sanitarias, económicas y sociales de considerable magnitud. Estas experiencias evidencian la importancia de contar con sistemas de alerta temprana, rutas de evacuación identificadas, mecanismos de comunicación efectivos y estructuras comunitarias organizadas. La ausencia o insuficiencia de estas capacidades puede incrementar las pérdidas y dificultar tanto la atención inmediata como los procesos posteriores de recuperación (Sánchez & Simbaña, 2024).

Sin embargo, la presencia de una amenaza no determina por sí sola la magnitud del riesgo. Desde una perspectiva social, la vulnerabilidad constituye un fenómeno multidimensional que se configura mediante la interacción de factores económicos, políticos, institucionales, ambientales y territoriales. En correspondencia con el modelo de presión y liberación, el riesgo de desastre debe comprenderse

a partir de la relación entre las amenazas y las condiciones estructurales que generan y reproducen situaciones de vulnerabilidad. Por tanto, esta última no representa una característica exclusivamente natural o inherente a determinados grupos poblacionales, sino el resultado de procesos históricos y sociales que condicionan las posibilidades de protección, respuesta y recuperación (Choque, 2024).

Desde esta perspectiva, la vulnerabilidad no se limita a la localización de viviendas en zonas expuestas a amenazas, sino que comprende también las desigualdades en el acceso a servicios de salud, educación, infraestructura, recursos económicos y mecanismos de protección social. Las comunidades que enfrentan condiciones de pobreza, precariedad habitacional, insuficiencia de vías de evacuación, deficiencias en los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento, bajos niveles de formación preventiva y escasa organización comunitaria pueden experimentar mayores dificultades para anticiparse a las emergencias, responder de manera oportuna y restablecer sus condiciones de vida. En consecuencia, fortalecer la resiliencia comunitaria implica no solamente mejorar los procedimientos de actuación ante desastres, sino también intervenir sobre los factores estructurales que producen vulnerabilidad y limitan las capacidades de recuperación de la población.

Las consecuencias de los desastres no afectan de manera uniforme a todas las personas y comunidades, debido a que las condiciones sociales, económicas, territoriales e institucionales determinan diferentes niveles de exposición, vulnerabilidad y capacidad de recuperación. Estas desigualdades pueden profundizar las situaciones de injusticia social preexistentes y agravar los efectos humanos, materiales y sanitarios de las catástrofes (Sandoval et al., 2023). En Ecuador, el artículo 390 de la Constitución de la República establece el principio

de descentralización subsidiaria en la gestión de riesgos, mediante el cual las instituciones asumen responsabilidades directas dentro de su ámbito geográfico, mientras que las instancias de mayor alcance territorial deben proporcionar apoyo cuando las capacidades locales resulten insuficientes. Este marco constitucional reconoce la importancia de los gobiernos autónomos descentralizados y de las estructuras territoriales en la prevención, mitigación y respuesta ante situaciones de emergencia (Asamblea Nacional Constituyente, 2008). Sin embargo, la aplicación efectiva de estos principios enfrenta dificultades que limitan la consolidación de una gestión participativa y descentralizada del riesgo.

Entre los principales desafíos se encuentran la insuficiencia de financiamiento sostenible y específicamente destinado a la gestión comunitaria del riesgo, las debilidades en la coordinación entre instituciones de los diferentes niveles de gobierno y las dificultades para transformar las políticas y los planes nacionales en acciones operativas adaptadas a las características de barrios, parroquias y comunidades. Estas limitaciones evidencian la necesidad de fortalecer los mecanismos de articulación institucional, garantizar la disponibilidad de recursos y promover una participación comunitaria que trascienda los planteamientos normativos y se traduzca en capacidades concretas de prevención, preparación y respuesta (Camacho et al., 2025).

El análisis de las experiencias internacionales constituye una oportunidad para identificar estrategias que contribuyan al fortalecimiento de la preparación comunitaria en Ecuador. En particular, los modelos desarrollados en Chile, Cuba y Japón ofrecen referentes para comprender la importancia de consolidar una cultura de prevención sustentada en la educación permanente, la organización territorial, la participación ciudadana y la preparación sistemática ante situaciones de emergencia. Aunque

estos países presentan diferencias geográficas, institucionales y socioeconómicas, sus experiencias permiten reconocer prácticas que pueden adaptarse a las necesidades y particularidades del contexto ecuatoriano, especialmente en lo relacionado con la reducción de vulnerabilidades y el fortalecimiento de las capacidades locales de respuesta (Moreira et al., 2025).

De igual manera, resulta fundamental reconocer el papel de los profesionales de enfermería en la construcción de comunidades resilientes. Su participación trasciende la prestación de servicios asistenciales, debido a que intervienen en procesos de educación sanitaria, promoción de la salud, identificación de riesgos, preparación de las familias y organización de respuestas colectivas ante emergencias. Mediante su vinculación directa con la población, estos profesionales pueden contribuir al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que favorezcan la autoprotección, la solidaridad y la actuación coordinada frente a situaciones de peligro. En consecuencia, la enfermería constituye un componente estratégico para fortalecer la resiliencia comunitaria y promover una cultura preventiva que permita a las personas participar activamente en la protección de su salud y la de quienes integran su entorno (Morales Loyola, 2022).

Las experiencias acumuladas por países que han desarrollado mecanismos efectivos de gestión de emergencias y desastres proporcionan conocimientos relevantes para perfeccionar las estrategias nacionales y comunitarias de preparación. No obstante, la incorporación de estas prácticas requiere un proceso de análisis y adaptación que considere las particularidades geográficas, culturales, sociales, económicas e institucionales de Ecuador. La transferencia de experiencias internacionales no debe entenderse como una reproducción automática de modelos externos, sino como una oportunidad

para identificar procedimientos, herramientas y mecanismos de organización cuya pertinencia pueda evaluarse en función de las necesidades locales. Desde esta perspectiva, la contextualización de protocolos y estrategias previamente implementados en otros territorios puede contribuir a optimizar recursos, reducir los tiempos de planificación y fortalecer las capacidades de prevención, preparación y respuesta de las comunidades ecuatorianas (Jerez & Ramos, 2022).

- **Ecuador: avances y desafíos persistentes en la gestión comunitaria**

La gestión del riesgo de desastres en Ecuador ha experimentado transformaciones significativas orientadas al fortalecimiento de las capacidades institucionales, la coordinación intersectorial y la participación comunitaria. Aunque los antecedentes históricos evidencian dificultades persistentes en la prevención y respuesta ante eventos adversos, progresivamente se han desarrollado mecanismos de planificación, programas de preparación y estrategias de articulación con el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 y otros organismos responsables de la gestión del riesgo. Estas iniciativas buscan mejorar los sistemas de alerta, optimizar los procedimientos de respuesta y promover una mayor integración entre las instituciones públicas y las comunidades expuestas a amenazas (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta, 2024).

Las experiencias derivadas de acontecimientos de gran magnitud han permitido reconocer la importancia de la organización comunitaria, la cooperación institucional y la participación ciudadana como componentes esenciales para reducir las consecuencias de los desastres. Entre los sucesos más representativos de la historia reciente de Ecuador destacan el prolongado proceso eruptivo del volcán Tungurahua y el terremoto del 16 de abril de

2016. Ambos acontecimientos ofrecen perspectivas complementarias sobre las capacidades y limitaciones de la gestión del riesgo, al evidenciar, por una parte, los beneficios de la preparación comunitaria sostenida y, por otra, las dificultades que pueden presentarse cuando los sistemas institucionales y territoriales enfrentan emergencias de gran magnitud.

La actividad eruptiva del volcán Tungurahua constituye una experiencia relevante para comprender la contribución de la organización comunitaria a la prevención y reducción del riesgo. Durante este proceso, las poblaciones cercanas al volcán desarrollaron mecanismos de vigilancia, comunicación y coordinación que favorecieron la identificación de amenazas y la adopción de medidas de protección. La participación de los habitantes, junto con el acompañamiento de instituciones especializadas, permitió fortalecer las capacidades locales y establecer procedimientos de actuación ajustados a las características del territorio (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias de Ecuador, 2021).

Particularmente, durante el período comprendido entre 1999 y 2006, la actividad volcánica del Tungurahua puso de manifiesto la importancia de contar con comunidades organizadas y mecanismos de respuesta oportunos. La participación ciudadana en las acciones de vigilancia y preparación contribuyó a mejorar la comunicación de los riesgos y a facilitar la adopción de medidas preventivas destinadas a proteger a las poblaciones asentadas en las zonas de influencia del volcán. Esta experiencia permitió reconocer el valor de la cooperación entre los habitantes, las autoridades territoriales y los organismos técnicos especializados (Vega Álvarez et al., 2025).

Uno de los componentes más relevantes de esta experiencia fue el establecimiento de redes de

vigilancia comunitaria integradas por habitantes de las localidades cercanas al volcán. Agricultores, líderes comunitarios y vecinos con amplio conocimiento del territorio participaron activamente en las labores de observación y comunicación de las manifestaciones de la actividad volcánica. Su familiaridad con las características del entorno constituyó una ventaja para identificar cambios que podían representar situaciones de peligro. Mediante procesos de capacitación y acompañamiento técnico, estos participantes fortalecieron sus conocimientos y habilidades para colaborar en la vigilancia del fenómeno y en la protección de sus comunidades (Rodríguez, 2025).

El trabajo desarrollado por los vigías comunitarios contó con el apoyo de especialistas del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, quienes contribuyeron a su formación para reconocer manifestaciones asociadas con la actividad volcánica. El empleo de instrumentos sencillos, como radios de comunicación, binoculares y registros escritos, facilitó la observación sistemática de cambios en las emisiones de ceniza, los sonidos procedentes del volcán y otras señales relevantes para la vigilancia. Esta articulación entre el conocimiento territorial de los habitantes y la experiencia científica de los especialistas permitió complementar las observaciones comunitarias con los procedimientos técnicos de monitoreo (Holguin & Guillemes, 2022).

La información obtenida mediante estas redes de vigilancia era comunicada a los especialistas responsables del seguimiento de la actividad volcánica, lo que favorecía su análisis y contrastación con los registros instrumentales. De esta manera, las observaciones realizadas por los habitantes proporcionaban información complementaria sobre las condiciones del territorio y contribuían al reconocimiento oportuno de posibles situaciones de peligro. Este mecanismo de cooperación permitió

establecer vínculos entre el conocimiento comunitario y la vigilancia científica, fortaleciendo los procesos de comunicación del riesgo y la toma de decisiones preventivas (De Oliveira Farias et al., 2023).

La participación comunitaria también contribuyó al funcionamiento de los sistemas de alerta temprana, mediante los cuales se comunicaban los diferentes niveles de riesgo y las medidas de protección correspondientes. La utilización de códigos de colores, como verde, amarillo, naranja y rojo, facilitó la comprensión de las condiciones de alerta y de las acciones que debían adoptarse según la evolución de la amenaza. Estos mecanismos permitieron relacionar la información técnica con procedimientos concretos de preparación y respuesta, favoreciendo que las familias reconocieran las medidas de seguridad y las posibles necesidades de evacuación (Riquelme, 2023).

La transmisión de las alertas mediante sirenas, comunicaciones radiales y cadenas telefónicas constituyó otro componente importante de la organización territorial. La coordinación entre los organismos técnicos, las autoridades y los Comités de Operaciones de Emergencia permitió articular la información disponible con las decisiones relacionadas con la protección de la población. La participación de representantes comunitarios en estos procesos favoreció la comunicación con los habitantes y contribuyó a fortalecer la confianza en los mecanismos de alerta y respuesta (Forte et al., 2022).

Asimismo, la realización periódica de simulacros permitió mejorar el conocimiento de las rutas de evacuación, familiarizar a la población con los procedimientos de seguridad y fortalecer la coordinación entre los diferentes actores involucrados. Estas actividades facilitaron la identificación de dificultades operativas, la revisión de los mecanismos

de comunicación y el perfeccionamiento de las acciones previstas para situaciones de emergencia. La preparación sostenida contribuyó a desarrollar capacidades comunitarias de respuesta y a reducir la improvisación ante los cambios en la actividad volcánica (Carpio Erazo, 2024). La experiencia del Tungurahua demuestra que la participación organizada de la población, incluso en territorios con recursos limitados, puede constituir un componente fundamental de la gestión del riesgo cuando existe acompañamiento técnico, coordinación institucional y continuidad en los procesos de preparación.

En contraste con esta experiencia de preparación comunitaria desarrollada durante un proceso eruptivo prolongado, el terremoto de magnitud 7,8 ocurrido el 16 de abril de 2016 en Ecuador evidenció las dificultades que pueden enfrentar los sistemas de gestión del riesgo ante acontecimientos repentinos y de gran intensidad. El movimiento sísmico afectó especialmente a las provincias de Manabí y Esmeraldas, ocasionando graves consecuencias humanas, materiales, económicas y sanitarias. La magnitud del desastre puso a prueba las capacidades de respuesta institucional y comunitaria, así como los mecanismos de coordinación existentes entre los diferentes niveles de gobierno (Carpio Erazo, 2024).

Las consecuencias del terremoto fueron particularmente graves, con un balance de 671 personas fallecidas, miles de heridos y pérdidas económicas estimadas en más de 3300 millones de dólares, según las cifras recogidas por Holguin y Guillemes (2022). Más allá de los daños materiales, el desastre afectó el funcionamiento de los servicios básicos, la infraestructura sanitaria, las comunicaciones y las actividades económicas de numerosas localidades. Estas condiciones incrementaron las necesidades de asistencia humanitaria y evidenciaron la importancia de disponer de sistemas de respuesta capaces de

actuar oportunamente ante emergencias de gran magnitud.

Las evaluaciones de daños y necesidades realizadas después del terremoto identificaron dificultades en la coordinación de las operaciones de emergencia, particularmente durante las primeras 72 horas posteriores al evento. Entre los problemas señalados se encontraron limitaciones en la distribución de recursos, dificultades para acceder a determinadas comunidades y superposición de esfuerzos entre algunos equipos de respuesta. En ciudades como Manta y Portoviejo, la magnitud de las afectaciones exigió una movilización considerable de personal, equipos y suministros, mientras que determinadas localidades permanecieron temporalmente aisladas debido a los daños en la infraestructura y las vías de comunicación (Vega et al., 2021).

Estas circunstancias también pusieron de manifiesto las dificultades de articulación entre los organismos nacionales responsables de la coordinación de emergencias y los gobiernos autónomos descentralizados. La magnitud de las necesidades superó las capacidades operativas de diversas administraciones territoriales, lo que evidenció la importancia de fortalecer los mecanismos de cooperación interinstitucional, definir responsabilidades y garantizar recursos suficientes para la atención de emergencias. La coordinación entre los diferentes niveles de gobierno constituye, por tanto, una condición indispensable para desarrollar respuestas oportunas y adaptadas a las características de cada territorio,

El terremoto también permitió identificar limitaciones relacionadas con la elaboración y aplicación de los planes de contingencia cantonales y parroquiales. En determinados territorios, estos instrumentos presentaban dificultades para su implementación efectiva debido a la insuficiente participación

comunitaria, la falta de actualización, las restricciones presupuestarias y la escasa articulación con las capacidades operativas disponibles. La existencia formal de un plan no garantiza por sí misma una respuesta adecuada, especialmente cuando sus procedimientos no han sido socializados, practicados y evaluados conjuntamente con la población. Por ello, resulta necesario que la planificación territorial incorpore mecanismos permanentes de participación, asignación de recursos y verificación de las capacidades de respuesta (Pessina, 2024).

Entre las dificultades evidenciadas también se encontraron insuficiencias en la realización de simulacros, la disponibilidad de equipamiento para los equipos locales de primera respuesta y la organización de procedimientos relacionados con la gestión de albergues temporales, la distribución de ayuda humanitaria y la recepción de donaciones. Estas limitaciones resaltaron la necesidad de establecer protocolos operativos claros y fortalecer las competencias de los actores comunitarios e institucionales. Frente a las dificultades iniciales de respuesta, la participación espontánea de los habitantes desempeñó una función relevante en las primeras acciones de asistencia, búsqueda de sobrevivientes y atención de necesidades inmediatas (González et al., 2024).

En numerosas localidades afectadas, los propios vecinos participaron en la remoción inicial de escombros, la búsqueda de personas atrapadas, la preparación colectiva de alimentos y la organización de mecanismos de apoyo y protección comunitaria. Estas iniciativas evidenciaron la existencia de redes de solidaridad y cooperación capaces de movilizarse incluso en condiciones de elevada incertidumbre y escasez de recursos. Sin embargo, también demostraron la necesidad de integrar formalmente estas capacidades en los sistemas territoriales de preparación y respuesta, mediante procesos de

capacitación, organización y coordinación que permitan aprovechar su potencial sin exponer innecesariamente a los participantes a nuevos riesgos (Vergara et al., 2022).

La experiencia del terremoto de 2016 demuestra que la resiliencia comunitaria no debe depender exclusivamente de la capacidad espontánea de organización de la población. Aunque la solidaridad constituye un recurso social fundamental, su efectividad puede fortalecerse mediante la existencia de estructuras previamente organizadas, protocolos conocidos, recursos disponibles y mecanismos de coordinación con los organismos especializados. En este sentido, la preparación comunitaria requiere una planificación permanente que permita transformar las capacidades individuales y colectivas en respuestas organizadas, seguras y sostenibles.

Las experiencias del volcán Tungurahua y del terremoto de 2016 permiten comprender que la preparación ante emergencias y desastres debe constituir un proceso continuo, participativo y respaldado por recursos humanos, materiales y financieros suficientes. Mientras que la experiencia volcánica evidencia los beneficios de la vigilancia comunitaria, la capacitación y la coordinación con instituciones científicas, el terremoto pone de manifiesto las consecuencias de las limitaciones operativas y de la insuficiente articulación entre los diferentes niveles de gestión. En ambos casos, la participación de la población representa un elemento esencial, pero requiere integrarse en sistemas institucionales capaces de garantizar su continuidad y efectividad. Por consiguiente, fortalecer la preparación comunitaria implica promover una cultura preventiva sustentada en la educación permanente, la organización territorial, la responsabilidad compartida y la cooperación entre las autoridades, los profesionales de la salud y los habitantes de las comunidades (Morales Loyola, 2022).

Aunque las consecuencias del terremoto de 2016 impulsaron avances en la gestión del riesgo de desastres en Ecuador, entre ellos el fortalecimiento de las exigencias de seguridad estructural y la actualización de instrumentos técnicos y procedimientos institucionales, persisten desafíos que limitan la consolidación de un sistema integral de prevención y respuesta. Estas dificultades no se restringen a los aspectos operativos, sino que comprenden factores económicos, organizativos e institucionales que condicionan la capacidad de los territorios para anticiparse a las amenazas y proteger a sus poblaciones (Moreira et al., 2025).

Entre los principales problemas se encuentra la insuficiencia de mecanismos de financiamiento estables que garanticen la continuidad de las acciones preventivas en el ámbito comunitario. La dependencia de asignaciones presupuestarias variables puede dificultar la planificación a largo plazo y comprometer el funcionamiento de las estructuras locales de gestión del riesgo. Por consiguiente, resulta fundamental fortalecer la autonomía financiera de los gobiernos autónomos descentralizados mediante la asignación de recursos específicos y sostenibles para sus unidades de gestión de riesgos. Estos fondos permitirían disponer de personal técnico especializado, proporcionar equipamiento a las brigadas comunitarias y garantizar la ejecución de programas permanentes de capacitación, simulacros y evaluación de los planes de contingencia.

Asimismo, resulta necesario superar el predominio de enfoques reactivos y avanzar hacia una gestión preventiva sustentada en el reconocimiento y fortalecimiento de las capacidades comunitarias. Para ello, es indispensable identificar formalmente los recursos humanos, organizativos y materiales existentes en cada territorio e incorporarlos a los mecanismos institucionales de preparación y respuesta. Esta articulación requiere desarrollar

estrategias coordinadas entre los niveles nacional y local para identificar, seleccionar y capacitar a los integrantes de las comunidades que puedan participar en las acciones iniciales de atención ante emergencias. La formación de estos actores debe contemplar conocimientos sobre identificación de amenazas, primeros auxilios, comunicación del riesgo, evacuación segura y procedimientos básicos de respuesta, siempre dentro de los límites de sus competencias y en coordinación con los organismos especializados (Pastor Castell et al., 2022).

La experiencia de las redes de vigilancia comunitaria desarrolladas durante la actividad eruptiva del volcán Tungurahua constituye un referente para la organización de mecanismos similares en otros territorios del país. No obstante, su aplicación requiere adaptaciones que consideren las particularidades de las amenazas sísmicas, volcánicas, hidrometeorológicas y biológicas presentes en cada región. La identificación de líderes comunitarios, la capacitación continua de voluntarios y el establecimiento de sistemas de comunicación efectivos pueden contribuir a fortalecer las capacidades locales y facilitar una respuesta coordinada ante situaciones de emergencia (Carpio Erazo, 2024). En este sentido, las brigadas comunitarias podrían constituir un componente operativo de apoyo a las unidades de gestión de riesgos de los gobiernos autónomos descentralizados, mediante mecanismos formales de coordinación que permitan establecer vínculos permanentes entre los barrios, las parroquias y las instituciones responsables de la gestión del riesgo. Esta integración favorecería el intercambio de información, la identificación temprana de necesidades y la movilización organizada de recursos durante las diferentes fases de una emergencia (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias de Ecuador, 2021).

La experiencia del terremoto de 2016 también evidenció que la participación comunitaria constituye

una condición fundamental para garantizar la pertinencia y efectividad de los instrumentos de planificación territorial. Los planes de contingencia elaborados sin considerar los conocimientos, las necesidades y las capacidades de la población pueden presentar dificultades para su aplicación, especialmente cuando sus procedimientos resultan desconocidos o poco adecuados a las características del entorno. Por ello, resulta indispensable incorporar metodologías participativas en la formulación, ejecución y evaluación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial, así como en los instrumentos específicos de preparación y respuesta ante emergencias. La intervención activa de los habitantes permite identificar vulnerabilidades, reconocer recursos disponibles y establecer responsabilidades compartidas que favorezcan la apropiación comunitaria de las medidas preventivas (Vega Álvarez et al., 2025).

Desde esta perspectiva, la validación de los planes comunitarios no debería limitarse al cumplimiento de procedimientos administrativos, sino incorporar espacios de deliberación, consulta y evaluación colectiva. Las asambleas ciudadanas y otros mecanismos de participación social pueden contribuir a verificar la pertinencia de las acciones propuestas, identificar necesidades no contempladas y fortalecer la legitimidad de las decisiones relacionadas con la protección de la población. La incorporación de estos mecanismos favorece una gestión del riesgo más inclusiva, transparente y ajustada a las condiciones reales de cada territorio, al reconocer a las comunidades como participantes activas en la construcción de su propia seguridad (Sandoval et al., 2023).

Ecuador dispone de experiencias históricas recientes que ofrecen aprendizajes relevantes para perfeccionar sus políticas y estrategias de gestión del riesgo de desastres. La organización comunitaria desarrollada

durante la actividad eruptiva del Tungurahua y las dificultades identificadas después del terremoto de 2016 permiten reconocer tanto las fortalezas existentes como las transformaciones institucionales necesarias. El principal desafío consiste en trasladar las experiencias exitosas de resiliencia comunitaria hacia un sistema de gestión del riesgo más articulado, sostenible y territorialmente integrado, capaz de responder a las condiciones de multiamenaza que caracterizan al país. Esta transformación requiere fortalecer las capacidades de los gobiernos locales, garantizar recursos permanentes, institucionalizar la participación ciudadana y consolidar mecanismos de cooperación entre las comunidades y los organismos especializados. De esta manera, la resiliencia dejaría de depender principalmente de iniciativas aisladas para convertirse en una capacidad colectiva respaldada por estructuras institucionales, procesos de formación continua y estrategias preventivas sostenibles (Carpio Erazo, 2024).

- **La experiencia de Chile: forjando una cultura preventiva desde la infancia**

Las experiencias derivadas de desastres de gran magnitud pueden constituir puntos de inflexión para transformar las políticas públicas y fortalecer las capacidades de prevención y respuesta de una sociedad. En Chile, el terremoto y tsunami de 2010 evidenciaron importantes deficiencias en los sistemas de alerta temprana, la coordinación institucional y la preparación de la población ante emergencias. Las consecuencias de estos acontecimientos impulsaron procesos de revisión y fortalecimiento de los mecanismos nacionales de gestión del riesgo, orientados a superar los enfoques predominantemente reactivos y promover una cultura de prevención sustentada en la educación, la participación ciudadana y la preparación permanente. En este proceso, las instituciones educativas adquirieron especial relevancia como espacios para desarrollar

conocimientos, habilidades y comportamientos preventivos desde las primeras etapas de formación (Inzunza et al., 2025).

Los Planes Integrales de Seguridad Escolar (PISE) constituyen uno de los principales instrumentos de preparación y prevención en el ámbito educativo chileno. Su propósito trasciende la organización de evacuaciones, al establecer una metodología de gestión de riesgos que promueve la identificación participativa de amenazas, el reconocimiento de vulnerabilidades y capacidades, y la elaboración de procedimientos de actuación adaptados a las características de cada establecimiento. Estos planes contemplan tanto los riesgos presentes dentro de las instalaciones educativas como aquellos asociados con su entorno territorial, lo que permite desarrollar estrategias específicas de prevención, preparación y respuesta ante diferentes situaciones de emergencia (Ministerio de Educación de Chile, 2017).

La implementación de los PISE comprende actividades de capacitación, ejercicios prácticos y simulacros periódicos relacionados con amenazas como terremotos, incendios y tsunamis, según las condiciones de exposición de cada institución. La frecuencia y las características de estos ejercicios deben responder a la planificación y evaluación de riesgos de cada establecimiento. Su realización permite comprobar la efectividad de los procedimientos establecidos, identificar dificultades en las rutas de evacuación, mejorar la coordinación entre estudiantes y docentes y fortalecer la capacidad de respuesta de la comunidad educativa. Asimismo, la enseñanza de medidas de autoprotección, como agacharse, cubrirse y sujetarse durante determinados movimientos sísmicos, contribuye a desarrollar comportamientos preventivos que pueden aplicarse tanto en el entorno escolar como en el familiar y comunitario (Federal Emergency Management Agency, 2024).

Otro componente relevante de la experiencia chilena es el Sistema de Alerta de Emergencia (SAE), concebido para transmitir avisos oportunos a la población que se encuentra en zonas expuestas a situaciones de peligro. Este sistema permite enviar mensajes de alerta a teléfonos móviles compatibles mediante tecnología de difusión celular, facilitando la comunicación de instrucciones relacionadas con evacuaciones y otras medidas de protección. Su funcionamiento forma parte de una estructura más amplia de comunicación del riesgo que incorpora diferentes medios y mecanismos de alerta, entre ellos sirenas y procedimientos de información institucional, según las características de las amenazas y los territorios afectados (Calvo Rey, 2022).

La utilización complementaria de diferentes canales de comunicación constituye una estrategia importante para ampliar el alcance de las alertas y reducir la dependencia de un único mecanismo tecnológico. La combinación de sistemas de difusión celular, alarmas sonoras y medios institucionales de información puede favorecer la recepción de mensajes preventivos por distintos sectores de la población, especialmente cuando las condiciones de una emergencia afectan parcialmente las infraestructuras de comunicación. No obstante, su efectividad depende también de la claridad de los mensajes, la accesibilidad de la información y el conocimiento previo de las acciones que deben realizar los habitantes ante cada nivel de alerta (Galeas Agama et al., 2025).

La importancia de estos mecanismos quedó reflejada durante el terremoto de Illapel, ocurrido el 16 de septiembre de 2015, con una magnitud de 8,4 Mw. Ante la amenaza de tsunami, la evacuación preventiva de las zonas costeras constituyó una medida fundamental para proteger a la población expuesta. Esta experiencia permitió reconocer la relevancia de disponer de sistemas de alerta, rutas de evacuación identificadas y procedimientos de

actuación conocidos por las comunidades. Asimismo, evidenció que la preparación previa y la coordinación entre las instituciones responsables y la ciudadanía representan componentes esenciales para reducir la exposición al peligro y favorecer respuestas organizadas ante eventos sísmicos de gran intensidad (Cienfuegos et al., 2024).

La experiencia chilena demuestra que la consolidación de una cultura preventiva requiere integrar la educación, la planificación territorial, los sistemas de alerta temprana y la participación comunitaria dentro de una estrategia sostenida de gestión del riesgo. Su principal aporte para el contexto ecuatoriano radica en la posibilidad de fortalecer la preparación desde las instituciones educativas, promover ejercicios periódicos de respuesta y desarrollar mecanismos de comunicación accesibles y adaptados a las amenazas presentes en cada territorio. De esta manera, la prevención puede incorporarse progresivamente a las prácticas cotidianas de la población y convertirse en una responsabilidad compartida entre las instituciones, las familias y las comunidades.

- **El aporte de Cuba con su poder para la organización social y la prevención colectiva**

A pesar de enfrentar importantes limitaciones económicas y de infraestructura, Cuba ha desarrollado una experiencia relevante en materia de preparación comunitaria y gestión del riesgo de desastres, particularmente frente a los ciclones tropicales. Su modelo se caracteriza por la articulación entre las instituciones de la Defensa Civil, las estructuras territoriales de gobierno y las organizaciones comunitarias, mediante mecanismos de planificación, capacitación y participación ciudadana. Esta organización permite incorporar la prevención y la preparación ante emergencias a diferentes ámbitos de la vida social, favoreciendo la identificación de vulnerabilidades, la coordinación de recursos y la adopción anticipada de medidas de protección.

La participación de los Comités de Defensa de la Revolución (CDR) y de los Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo (CGRR) constituye un componente importante de la organización territorial cubana. Los CDR, mediante su presencia en barrios y comunidades, pueden contribuir a la divulgación de orientaciones preventivas, la identificación de necesidades y la movilización de los habitantes durante las diferentes fases de preparación y respuesta. Su vinculación con las estructuras locales facilita la comunicación entre la población y las instituciones responsables de la gestión del riesgo, especialmente en territorios expuestos a fenómenos hidrometeorológicos recurrentes (Ballestero Laguna, 2025).

Por su parte, los CGRR desempeñan funciones de apoyo técnico a los gobiernos municipales mediante la recopilación y el análisis de información relacionada con las amenazas, las vulnerabilidades y los recursos disponibles en cada territorio. Su labor contribuye a fundamentar la planificación preventiva, identificar zonas de mayor exposición y fortalecer la coordinación entre los organismos responsables de la protección de la población. En este contexto, la preparación de brigadas comunitarias y equipos de respuesta comprende actividades relacionadas con primeros auxilios, evaluación preliminar de daños, organización de evacuaciones y apoyo al funcionamiento de centros de alojamiento temporal. La identificación anticipada de personas mayores, personas con discapacidad, mujeres embarazadas y otros grupos que requieren asistencia específica constituye una medida fundamental para organizar evacuaciones inclusivas y reducir los riesgos asociados con las emergencias (Cabrera et al., 2025).

Otro componente relevante del modelo cubano es la realización del Ejercicio Popular de las Acciones en Situaciones de Desastres, conocido como Meteoro, que se desarrolla anualmente antes del inicio de la

temporada ciclónica del Atlántico. Esta actividad constituye un mecanismo nacional de preparación mediante el cual se comprueban los planes de reducción del riesgo, los procedimientos de actuación y la capacidad de coordinación de las instituciones y comunidades. Durante su desarrollo se realizan ejercicios prácticos, actividades de capacitación, comprobaciones de los sistemas de comunicación y acciones preventivas destinadas a disminuir las vulnerabilidades existentes en los territorios (Jerez & Ramos, 2022).

Las actividades asociadas con el Ejercicio Meteoro incluyen la revisión de rutas de evacuación, la evaluación de las condiciones de los centros de protección, la limpieza de sistemas de drenaje, la eliminación de elementos que puedan representar peligros y la actualización de los procedimientos familiares e institucionales de respuesta. Asimismo, se desarrollan ejercicios de coordinación entre los organismos de la Defensa Civil, las instituciones sanitarias, los gobiernos territoriales y las organizaciones comunitarias. Estas acciones permiten identificar deficiencias, actualizar los mecanismos operativos y fortalecer los conocimientos de la población sobre las medidas que deben adoptarse antes, durante y después de una emergencia (Jerez & Ramos, 2022).

La experiencia cubana durante el huracán Irma, ocurrido en septiembre de 2017, permite reconocer tanto la importancia de la preparación preventiva como las dificultades que pueden presentarse ante fenómenos de gran intensidad. Frente a la aproximación del ciclón, las autoridades organizaron evacuaciones masivas y movilizaron recursos institucionales y comunitarios para proteger a la población. Sin embargo, a pesar de estas medidas, el huracán ocasionó diez fallecimientos en Cuba, además de importantes daños materiales, afectaciones a viviendas, interrupciones de servicios

básicos y pérdidas económicas. Por consiguiente, esta experiencia no debe interpretarse como una situación de ausencia de víctimas, sino como un acontecimiento que evidencia la importancia de fortalecer continuamente los sistemas de prevención, evacuación y protección comunitaria (Sandoval et al., 2023).

El modelo cubano demuestra que la preparación ante emergencias requiere una organización territorial sostenida, mecanismos de coordinación institucional y una participación comunitaria que permita reconocer las necesidades específicas de cada población. Su principal contribución para Ecuador radica en la posibilidad de fortalecer las estructuras locales de gestión del riesgo, incorporar a las organizaciones comunitarias en los procesos preventivos y desarrollar ejercicios periódicos que permitan comprobar la efectividad de los planes de contingencia. La adaptación de estas experiencias a las particularidades ecuatorianas podría contribuir a mejorar la identificación de personas vulnerables, la organización de evacuaciones, la preparación de brigadas y la coordinación entre los servicios de salud, los gobiernos locales y las comunidades, promoviendo una respuesta más organizada, inclusiva y sostenible frente a las múltiples amenazas presentes en el territorio nacional.

- **Japón una potencia con sinergia entre tecnología de punta y educación continua**

Japón constituye uno de los referentes internacionales en materia de preparación y gestión del riesgo de desastres, debido a su elevada exposición a terremotos, tsunamis y otros fenómenos naturales. En este contexto, la prevención trasciende el ámbito de las políticas públicas y se integra en las prácticas educativas, institucionales y comunitarias. Esta concepción se expresa mediante el término japonés Bosai, relacionado con la prevención y reducción de

los efectos de los desastres, que promueve una cultura de preparación sustentada en la responsabilidad colectiva, el conocimiento de las amenazas y el desarrollo permanente de capacidades de respuesta. El modelo japonés se caracteriza por la articulación entre tecnologías avanzadas de vigilancia y alerta temprana, sistemas de protección de infraestructuras y programas educativos que fomentan la participación activa de la población en la reducción del riesgo.

Los sistemas de alerta temprana ante terremotos constituyen uno de los componentes tecnológicos más relevantes de la gestión del riesgo en Japón. El terremoto y tsunami de 2011 evidenciaron tanto la importancia de estos mecanismos como las limitaciones que pueden enfrentar ante acontecimientos de magnitud excepcional. La experiencia permitió fortalecer los procedimientos de monitoreo sísmico, mejorar los sistemas de comunicación de emergencias y perfeccionar las herramientas destinadas a proporcionar información oportuna a la población. Estos avances responden a la necesidad de reducir el intervalo entre la detección de un evento sísmico y la adopción de medidas de autoprotección, considerando que incluso unos pocos segundos pueden resultar determinantes para disminuir la exposición a situaciones de peligro (Tan et al., 2022).

El sistema japonés de alerta temprana sísmica se fundamenta en la detección inicial de las ondas primarias, conocidas como ondas P, que generalmente se propagan con mayor velocidad y producen movimientos menos intensos que las ondas secundarias u ondas S. Mediante redes de sensores y algoritmos de procesamiento de señales, el sistema estima las características del evento y anticipa la posible llegada de movimientos sísmicos de mayor intensidad a determinadas localidades. Aunque estos mecanismos se basan principalmente en procedimientos sismológicos y modelos

computacionales especializados, las aplicaciones de inteligencia artificial representan una línea de desarrollo complementaria para mejorar el análisis de datos, la estimación de parámetros sísmicos y la precisión de las alertas (Tan et al., 2022; Xu & Xue, 2024).

La información generada por estos sistemas puede transmitirse mediante televisión, radio, teléfonos móviles y otros dispositivos conectados a las redes de comunicación de emergencias. Dependiendo de la distancia al epicentro, las características del terremoto y la ubicación de los receptores, las alertas pueden proporcionar desde unos pocos segundos hasta varias decenas de segundos de anticipación, aunque en las zonas próximas al origen del sismo el aviso puede llegar simultáneamente con las sacudidas intensas o incluso después de su inicio. Este intervalo permite adoptar medidas inmediatas de autoprotección, como resguardarse de objetos que puedan caer, alejarse de elementos peligrosos y proteger la cabeza. Asimismo, determinados sistemas automatizados pueden activar procedimientos de seguridad en infraestructuras críticas, incluidos mecanismos de frenado de trenes de alta velocidad y dispositivos de control de ascensores. Estas aplicaciones evidencian la importancia de integrar la información científica con tecnologías de protección capaces de reducir las consecuencias de los movimientos sísmicos (Xu & Xue, 2024).

Los programas comunitarios de preparación ante desastres asociados con la filosofía Bosai constituyen otro componente fundamental de la experiencia japonesa. Su propósito consiste en desarrollar conocimientos, habilidades y comportamientos preventivos mediante actividades educativas, ejercicios prácticos y simulaciones adaptadas a las características de los diferentes grupos poblacionales. En las instituciones educativas, los estudiantes participan en simulacros de evacuación y actividades

de aprendizaje relacionadas con la identificación de amenazas, la autoprotección y la actuación ante situaciones de emergencia. En los centros laborales e instalaciones industriales, la preparación comprende procedimientos de evacuación, capacitación del personal y comprobación de los mecanismos de seguridad. Por su parte, en las comunidades se desarrollan talleres sobre prevención de incendios, utilización de extintores, primeros auxilios, organización de refugios temporales y comunicación durante emergencias (Castillo & Cunalata, 2025).

Estas actividades permiten que la preparación no se limite a la adquisición de conocimientos teóricos, sino que se traduzca en competencias prácticas que puedan aplicarse ante situaciones reales. La participación periódica en ejercicios de respuesta favorece la identificación de dificultades, la distribución de responsabilidades y la coordinación entre los habitantes y las instituciones encargadas de la protección civil. Asimismo, contribuye a fortalecer las relaciones de cooperación comunitaria y a promover una mayor conciencia sobre la necesidad de proteger a las personas que requieren asistencia específica durante las evacuaciones y los procesos de recuperación.

Entre las metodologías educativas utilizadas en Japón destaca el Hinanjo Unei Game (HUG), una herramienta de simulación orientada al aprendizaje de la gestión de refugios de evacuación. Mediante este ejercicio, los participantes deben adoptar decisiones relacionadas con la distribución de espacios, la organización de los servicios básicos, el alojamiento de las personas evacuadas y la atención de necesidades específicas. La simulación plantea situaciones que requieren establecer prioridades, administrar recursos limitados y resolver problemas asociados con la convivencia, la higiene, la alimentación y la protección de grupos vulnerables. De esta manera, los participantes desarrollan habilidades de

planificación, comunicación, cooperación y toma de decisiones en escenarios que reproducen algunas de las dificultades propias de la gestión de alojamientos temporales durante una emergencia (Cubelos et al., 2021).

La experiencia japonesa demuestra que la resiliencia comunitaria se fortalece mediante la integración de dos dimensiones complementarias: el desarrollo tecnológico y la preparación sistemática de la población. Los sistemas de alerta temprana, las infraestructuras de protección y las herramientas de monitoreo científico contribuyen a mejorar la anticipación y reducir la exposición a las amenazas, mientras que la educación preventiva y los ejercicios comunitarios permiten transformar la información disponible en acciones concretas de autoprotección y respuesta. Para Ecuador, este modelo ofrece referentes relevantes relacionados con el fortalecimiento de los sistemas de alerta, la incorporación de programas permanentes de educación sobre riesgos y la utilización de metodologías participativas para preparar a las comunidades ante diferentes escenarios de emergencia. Su adaptación a las condiciones territoriales, institucionales y económicas del país podría contribuir a consolidar una cultura preventiva en la que el conocimiento científico, la innovación tecnológica y la participación ciudadana constituyan componentes articulados de la gestión integral del riesgo de desastres.

3.2. Componentes de un plan comunitario efectivo: la hoja de ruta

La efectividad de un plan comunitario de emergencia no depende exclusivamente de su formulación documental, sino de su incorporación a las prácticas cotidianas de prevención, preparación y respuesta de la población. Un instrumento de planificación adquiere verdadero valor cuando sus procedimientos son conocidos, comprendidos, evaluados y practicados

sistemáticamente por quienes deben aplicarlos. En consecuencia, la preparación comunitaria requiere superar los enfoques centrados únicamente en la elaboración de documentos y promover procesos permanentes de aprendizaje colectivo, participación ciudadana y fortalecimiento de capacidades locales. Desde esta perspectiva, el éxito de la planificación se expresa en la consolidación de una cultura preventiva que permita a los habitantes reconocer las amenazas, organizar sus recursos y actuar coordinadamente ante situaciones de emergencia (Rodríguez, 2025). Para alcanzar este propósito, se propone una metodología estructurada en cuatro etapas interrelacionadas y de aplicación cíclica, orientadas a transformar las condiciones de vulnerabilidad en capacidades organizadas de prevención y respuesta comunitaria.

1. Diagnóstico participativo y mapeo de riesgos: conocer para actuar

El diagnóstico participativo constituye el punto de partida para desarrollar estrategias comunitarias de preparación ante emergencias y desastres. Su propósito consiste en identificar las amenazas presentes en el territorio, reconocer las condiciones de vulnerabilidad de la población y determinar los recursos y capacidades disponibles para afrontar situaciones adversas. Este proceso debe fundamentarse en la participación activa de los habitantes, quienes poseen conocimientos derivados de su experiencia cotidiana y de su relación directa con el entorno. La integración de estos saberes con el acompañamiento de profesionales y especialistas permite construir una comprensión más amplia de las condiciones de riesgo y establecer prioridades de intervención ajustadas a las características de cada comunidad (González Sornoza, 2025).

La cartografía social constituye una herramienta metodológica que facilita la representación colectiva del territorio mediante la identificación visual de

amenazas, vulnerabilidades y recursos comunitarios. Su aplicación puede desarrollarse mediante talleres participativos en los que los habitantes, orientados por facilitadores, elaboran mapas que reflejan sus conocimientos y percepciones sobre las condiciones de seguridad del entorno. La utilización de símbolos, colores y referencias espaciales permite organizar la información de manera accesible y favorecer la participación de personas con diferentes niveles de formación. Este procedimiento contribuye a identificar áreas expuestas a inundaciones, deslizamientos, incendios y otras amenazas, así como elementos de infraestructura cuya afectación podría comprometer la seguridad de la población (Gueledel & Borja, 2025).

Para facilitar la interpretación de los mapas comunitarios, puede establecerse un sistema de representación mediante colores previamente acordados por los participantes. El rojo puede utilizarse para identificar las zonas de mayor exposición a amenazas, como márgenes de ríos susceptibles a inundaciones, laderas inestables y sectores con infraestructura deteriorada. El amarillo puede representar áreas donde existen condiciones de vulnerabilidad social o necesidades específicas de asistencia, sin identificar públicamente a personas concretas. Por su parte, el verde puede emplearse para señalar recursos y capacidades disponibles, entre ellos centros comunitarios, establecimientos de salud, fuentes seguras de abastecimiento de agua, espacios potenciales de alojamiento temporal y puntos de encuentro. Esta representación permite reconocer tanto los factores que incrementan el riesgo como los recursos existentes para reducirlo, favoreciendo una comprensión integral de las capacidades territoriales (Rosales & Marcano, 2022).

Además de proporcionar información relevante para la planificación, la cartografía social fortalece los vínculos comunitarios al promover el intercambio

de experiencias, la identificación de necesidades compartidas y el reconocimiento de capacidades que pueden permanecer dispersas o insuficientemente aprovechadas. Su desarrollo permite que los habitantes participen directamente en la construcción del diagnóstico y comprendan la importancia de asumir responsabilidades colectivas en la prevención y respuesta ante emergencias.

El registro de población en condiciones de vulnerabilidad constituye otro componente esencial del diagnóstico participativo, debido a que permite identificar anticipadamente a las personas que podrían requerir asistencia específica durante una emergencia. Su elaboración debe considerar las características demográficas, sanitarias y sociales de la comunidad, así como las condiciones que pueden limitar la movilidad, la comunicación, la autonomía personal o el acceso oportuno a los servicios de protección. La identificación de estas necesidades contribuye a establecer mecanismos diferenciados de apoyo y a organizar respuestas más inclusivas y equitativas (Ponce et al., 2024).

Este registro debe contemplar, entre otros grupos, a las personas mayores que viven solas, personas con discapacidad, pacientes con enfermedades crónicas, mujeres embarazadas, niños pequeños y habitantes que presentan limitaciones funcionales o requieren tratamientos médicos continuos. Sin embargo, su finalidad no debe reducirse a la clasificación de individuos según determinadas condiciones personales, sino orientarse a identificar las necesidades concretas de asistencia y los recursos necesarios para garantizar su protección. Por ello, resulta fundamental considerar aspectos relacionados con la movilidad, la dependencia de dispositivos médicos, el acceso a medicamentos, las redes familiares de apoyo y las posibilidades de evacuación segura (Tolentino & Alejandro, 2024).

La recopilación y utilización de esta información debe realizarse con criterios de confidencialidad, consentimiento informado cuando corresponda, protección de datos personales y acceso restringido al personal autorizado. Los profesionales de enfermería y los responsables comunitarios debidamente capacitados pueden desempeñar funciones relevantes en la identificación de necesidades y la coordinación de mecanismos de asistencia, siempre dentro de sus competencias y conforme a la normativa aplicable. Asimismo, los registros deben actualizarse periódicamente para reflejar cambios en las condiciones de salud, residencia y disponibilidad de apoyo familiar. Su utilización durante las emergencias permitiría priorizar la atención, organizar evacuaciones asistidas y facilitar la distribución de recursos según las necesidades identificadas, reduciendo el riesgo de exclusión de las personas que requieren mayor protección (Vega et al., 2021).

El Análisis de Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) constituye una herramienta complementaria que permite profundizar en la comprensión de los factores que determinan el riesgo de desastres. Esta metodología, utilizada en el ámbito del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, promueve la participación comunitaria en la identificación de amenazas, condiciones de vulnerabilidad y capacidades existentes para prevenir, afrontar y recuperarse de situaciones adversas. Su aplicación facilita el reconocimiento de problemas estructurales que pueden incrementar las consecuencias de una emergencia y contribuye a orientar las intervenciones hacia la reducción de sus causas subyacentes (Cabrera et al., 2025).

El análisis debe considerar diferentes dimensiones de la vulnerabilidad. En el ámbito físico, resulta necesario examinar las condiciones de las viviendas, la seguridad de las infraestructuras, la accesibilidad de las vías y la disponibilidad de servicios básicos.

Desde la perspectiva económica, deben identificarse las actividades productivas susceptibles de interrupción, la dependencia de fuentes de ingresos vulnerables y las limitaciones financieras que pueden dificultar la recuperación. En la dimensión social, corresponde evaluar las redes de apoyo, los niveles de organización comunitaria, las desigualdades existentes y las condiciones que pueden favorecer la exclusión de determinados grupos poblacionales. Asimismo, la dimensión actitudinal permite explorar las percepciones sobre las amenazas, el conocimiento de las medidas preventivas y las creencias que pueden favorecer o limitar la adopción de comportamientos de autoprotección (Choque, 2024).

La integración de estas dimensiones permite desarrollar diagnósticos que trasciendan la identificación de peligros inmediatos y consideren los factores estructurales que condicionan la capacidad de respuesta de las comunidades. En consecuencia, el análisis de vulnerabilidades y capacidades debe orientar la formulación de estrategias destinadas no solamente a reducir las consecuencias de los desastres, sino también a fortalecer los recursos sociales, económicos, institucionales y organizativos que sustentan la resiliencia comunitaria.

2. Protocolos claros, sencillos y socializados: procedimientos para la acción

La elaboración de protocolos comunitarios de emergencia constituye una etapa fundamental para transformar los resultados del diagnóstico participativo en procedimientos concretos de actuación. Durante las situaciones de peligro, las respuestas emocionales, la presión temporal y las condiciones de incertidumbre pueden dificultar el procesamiento de información compleja y la toma de decisiones. Por esta razón, los protocolos deben caracterizarse por su claridad, sencillez, accesibilidad y correspondencia con las capacidades reales de la comunidad. Su

efectividad depende de que los habitantes conozcan previamente las acciones que deben realizar, comprendan las responsabilidades asignadas y participen en ejercicios prácticos que permitan consolidar comportamientos de autoprotección y respuesta organizada (Riquelme, 2023).

El sistema de alerta y comunicación del riesgo constituye uno de los componentes prioritarios de estos protocolos. Su diseño debe contemplar la utilización complementaria de diferentes medios de comunicación, con el propósito de ampliar la cobertura de los avisos y reducir la dependencia de una única tecnología. La incorporación de mecanismos sonoros, visuales, digitales y presenciales permite establecer alternativas para transmitir información cuando determinados servicios resultan afectados por una emergencia. Entre los recursos disponibles pueden considerarse sirenas, campanas, megáfonos, radios de comunicación y redes de mensajeros comunitarios, siempre que su utilización responda a procedimientos previamente establecidos y coordinados con las autoridades competentes (Hütt Herrera, 2023).

Los códigos de alerta deben ser sencillos, inequívocos y conocidos por toda la población. Pueden establecerse señales diferenciadas para comunicar situaciones de atención, preparación y evacuación, mediante patrones sonoros o mensajes previamente definidos. No obstante, su diseño debe ajustarse a los sistemas oficiales de alerta existentes y evitar señales que puedan generar confusión con las utilizadas por los organismos de emergencia. Asimismo, resulta necesario incorporar mecanismos accesibles para personas con discapacidad auditiva, visual o cognitiva, así como procedimientos específicos para comunicar las alertas a quienes presentan dificultades de movilidad o carecen de acceso a dispositivos tecnológicos.

Las aplicaciones de mensajería instantánea, como WhatsApp, pueden complementar los mecanismos de comunicación comunitaria al facilitar la difusión rápida de avisos, instrucciones y actualizaciones. Sin embargo, su funcionamiento depende de la disponibilidad de electricidad, dispositivos móviles y conectividad, condiciones que pueden verse comprometidas durante los desastres. Por consiguiente, estas herramientas no deben constituir el único medio de transmisión de información. Es necesario establecer canales alternativos y definir responsables de comunicación que mantengan contacto con las autoridades y transmitan mensajes oficiales de manera clara, oportuna y verificable (Hütt Herrera, 2023).

La designación de una persona responsable de coordinar la comunicación comunitaria, junto con suplentes previamente identificados, puede contribuir a reducir la circulación de mensajes contradictorios y fortalecer la confianza de la población en las orientaciones recibidas. Esta función debe desarrollarse en coordinación con los organismos oficiales y comprender procedimientos de verificación de información, actualización de avisos y corrección de rumores. La prevención de la desinformación adquiere especial importancia durante las emergencias, debido a que la difusión de contenidos falsos, imprecisos o descontextualizados puede generar confusión, incrementar la percepción de inseguridad y dificultar la adopción de decisiones adecuadas. En este sentido, la comunicación del riesgo debe considerarse una actividad permanente de preparación y no exclusivamente una respuesta informativa ante la ocurrencia de un desastre (Choque, 2024).

Las rutas de evacuación y los puntos de encuentro constituyen elementos esenciales para garantizar el desplazamiento organizado y seguro de la población

hacia zonas de menor exposición. Su identificación debe desarrollarse mediante procesos participativos que incorporen el conocimiento territorial de los habitantes y la evaluación técnica de las condiciones de seguridad. Las rutas seleccionadas deben considerar las amenazas específicas de cada localidad, la accesibilidad de las vías, la existencia de obstáculos, las características del terreno y las necesidades de las personas que requieren asistencia durante el desplazamiento. Asimismo, deben contemplarse recorridos alternativos ante la posibilidad de que las vías principales resulten bloqueadas o comprometidas por los efectos de la emergencia (Choque, 2024).

La validación de las rutas de evacuación requiere recorridos de reconocimiento, comprobaciones periódicas de accesibilidad y ejercicios prácticos que permitan identificar dificultades antes de que ocurra una situación real. Los puntos de encuentro deben ubicarse en espacios previamente evaluados, con capacidad suficiente para recibir a la población prevista y condiciones de seguridad acordes con las amenazas identificadas. La señalización visible, la difusión de mapas comunitarios y la capacitación de los habitantes contribuyen a que estos procedimientos sean comprendidos y aplicados oportunamente. De esta manera, la planificación de evacuaciones deja de constituir una disposición exclusivamente documental y se transforma en una capacidad colectiva que favorece la protección de la vida y la reducción de los riesgos durante las emergencias.

Las rutas de evacuación deben contar con señalización visible, permanente y accesible, de manera que puedan identificarse fácilmente incluso en condiciones de emergencia. Asimismo, resulta fundamental diferenciar los puntos de encuentro de los albergues temporales, debido a que cumplen funciones específicas dentro de los procedimientos de protección comunitaria. Los

puntos de encuentro son espacios previamente identificados y evaluados como seguros, destinados a la concentración inicial de las personas evacuadas, la verificación de su presencia y la organización de las acciones posteriores. Por su parte, los albergues temporales constituyen instalaciones habilitadas para proporcionar alojamiento y servicios esenciales a quienes no pueden regresar a sus viviendas debido a las consecuencias de un desastre. Estas instalaciones deben seleccionarse anticipadamente, someterse a evaluaciones de seguridad estructural y funcional, y disponer de condiciones adecuadas de abastecimiento de agua, saneamiento e higiene. Su organización y funcionamiento deben orientarse por estándares humanitarios internacionales, como los establecidos en el Manual Esfera, con el propósito de garantizar condiciones de dignidad, seguridad, accesibilidad y protección para la población alojada (Sandoval et al., 2023).

3. Capacitación continua y simulacros realistas

La capacitación permanente y la realización sistemática de simulacros constituyen componentes esenciales para transformar los conocimientos sobre prevención y respuesta ante emergencias en habilidades prácticas aplicables a situaciones reales. La existencia de procedimientos escritos no garantiza por sí misma una actuación adecuada, especialmente cuando los integrantes de la comunidad desconocen sus responsabilidades o carecen de experiencia en la ejecución de las acciones previstas. Por consiguiente, la preparación debe concebirse como un proceso educativo continuo, progresivo y participativo, orientado al desarrollo de competencias individuales y colectivas que permitan responder de manera organizada, segura y oportuna ante diferentes amenazas.

El diseño de un programa comunitario de capacitación debe responder a las características del territorio,

las amenazas identificadas y las necesidades formativas de los habitantes. Para favorecer su implementación, puede estructurarse mediante niveles progresivos de complejidad, con contenidos adaptados a las responsabilidades y capacidades de los participantes. En un nivel básico, dirigido a la población general, se deben abordar la elaboración de planes familiares de emergencia, la preparación de suministros esenciales, el reconocimiento de señales de alerta, la identificación de rutas de evacuación y la adquisición de conocimientos elementales de primeros auxilios, incluida la actuación inicial ante hemorragias. En un nivel intermedio, destinado a voluntarios comunitarios, pueden incorporarse contenidos relacionados con primeros auxilios psicológicos, prevención de incendios, utilización segura de extintores y apoyo a personas que requieren asistencia durante las evacuaciones. Finalmente, un nivel avanzado, reservado para brigadistas con formación específica y supervisión profesional, puede comprender procedimientos de evaluación inicial de daños y necesidades, comunicación mediante equipos radiales y apoyo a las operaciones de respuesta. Las actividades de clasificación de víctimas, como las basadas en el método Simple Triage and Rapid Treatment (START), deben desarrollarse exclusivamente dentro de las competencias autorizadas y bajo los protocolos establecidos por los servicios de emergencia (World Health Organization, 2023).

La organización de estos niveles permite distribuir las responsabilidades de acuerdo con la preparación de los participantes y evitar que los voluntarios asuman funciones para las cuales no poseen competencias suficientes. Asimismo, favorece la continuidad del aprendizaje mediante actividades de actualización, evaluación de habilidades y ejercicios prácticos adaptados a las condiciones reales de la comunidad. La participación de profesionales sanitarios,

bomberos, personal de protección civil y otros especialistas resulta fundamental para garantizar la calidad de los contenidos y la seguridad durante las actividades formativas.

Los simulacros constituyen una herramienta metodológica indispensable para comprobar la efectividad de los planes comunitarios y fortalecer las capacidades de respuesta. Su realización permite trasladar los conocimientos teóricos a situaciones prácticas, identificar deficiencias operativas y evaluar la coordinación entre los diferentes actores involucrados. Además, proporcionan oportunidades de aprendizaje en entornos controlados, donde es posible reconocer errores, analizar sus causas e introducir medidas correctivas antes de enfrentar una emergencia real. Desde esta perspectiva, los simulacros no deben limitarse a comprobar la rapidez de una evacuación, sino que deben evaluar integralmente la comunicación, la organización, la distribución de responsabilidades y la protección de los participantes (Sandoval Barbosa et al., 2025).

La planificación de los ejercicios debe responder a una secuencia progresiva que permita incrementar su complejidad conforme se fortalecen las capacidades comunitarias. En una primera etapa pueden desarrollarse ejercicios de gabinete, mediante los cuales los líderes comunitarios y representantes institucionales analizan escenarios hipotéticos, revisan los procedimientos establecidos y examinan las responsabilidades asignadas. Posteriormente, pueden organizarse ejercicios funcionales destinados a comprobar componentes específicos del plan, como la activación de los sistemas de alerta, la comunicación entre brigadas o la habilitación de un albergue temporal. Esta progresión facilita la identificación de dificultades y permite introducir ajustes antes de desarrollar actividades que impliquen una movilización más amplia de personas y recursos (Fernández Santafé et al., 2025).

Los simulacros a escala real representan una fase de mayor complejidad, debido a que requieren la ejecución coordinada de diferentes procedimientos y la participación directa de los actores involucrados en la respuesta. Su planificación puede contemplar una periodicidad anual, ajustada a las características del territorio, la disponibilidad de recursos y las amenazas identificadas. Durante estos ejercicios pueden incorporarse situaciones simuladas, como la interrupción de vías de acceso, la presencia de personas que requieren asistencia sanitaria o las dificultades de comunicación entre equipos. La introducción controlada de estas condiciones permite evaluar la capacidad de adaptación, la toma de decisiones y la coordinación operativa, sin comprometer la seguridad de los participantes. En consecuencia, el realismo debe combinarse con una planificación rigurosa, medidas preventivas y supervisión especializada (Cubelos et al., 2021).

4. Monitoreo, evaluación y actualización permanente: el ciclo de mejora continua

El monitoreo y la evaluación constituyen la etapa que permite garantizar la vigencia, pertinencia y efectividad de los planes comunitarios de preparación y respuesta ante emergencias. Estos instrumentos no deben considerarse productos definitivos, sino herramientas dinámicas que requieren revisiones periódicas para responder a las transformaciones del territorio, las características de la población y la evolución de las amenazas. La incorporación de mecanismos sistemáticos de seguimiento permite identificar avances, reconocer limitaciones y establecer medidas correctivas que contribuyan al fortalecimiento progresivo de las capacidades comunitarias.

La evaluación posterior a los simulacros y a los acontecimientos reales constituye una oportunidad fundamental para desarrollar procesos de

aprendizaje colectivo. Una vez concluidas estas actividades, resulta conveniente organizar encuentros participativos en los que los representantes comunitarios, brigadistas, profesionales y autoridades involucradas examinen el desarrollo de las acciones ejecutadas. Este proceso debe orientarse a identificar los procedimientos que funcionaron adecuadamente, reconocer las dificultades presentadas y determinar las modificaciones necesarias para mejorar futuras intervenciones. Su finalidad no consiste en atribuir responsabilidades individuales de manera punitiva, sino en promover un análisis constructivo que permita comprender las causas de los problemas y fortalecer los mecanismos de coordinación y respuesta. Las lecciones aprendidas deben documentarse sistemáticamente e incorporarse a los procesos de planificación y capacitación posteriores (Pessina, 2024).

La actualización de los planes debe realizarse mediante revisiones programadas, preferentemente con una periodicidad anual, así como después de emergencias significativas, modificaciones importantes en el territorio o cambios relevantes en las condiciones de vulnerabilidad de la población. Este procedimiento requiere verificar la vigencia de los mapas de riesgos, los registros de personas que necesitan asistencia específica, los inventarios de recursos comunitarios y los datos de contacto de líderes y brigadistas. Asimismo, deben evaluarse las condiciones de las instalaciones destinadas a puntos de encuentro y albergues temporales, la disponibilidad de equipamiento y la accesibilidad de las rutas de evacuación. La revisión periódica permite identificar nuevas necesidades y evitar que los procedimientos establecidos pierdan correspondencia con las condiciones reales de la comunidad (De Oliveira Farias et al., 2023).

La articulación entre diagnóstico, planificación, capacitación, práctica y evaluación configura un

proceso de mejora continua que contribuye al fortalecimiento de la resiliencia comunitaria. Cada una de estas etapas proporciona información y experiencias que permiten perfeccionar las siguientes, favoreciendo la adaptación progresiva de los procedimientos y el desarrollo de capacidades colectivas. En este sentido, la preparación comunitaria debe comprenderse como una responsabilidad permanente que requiere participación social, acompañamiento institucional y disponibilidad de recursos para garantizar su sostenibilidad.

La consolidación de estas capacidades exige reconocer que los conocimientos adquiridos mediante actividades formativas pueden debilitarse cuando no se refuerzan mediante la práctica. Por ello, la capacitación continua y los ejercicios de simulación deben ocupar un lugar prioritario dentro de las estrategias comunitarias de reducción del riesgo. Su implementación sistemática favorece la conservación y actualización de habilidades, fortalece la confianza de los participantes y contribuye a mejorar la coordinación de las acciones de respuesta ante emergencias (Organización Mundial de la Salud, 2024a).

Los talleres trimestrales constituyen una alternativa para garantizar la continuidad de los procesos formativos y promover la participación activa de los habitantes. Se propone desarrollar al menos una actividad práctica por trimestre, centrada en competencias específicas relacionadas con las amenazas y necesidades identificadas en el diagnóstico comunitario. Este programa debe privilegiar metodologías de aprendizaje activo, mediante las cuales los participantes puedan ejercitar procedimientos, resolver situaciones simuladas y recibir retroalimentación sobre su desempeño. De esta manera, la formación trasciende la transmisión de información y se orienta al desarrollo de habilidades

que puedan aplicarse durante situaciones de emergencia (Díaz Heredia et al., 2025).

Entre los contenidos prioritarios se encuentran los primeros auxilios básicos, con actividades relacionadas con el control inicial de hemorragias, la identificación de signos de alarma y la activación oportuna de los servicios de emergencia. Asimismo, los talleres de primeros auxilios psicológicos pueden proporcionar herramientas para ofrecer apoyo emocional inicial, escuchar de manera respetuosa y reconocer situaciones que requieren intervención profesional. La prevención de incendios constituye otro componente relevante, mediante ejercicios supervisados sobre identificación de riesgos, utilización de extintores y procedimientos de evacuación segura. Estas actividades deben desarrollarse bajo condiciones controladas y con el acompañamiento de personal capacitado, evitando que los participantes se expongan a situaciones que superen sus competencias (Díaz Heredia et al., 2025).

La formación también puede incorporar contenidos relacionados con la búsqueda inicial de personas, el reconocimiento de peligros estructurales y la comunicación con los equipos especializados de rescate. No obstante, las intervenciones en edificaciones colapsadas, espacios confinados o zonas inestables deben reservarse al personal profesional debidamente entrenado y equipado. De igual manera, resulta pertinente desarrollar talleres sobre almacenamiento seguro, tratamiento doméstico del agua y medidas básicas de saneamiento e higiene cuando se interrumpen los servicios públicos. La enseñanza de estos procedimientos debe fundamentarse en orientaciones sanitarias reconocidas y considerar las características de los recursos disponibles en cada comunidad. El propósito general consiste en ampliar progresivamente la distribución de conocimientos y capacidades preventivas, de modo que la respuesta inicial ante emergencias no dependa exclusivamente

de un grupo reducido de personas (Díaz Heredia et al., 2025).

Los ejercicios y simulacros basados en escenarios constituyen una estrategia complementaria para comprobar la aplicación de los conocimientos adquiridos. Su planificación debe considerar las amenazas prioritarias del territorio, entre ellas terremotos, inundaciones, deslizamientos, incendios y brotes de enfermedades transmisibles. Cada escenario debe formularse a partir de objetivos específicos, responsabilidades previamente asignadas y criterios de evaluación que permitan determinar el grado de preparación alcanzado. La complejidad de los ejercicios puede incrementarse progresivamente, conforme los participantes desarrollen mayores habilidades y los mecanismos de coordinación comunitaria alcancen niveles superiores de organización.

Los ejercicios de gabinete representan la primera modalidad de preparación basada en escenarios. Consisten en reuniones estructuradas durante las cuales los líderes comunitarios, representantes institucionales y responsables de brigadas analizan situaciones hipotéticas y examinan los procedimientos que deberían aplicarse. Estas actividades permiten identificar vacíos en la planificación, revisar los mecanismos de comunicación y precisar las funciones de cada participante. Asimismo, facilitan la discusión de alternativas de actuación ante circunstancias imprevistas, sin necesidad de movilizar recursos materiales o ejecutar operaciones sobre el terreno (Caceres Yuqui et al., 2025).

Los ejercicios funcionales constituyen una segunda modalidad orientada a comprobar procedimientos específicos del plan comunitario. A diferencia de los ejercicios de gabinete, requieren la ejecución práctica de determinadas acciones, como activar una cadena de comunicación, verificar el funcionamiento de los

equipos radiales, organizar el registro de personas evacuadas o comprobar los procedimientos para habilitar un albergue temporal. Su principal ventaja consiste en permitir la evaluación de componentes operativos concretos, identificar dificultades y realizar ajustes antes de desarrollar simulacros de mayor complejidad (Capelo Pontón et al., 2025).

Finalmente, los simulacros a escala real permiten evaluar la actuación coordinada de la comunidad y de los organismos de respuesta ante escenarios que reproducen determinadas condiciones de una emergencia. Estas actividades pueden incluir la movilización de habitantes hacia puntos de encuentro, la comprobación de rutas de evacuación, la asistencia simulada a personas con movilidad reducida y la coordinación con bomberos, profesionales sanitarios y autoridades territoriales. Su desarrollo requiere una planificación detallada, medidas de seguridad, mecanismos de supervisión y criterios de evaluación previamente definidos. Los resultados obtenidos deben incorporarse a los procesos de actualización del plan comunitario, con el propósito de corregir deficiencias, fortalecer las capacidades existentes y mejorar la preparación ante futuros acontecimientos (Capelo Pontón et al., 2025).

5. Monitoreo, evaluación y actualización permanente

La planificación comunitaria ante emergencias y desastres debe concebirse como un proceso dinámico y continuo, sujeto a revisiones y modificaciones que respondan a las transformaciones del territorio y a las necesidades de la población. Considerar que un plan de contingencia constituye un documento definitivo, cuya elaboración se realiza una sola vez, representa una limitación que puede comprometer su efectividad ante situaciones reales. Las condiciones de vulnerabilidad, las características de las amenazas, la disponibilidad de recursos y las capacidades institucionales y comunitarias experimentan cambios

que deben incorporarse sistemáticamente a los instrumentos de planificación. Por consiguiente, el monitoreo y la evaluación periódica permiten identificar deficiencias, verificar la pertinencia de los procedimientos establecidos y garantizar que las medidas de preparación mantengan correspondencia con las condiciones actuales de cada localidad. La actualización permanente contribuye a reducir la improvisación, fortalecer la coordinación entre los actores involucrados y mejorar la capacidad de respuesta ante acontecimientos que puedan comprometer la seguridad y el bienestar de las comunidades (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, 2026).

6. Evaluación posterior a emergencias y simulacros

La evaluación posterior a la ocurrencia de emergencias reales y a la realización de simulacros constituye una herramienta fundamental para identificar las fortalezas y debilidades de los sistemas comunitarios de preparación y respuesta. Estas experiencias permiten comprobar la efectividad de los procedimientos establecidos, reconocer dificultades operativas y determinar las capacidades que requieren fortalecimiento. Para ello, resulta necesario desarrollar sesiones participativas de retroalimentación en las que intervengan representantes comunitarios, brigadistas, profesionales sanitarios, autoridades locales y otros actores involucrados en la gestión del riesgo. Durante estos encuentros deben examinarse los resultados alcanzados, las dificultades presentadas y las oportunidades de mejora, mediante preguntas orientadoras relacionadas con las acciones que funcionaron adecuadamente, los procedimientos que presentaron deficiencias y los aprendizajes obtenidos. La finalidad de este proceso no consiste en identificar responsables individuales de los errores, sino en promover una evaluación constructiva que facilite la adopción de medidas correctivas. La documentación

sistemática de las lecciones aprendidas permite incorporar los resultados de cada experiencia a los procesos de planificación, capacitación y organización comunitaria, contribuyendo al perfeccionamiento progresivo de las capacidades de prevención y respuesta (Almeida Miranda et al., 2025).

7. Actualización anual del plan

La actualización anual de los planes comunitarios de emergencia constituye un procedimiento necesario para garantizar su vigencia y adecuación a las condiciones territoriales, sociales e institucionales. Esta revisión debe realizarse al menos una vez al año y complementarse con evaluaciones extraordinarias cuando ocurran acontecimientos significativos o se produzcan modificaciones que alteren las condiciones de riesgo de la comunidad. Entre estas circunstancias pueden encontrarse la construcción de nuevas viviendas en zonas expuestas a amenazas, el crecimiento poblacional, las transformaciones de la infraestructura, los cambios en la disponibilidad de servicios básicos y la aparición de nuevas necesidades de protección. El proceso de actualización debe comprender la revisión de los mapas de riesgos, los registros de personas que requieren asistencia específica, los inventarios de recursos disponibles, las rutas de evacuación, los puntos de encuentro y los datos de contacto de los responsables comunitarios y las brigadas de respuesta. Asimismo, resulta indispensable verificar la disponibilidad y las condiciones operativas del equipamiento, así como la correspondencia entre los procedimientos establecidos y las capacidades reales de los participantes. Estas acciones permiten mantener la funcionalidad del plan, fortalecer la preparación colectiva y garantizar que la comunidad disponga de instrumentos actualizados para responder de manera organizada y oportuna ante situaciones de emergencia (Almeida Miranda et al., 2025).

3.3. El rol estratégico del personal de enfermería en la preparación y respuesta

Tradicionalmente, la preparación y respuesta ante emergencias y desastres ha involucrado a profesionales de diferentes disciplinas, particularmente de los ámbitos de protección civil, seguridad, ingeniería y gestión del riesgo. Sin embargo, los profesionales de enfermería han demostrado históricamente capacidades organizativas, asistenciales, educativas y de coordinación que los convierten en actores fundamentales dentro de estos procesos. Su presencia en establecimientos de atención primaria, hospitales, centros ambulatorios, instituciones educativas, empresas y otros espacios comunitarios favorece una vinculación permanente con la población y permite identificar oportunamente necesidades sanitarias y condiciones de vulnerabilidad. Esta proximidad con las familias y las comunidades constituye una ventaja para promover acciones preventivas, fortalecer las capacidades locales y facilitar la articulación entre los servicios de salud y los diferentes actores territoriales. En consecuencia, la participación de enfermería en la gestión del riesgo trasciende la atención inmediata de lesiones y comprende funciones relacionadas con la educación sanitaria, la planificación, la coordinación de recursos, la vigilancia epidemiológica y el acompañamiento durante los procesos de recuperación comunitaria (Vega et al., 2021).

Fase de preparación: fortalecimiento de la resiliencia comunitaria

La participación de los profesionales de enfermería durante la fase de preparación resulta fundamental para desarrollar conocimientos, habilidades y comportamientos preventivos que permitan reducir las consecuencias sanitarias de las emergencias. Su formación científica y experiencia en promoción de la salud los capacitan para diseñar e implementar estrategias educativas adaptadas a las características socioculturales, económicas y epidemiológicas de las

comunidades. Estas intervenciones deben orientarse a fortalecer la autonomía de las familias, promover la identificación temprana de riesgos y fomentar prácticas de autoprotección que contribuyan a disminuir la exposición a amenazas y sus posibles consecuencias.

La educación sanitaria para la prevención constituye una de las principales responsabilidades de enfermería durante esta etapa. Entre las actividades prioritarias se encuentran la orientación sobre la preparación de suministros familiares de emergencia, que deben incluir agua potable, alimentos no perecederos, medicamentos de uso habitual, botiquines de primeros auxilios, linternas, radios y otros recursos esenciales. Asimismo, corresponde promover prácticas adecuadas de higiene personal, lavado de manos, manipulación segura de alimentos, almacenamiento y tratamiento del agua y disposición sanitaria de residuos. Estas medidas adquieren especial importancia durante las emergencias, cuando la interrupción de los servicios básicos y las condiciones de hacinamiento pueden incrementar el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas. De igual manera, la promoción de la vacunación conforme a los esquemas nacionales y a las recomendaciones de las autoridades sanitarias constituye una estrategia preventiva relevante para proteger a los grupos poblacionales susceptibles (Vega et al., 2021).

La capacitación de brigadas comunitarias representa otra función estratégica de los profesionales de enfermería. Su participación permite organizar procesos formativos orientados a desarrollar competencias básicas de respuesta, entre ellas la identificación de situaciones que requieren asistencia inmediata, la activación de los servicios de emergencia, el control inicial de hemorragias, la atención básica de heridas y la inmovilización provisional de lesiones, cuando corresponda. Asimismo, pueden intervenir en la enseñanza de maniobras de reanimación

cardiopulmonar y otras técnicas de primeros auxilios, siempre mediante programas estructurados, prácticas supervisadas y procedimientos acordes con las recomendaciones vigentes. La formación relacionada con la clasificación de víctimas debe diferenciar las competencias de los voluntarios comunitarios de aquellas correspondientes al personal sanitario capacitado, evitando la realización de intervenciones que excedan los conocimientos y las responsabilidades de cada participante.

La participación en la planificación comunitaria constituye igualmente un componente esencial de la preparación. Los profesionales de enfermería pueden contribuir a la elaboración y actualización de los planes locales de emergencia mediante la identificación de necesidades sanitarias, la caracterización de grupos que requieren asistencia específica y la organización de procedimientos para garantizar la continuidad de los cuidados. Entre sus responsabilidades pueden encontrarse la planificación de la atención sanitaria en albergues temporales, la identificación de personas dependientes de tratamientos médicos continuos, la coordinación de mecanismos de referencia hacia establecimientos asistenciales y la previsión de recursos necesarios para atender a pacientes con enfermedades crónicas. Esta perspectiva sanitaria permite incorporar criterios de equidad, accesibilidad y continuidad asistencial en los instrumentos comunitarios de gestión del riesgo.

Fase de respuesta: atención sanitaria y coordinación comunitaria

Durante la fase de respuesta, los profesionales de enfermería desempeñan funciones esenciales relacionadas con la valoración inicial de las personas afectadas, la prestación de cuidados inmediatos, la vigilancia de las condiciones sanitarias y la coordinación con los servicios especializados. Su intervención debe desarrollarse dentro de los

mecanismos institucionales de respuesta y conforme a los protocolos establecidos, con el propósito de garantizar una atención organizada, segura y ajustada a las necesidades de la población.

La clasificación de víctimas y la atención inmediata constituyen procedimientos fundamentales cuando el número de personas lesionadas supera temporalmente la capacidad disponible de los servicios sanitarios. La clasificación inicial, conocida como triaje, permite establecer prioridades de atención según la gravedad de las lesiones, las necesidades asistenciales y los recursos existentes. Este procedimiento tiene antecedentes históricos en la medicina militar y ha evolucionado mediante la incorporación de sistemas estandarizados que facilitan la identificación de prioridades, incluidos aquellos que utilizan códigos de colores. Su aplicación adecuada contribuye a organizar los flujos de atención, favorecer la utilización racional de los recursos y facilitar la derivación de los pacientes hacia los establecimientos asistenciales correspondientes. Los profesionales de enfermería debidamente capacitados pueden participar en estos procedimientos, de acuerdo con sus competencias, los protocolos institucionales y las características del sistema de respuesta.

La vigilancia epidemiológica comunitaria constituye otra responsabilidad relevante durante las emergencias, especialmente cuando se producen inundaciones, desplazamientos poblacionales, interrupciones del abastecimiento de agua potable o deterioro de las condiciones de saneamiento. Estas circunstancias pueden favorecer la aparición y propagación de determinadas enfermedades transmisibles, aunque los riesgos específicos dependen de las características epidemiológicas y ambientales de cada territorio. En este contexto, los profesionales de enfermería pueden contribuir a la identificación temprana de síntomas y agrupaciones inusuales de casos, mediante el seguimiento de

manifestaciones como fiebre, diarrea, vómitos y síntomas respiratorios. Asimismo, pueden participar en la vigilancia de enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, y de otras infecciones de importancia para la salud pública. La comunicación oportuna de situaciones sospechosas a las autoridades sanitarias permite activar procedimientos de investigación, prevención y control, contribuyendo a reducir el riesgo de propagación de enfermedades en las comunidades y los albergues temporales (Federal Emergency Management Agency, 2024).

La coordinación y el enlace entre los servicios sanitarios y las comunidades representan funciones complementarias que adquieren especial importancia durante situaciones de crisis. Debido a su conocimiento de las condiciones de salud de la población y a su vinculación con las estructuras territoriales, los profesionales de enfermería pueden facilitar la comunicación entre los establecimientos asistenciales, los responsables comunitarios y los organismos de respuesta. Su participación puede comprender la activación de procedimientos sanitarios previstos en los planes de contingencia, la identificación de necesidades prioritarias, la organización de espacios para la atención inicial y la coordinación de mecanismos de referencia y traslado de pacientes. Estas acciones deben integrarse en los sistemas oficiales de gestión de emergencias, respetando las responsabilidades de las autoridades competentes y los procedimientos de coordinación previamente establecidos (Alcázar Marcillo, 2023).

Asimismo, el personal de enfermería puede contribuir a la gestión de medicamentos e insumos sanitarios mediante la identificación de necesidades, el control de existencias, la verificación de condiciones de almacenamiento y la distribución organizada de recursos destinados a la atención de las personas afectadas. La administración de medicamentos debe realizarse exclusivamente conforme a las

competencias profesionales, las prescripciones correspondientes y los protocolos asistenciales vigentes. Esta organización resulta especialmente importante cuando las emergencias afectan las cadenas de suministro, dificultan el acceso a los establecimientos sanitarios o incrementan repentinamente la demanda de determinados tratamientos. La coordinación de estos procedimientos favorece la continuidad asistencial y contribuye a prevenir errores relacionados con la utilización de medicamentos y otros recursos terapéuticos (Sánchez et al., 2022).

La atención de la salud mental y el apoyo psicosocial constituyen dimensiones fundamentales de la respuesta sanitaria ante emergencias y desastres. Además de las lesiones físicas y las pérdidas materiales, estos acontecimientos pueden generar manifestaciones de angustia, miedo, incertidumbre, tristeza y otras respuestas emocionales asociadas con la exposición a situaciones potencialmente traumáticas. Los profesionales de enfermería pueden intervenir mediante la prestación de primeros auxilios psicológicos, orientados a ofrecer apoyo humano, práctico y respetuoso a las personas que experimentan situaciones de sufrimiento. Estas intervenciones comprenden la escucha activa, la identificación de necesidades inmediatas, la provisión de información clara y la vinculación con redes familiares, comunitarias y servicios especializados de atención (Vega Álvarez et al., 2025).

La aplicación de primeros auxilios psicológicos debe desarrollarse desde una perspectiva centrada en la dignidad, la seguridad y el respeto a las decisiones de las personas afectadas. Su finalidad no consiste en sustituir las intervenciones especializadas de salud mental ni en prevenir de manera garantizada la aparición de trastornos psicológicos, sino en proporcionar apoyo inicial, reducir factores adicionales de estrés y facilitar el acceso oportuno a los recursos

de asistencia disponibles. En este sentido, los profesionales de enfermería pueden contribuir a identificar manifestaciones que requieren valoración especializada, promover redes de apoyo social y acompañar a las personas durante las primeras etapas de adaptación y recuperación posteriores al desastre.

El análisis de las experiencias internacionales y de los componentes fundamentales de la preparación comunitaria permite reconocer que la reducción del riesgo de desastres requiere una articulación efectiva entre la planificación institucional, la educación preventiva, la organización territorial y la participación ciudadana. Las experiencias desarrolladas en Chile, Cuba y Japón evidencian, desde diferentes contextos sociales, económicos y geográficos, la importancia de incorporar la prevención a las prácticas cotidianas de la población. Aunque los modelos presentan particularidades relacionadas con sus sistemas de gobierno, capacidades tecnológicas y estructuras comunitarias, coinciden en la necesidad de fortalecer los conocimientos, las habilidades y los mecanismos de cooperación que permiten anticiparse a las amenazas y responder de manera organizada.

La inversión en preparación comunitaria constituye una estrategia relevante para proteger la vida, reducir las pérdidas materiales y favorecer la continuidad de las actividades sociales y económicas después de un desastre. Su importancia no excluye la necesidad de desarrollar infraestructuras seguras y sistemas tecnológicos de protección, sino que pone de manifiesto el carácter complementario de estas intervenciones. La construcción de comunidades resilientes requiere combinar recursos materiales, capacidades institucionales y participación social, de manera que la población disponga de conocimientos y medios suficientes para actuar ante situaciones de emergencia. Desde esta perspectiva, la resiliencia no puede depender exclusivamente de decisiones

centralizadas, sino que debe fortalecerse mediante procesos territoriales que reconozcan las capacidades locales y promuevan la corresponsabilidad entre las instituciones y los habitantes.

En Ecuador, la existencia de un marco normativo para la gestión del riesgo constituye una base importante para desarrollar políticas y mecanismos de preparación comunitaria. Sin embargo, la efectividad de estas disposiciones depende de su implementación mediante acciones concretas, recursos suficientes y procedimientos de seguimiento y evaluación. Por consiguiente, resulta necesario fortalecer las unidades de gestión de riesgos de los gobiernos autónomos descentralizados y los mecanismos de coordinación con las parroquias y comunidades, mediante la incorporación de personal capacitado, la asignación de responsabilidades operativas y la aplicación de protocolos adaptados a las amenazas presentes en cada territorio. La experiencia internacional puede proporcionar referentes metodológicos útiles, siempre que su incorporación responda a procesos de contextualización y evaluación de pertinencia.

Para avanzar hacia una gestión comunitaria del riesgo más efectiva, se proponen acciones orientadas al fortalecimiento institucional, la sostenibilidad financiera, la participación ciudadana y la preparación permanente de la población.

1. Asignación de un presupuesto permanente y protegido

La sostenibilidad financiera constituye una condición fundamental para garantizar la continuidad de los programas comunitarios de preparación y reducción del riesgo de desastres. La dependencia exclusiva de asignaciones extraordinarias, recursos remanentes o decisiones presupuestarias circunstanciales puede limitar la planificación preventiva y dificultar el funcionamiento de las estructuras locales responsables de estas actividades. Por ello, resulta pertinente establecer mecanismos normativos y

financieros que permitan a los gobiernos autónomos descentralizados disponer de recursos específicos, estables y sujetos a procedimientos de seguimiento y rendición de cuentas. Como alternativa para su análisis, podría considerarse la asignación de un porcentaje referencial del presupuesto institucional, situado entre el 1 % y el 2 %, cuya viabilidad debería evaluarse según las capacidades fiscales, las competencias legales y las necesidades de riesgo de cada territorio. Esta proporción constituye una propuesta de financiamiento y no una obligación presupuestaria actualmente establecida con carácter general para todos los gobiernos locales (Holguin y Guillemes, 2022).

Los recursos asignados deberían orientarse prioritariamente a la contratación y capacitación de personal técnico, el equipamiento de brigadas comunitarias, la elaboración y actualización de planes de contingencia, el mantenimiento de sistemas de alerta y la ejecución periódica de talleres y simulacros. Asimismo, resulta necesario establecer indicadores que permitan evaluar la ejecución presupuestaria, la cobertura de las actividades preventivas y los resultados alcanzados en el fortalecimiento de las capacidades comunitarias. A diferencia de los fondos destinados exclusivamente a la atención posterior a los desastres, este mecanismo financiero debería privilegiar la inversión anticipada en prevención y preparación, sin excluir las necesidades de respuesta y recuperación. De esta manera, el financiamiento de la gestión del riesgo podría consolidarse como una responsabilidad permanente de los gobiernos territoriales y como un componente estratégico de la protección de la población y del desarrollo sostenible.

2. Creación de alianzas estratégicas con universidades

Las universidades y escuelas politécnicas de Ecuador constituyen instituciones fundamentales para fortalecer las capacidades comunitarias

de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y desastres, debido a la disponibilidad de recursos humanos especializados, conocimientos científicos e infraestructura tecnológica. En este sentido, resulta pertinente establecer convenios de cooperación entre los gobiernos autónomos descentralizados, las instituciones de educación superior y las organizaciones comunitarias, con el propósito de desarrollar programas permanentes de vinculación con la sociedad orientados a la reducción del riesgo de desastres. Estas iniciativas deben promover la participación interdisciplinaria de estudiantes, docentes e investigadores de áreas como geología, sociología, medicina, psicología, enfermería, ingeniería y ciencias ambientales, mediante actividades relacionadas con la identificación de amenazas, la elaboración de diagnósticos participativos, el diseño de planes de emergencia y el desarrollo de investigaciones aplicadas. Asimismo, la colaboración universitaria puede contribuir a la formación de brigadas comunitarias, la evaluación de infraestructuras, la implementación de sistemas de alerta y la sistematización de experiencias territoriales. La integración entre el conocimiento académico y los saberes comunitarios permitiría desarrollar soluciones contextualizadas, fortalecer la transferencia de conocimientos y consolidar mecanismos sostenibles de cooperación entre las instituciones educativas y la sociedad (Calvo Rey, 2022).

3. Inclusión y valoración de los saberes ancestrales

Los conocimientos ancestrales de las comunidades indígenas y rurales de Ecuador constituyen un patrimonio cultural y una fuente de información relevante para comprender las relaciones históricas entre las poblaciones y sus entornos naturales. Estos saberes, transmitidos mediante la experiencia colectiva y la comunicación intergeneracional, incluyen observaciones sobre el comportamiento de determinadas especies animales, los ciclos

de crecimiento de las plantas, las variaciones atmosféricas y las modificaciones en los caudales de los ríos. En diferentes contextos territoriales, tales observaciones han contribuido a orientar decisiones relacionadas con las actividades agrícolas, la utilización de recursos naturales y la preparación ante fenómenos ambientales potencialmente peligrosos. Su reconocimiento dentro de los procesos comunitarios de gestión del riesgo permite valorar la diversidad cultural, promover la participación de los pueblos y nacionalidades indígenas y fortalecer el diálogo entre diferentes formas de conocimiento (Di Iorio, 2026).

No obstante, la incorporación de estos saberes a los sistemas de prevención y alerta debe desarrollarse mediante procedimientos participativos que permitan examinar su pertinencia, consistencia y aplicabilidad en cada contexto geográfico. Las observaciones tradicionales pueden proporcionar información complementaria sobre determinados cambios ambientales, pero no deben considerarse sustitutos de los sistemas científicos de monitoreo meteorológico, hidrológico, geológico y sísmico. Por consiguiente, resulta necesario promover procesos de investigación intercultural que permitan documentar las prácticas ancestrales, contrastar sus resultados con información científica y reconocer aquellas experiencias que puedan contribuir a fortalecer las capacidades locales de adaptación y preparación. Esta articulación debe fundamentarse en el respeto a la identidad cultural, la participación de las comunidades y el reconocimiento de sus derechos sobre los conocimientos colectivos.

4. Fortalecimiento del papel de la enfermería comunitaria en la gestión del riesgo

El fortalecimiento de la participación de los profesionales de enfermería en la gestión del riesgo de desastres requiere incorporar competencias

específicas de prevención, preparación, respuesta y recuperación dentro de los programas de formación universitaria y de educación continua. En este sentido, el Ministerio de Salud Pública, las instituciones de educación superior y los organismos responsables de la formación sanitaria deben promover la actualización de los planes de estudio, mediante la integración transversal de contenidos relacionados con salud pública en emergencias, atención de víctimas múltiples, vigilancia epidemiológica, primeros auxilios psicológicos, comunicación del riesgo y organización de servicios sanitarios en situaciones de desastre. Estas competencias deben desarrollarse progresivamente, de acuerdo con el nivel de formación y las responsabilidades profesionales, mediante metodologías que combinen conocimientos teóricos, simulaciones clínicas, ejercicios comunitarios y experiencias prácticas supervisadas.

La preparación de los profesionales de enfermería también debe comprender habilidades de liderazgo, coordinación interinstitucional, identificación de poblaciones que requieren asistencia específica y planificación de intervenciones sanitarias en territorios expuestos a diferentes amenazas. Su incorporación a los comités locales de gestión del riesgo permitiría fortalecer la dimensión sanitaria de los planes comunitarios y favorecer la continuidad de los cuidados durante las emergencias. Las experiencias de Chile, Cuba y Japón evidencian la importancia de sostener programas educativos, desarrollar capacidades organizativas y promover una cultura preventiva desde las primeras etapas de la formación ciudadana. Estas experiencias proporcionan referentes para impulsar estrategias adaptadas a las condiciones ecuatorianas, mediante las cuales la preparación comunitaria se consolide como una responsabilidad compartida entre las instituciones y la población (Inzunza et al., 2025).

Desde esta perspectiva, la resiliencia debe comprenderse como la capacidad de las personas, las comunidades y las instituciones para anticiparse a las amenazas, afrontar sus consecuencias, adaptarse a las condiciones adversas y avanzar en los procesos de recuperación. Su fortalecimiento requiere inversiones sostenidas, participación social, preparación técnica y mecanismos efectivos de cooperación que permitan reducir las vulnerabilidades existentes y mejorar la protección de la población.

5. Protocolos de actuación según escenarios de riesgo

La elaboración de protocolos específicos para las principales amenazas presentes en Ecuador constituye una estrategia fundamental para facilitar la comprensión y aplicación de los procedimientos comunitarios de emergencia. Estos instrumentos deben caracterizarse por su claridad, accesibilidad y facilidad de utilización, mediante instrucciones breves, representaciones visuales y secuencias de actuación que puedan comprenderse y practicarse sistemáticamente. Su finalidad consiste en transformar los conocimientos sobre gestión del riesgo en procedimientos operativos que orienten las decisiones individuales y colectivas durante situaciones de peligro. Por consiguiente, los protocolos deben adaptarse a las características de cada territorio, considerar las capacidades reales de la población e incorporar medidas diferenciadas de protección para las personas que requieren asistencia específica (De Oliveira Farias et al., 2023).

Se propone el programa comunitario ECUADOR-PREPARA como una estrategia de organización y capacitación orientada a estandarizar los principios esenciales de actuación ante las amenazas prioritarias del territorio nacional. Su diseño debe sustentarse en la revisión de las orientaciones técnicas emitidas por los organismos ecuatorianos competentes en gestión del riesgo, incluidos los

servicios nacionales responsables de esta materia y el Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada, así como en referentes internacionales desarrollados por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de Estados Unidos y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón. La adaptación de estas experiencias debe responder a las particularidades geográficas, sociales, económicas y culturales de las comunidades ecuatorianas, evitando la reproducción de procedimientos que no correspondan con sus condiciones de exposición y capacidades operativas (Holguin y Guillemes, 2022).

Elementos transversales del programa ECUADOR-PREPARA

La implementación de protocolos comunitarios de actuación requiere fortalecer previamente las capacidades básicas de preparación familiar. Independientemente de la amenaza predominante, cada hogar debe disponer de recursos esenciales para afrontar interrupciones temporales de los servicios básicos y contar con procedimientos conocidos por todos sus integrantes. En este sentido, se proponen dos herramientas complementarias: la mochila de emergencia y el plan familiar de emergencia.

1. La mochila de emergencia

La mochila de emergencia constituye un recurso básico de preparación familiar destinado a facilitar la evacuación y proporcionar suministros esenciales durante las primeras horas posteriores a un desastre. Su contenido debe seleccionarse considerando las características del hogar, las necesidades individuales, las amenazas identificadas y las posibilidades de desplazamiento. Se recomienda organizar suministros que contribuyan a cubrir las necesidades básicas durante un periodo de hasta 72 horas, sin que ello implique transportar una carga que dificulte la movilidad o comprometa la seguridad de sus integrantes. Asimismo, resulta conveniente revisar

periódicamente su contenido, preferentemente cada seis meses, para comprobar el estado de los materiales, sustituir productos vencidos y actualizar los recursos necesarios según los cambios en la composición familiar (Cubelos et al., 2021).

Entre los suministros prioritarios se encuentran el agua potable y los alimentos no perecederos. La cantidad de agua debe calcularse según el número de integrantes, sus necesidades particulares, las condiciones climáticas y el tiempo estimado de autonomía. Para la planificación doméstica de reservas de emergencia puede utilizarse como referencia aproximadamente 3,8 litros de agua por persona y día, destinados al consumo y a necesidades básicas de higiene, ajustando esta cantidad a las recomendaciones oficiales y a las posibilidades de transporte. En una mochila destinada a evacuación inmediata puede llevarse una cantidad menor, complementada con reservas almacenadas en el hogar o con los suministros disponibles en los puntos de asistencia. Los alimentos deben ser de fácil conservación y consumo, como conservas, barras energéticas y otros productos que no requieran refrigeración ni preparación compleja. Cuando se incluyan recipientes que no dispongan de sistemas de apertura manual, debe incorporarse un abrelatas apropiado.

El botiquín de primeros auxilios debe contener materiales básicos para la atención inicial de lesiones menores, entre ellos gasas estériles, vendas, apósitos, esparadrapo, guantes de protección y productos antisépticos adecuados. También deben incluirse los medicamentos de uso habitual de los integrantes de la familia, preferentemente en sus envases originales y acompañados de la información necesaria para su utilización. Los medicamentos sujetos a prescripción, incluidos los antibióticos, no deben incorporarse para su administración indiscriminada, sino únicamente cuando formen parte de tratamientos indicados por

profesionales autorizados. En los hogares donde existan personas con enfermedades crónicas, discapacidad o necesidades sanitarias específicas, resulta indispensable prever suministros adicionales y procedimientos para garantizar la continuidad de los cuidados (Cubelos et al., 2021).

Los recursos de comunicación e iluminación constituyen componentes igualmente importantes. Se recomienda disponer de una linterna, baterías de repuesto, radio portátil y teléfono móvil con una fuente adicional de energía previamente cargada. Asimismo, deben conservarse copias de los documentos de identidad, información sanitaria relevante, contactos de emergencia y otros documentos esenciales, protegidos mediante envolturas impermeables. La disponibilidad de dinero en efectivo, preferentemente en denominaciones pequeñas, puede facilitar la adquisición de productos básicos cuando se interrumpen los sistemas electrónicos de pago.

La mochila también debe incorporar artículos de higiene personal, como jabón, gel desinfectante, papel higiénico, productos de higiene menstrual y otros insumos adaptados a las necesidades familiares. Según las condiciones previstas, pueden añadirse mantas ligeras o térmicas, ropa de recambio, mascarillas y guantes apropiados para determinadas tareas de protección. En todos los casos, la selección de estos recursos debe responder a criterios de utilidad, seguridad, accesibilidad y facilidad de transporte. La preparación de la mochila debe complementarse con actividades educativas que permitan a cada integrante conocer su contenido, identificar cuándo utilizarlo y comprender su importancia dentro del plan familiar de emergencia (World Health Organization, 2023).

2. El plan familiar de emergencia

El plan familiar de emergencia constituye una herramienta fundamental para organizar

anticipadamente las acciones de autoprotección y respuesta de los integrantes de un hogar ante situaciones de peligro. Su elaboración representa una oportunidad para identificar las amenazas presentes en el entorno residencial, reconocer las necesidades específicas de cada persona y establecer acuerdos sobre los procedimientos que deberán aplicarse durante una emergencia. A diferencia de los instrumentos de planificación exclusivamente institucionales, este plan incorpora las características particulares de cada familia y promueve la participación de sus integrantes en la adopción de decisiones relacionadas con su seguridad. Su utilidad depende de que los procedimientos sean comprendidos, practicados y actualizados periódicamente, de manera que puedan ejecutarse incluso cuando las condiciones del acontecimiento dificulten la comunicación o la coordinación inmediata (Cubelos et al., 2021).

La preparación familiar debe desarrollarse mediante conversaciones participativas en las que se definan responsabilidades, rutas de evacuación, puntos de encuentro, medios alternativos de comunicación y mecanismos de asistencia a las personas que requieren apoyo. Asimismo, deben considerarse las necesidades de niños, personas mayores, integrantes con discapacidad, pacientes con enfermedades crónicas y otros miembros que puedan presentar dificultades durante una evacuación. La participación de todos los integrantes, de acuerdo con sus capacidades y edades, favorece la comprensión de los procedimientos y contribuye a fortalecer la confianza y la cooperación dentro del hogar.

La planificación anticipada y la práctica de los procedimientos de emergencia pueden favorecer respuestas más organizadas y reducir la incertidumbre ante situaciones de peligro. Aunque sus resultados dependen de numerosos factores, entre ellos la intensidad del acontecimiento, las condiciones de

exposición y los recursos disponibles, la preparación familiar constituye un componente relevante para mejorar las posibilidades de autoprotección y facilitar la reunificación de sus integrantes. De igual manera, la existencia de acuerdos previos puede contribuir a disminuir determinadas fuentes de estrés asociadas con la desorganización y la falta de información durante las emergencias (Cabrera et al., 2025).

Desde una perspectiva psicológica, las situaciones de amenaza intensa pueden activar respuestas fisiológicas y emocionales que influyen en la atención, la memoria y la toma de decisiones. La percepción de peligro desencadena mecanismos de respuesta al estrés en los que participan diferentes estructuras cerebrales, entre ellas la amígdala y regiones de la corteza prefrontal. Bajo determinadas condiciones, la activación intensa de estos mecanismos puede dificultar la evaluación de alternativas, favorecer respuestas impulsivas o provocar bloqueos conductuales. Sin embargo, estas reacciones no son uniformes y dependen de las características individuales, las experiencias previas y las circunstancias específicas del acontecimiento. En este contexto, la familiarización con procedimientos de autoprotección y su práctica sistemática pueden contribuir a mejorar la ejecución de respuestas previamente aprendidas, disminuir la incertidumbre y facilitar la actuación durante situaciones de elevada exigencia emocional (Federal Emergency Management Agency, 2024).

La repetición de ejercicios familiares permite consolidar secuencias de actuación y fortalecer la capacidad para reconocer señales de peligro, desplazarse hacia zonas seguras y establecer comunicación con otros integrantes del hogar. No obstante, la práctica no elimina las respuestas emocionales asociadas con las emergencias ni garantiza comportamientos automáticos en todas las circunstancias. Su principal contribución consiste en proporcionar referencias de actuación previamente conocidas que puedan

facilitar la toma de decisiones y reducir la necesidad de improvisar ante situaciones de incertidumbre.

El plan familiar debe presentarse mediante un documento breve, comprensible y visualmente accesible, ubicado en un lugar conocido por todos los integrantes del hogar. Puede incluir un esquema de la vivienda, las salidas disponibles, los recorridos de evacuación, los puntos de encuentro y los números telefónicos de emergencia. Asimismo, resulta conveniente conservar copias impresas en las mochilas de emergencia y, cuando sea posible, versiones digitales accesibles sin conexión a internet. Su contenido debe revisarse periódicamente y modificarse cuando se produzcan cambios en la composición familiar, las condiciones de la vivienda o las amenazas del entorno (Choque, 2024).

Para facilitar su elaboración y aplicación, el plan familiar debe responder de manera clara y precisa a tres preguntas fundamentales que orienten la organización de las acciones de autoprotección, la comunicación y la reunificación de los integrantes del hogar durante una emergencia.

1. ¿Qué hacemos? Asignación de funciones y responsabilidades

La primera pregunta del plan familiar de emergencia se orienta a establecer las acciones inmediatas que deben realizar los integrantes del hogar para proteger su integridad física, reducir los riesgos presentes en la vivienda y facilitar una respuesta organizada. La asignación anticipada de funciones permite distribuir las responsabilidades de acuerdo con las capacidades, edades y condiciones particulares de cada persona, evitando la duplicación de esfuerzos, la desorganización y las demoras en la toma de decisiones. Para garantizar su efectividad, cada responsabilidad debe ser conocida por los integrantes de la familia y, cuando resulte posible,

contar con una persona suplente que pueda asumirla si el responsable principal se encuentra ausente o imposibilitado para actuar.

Una de las funciones prioritarias corresponde a la seguridad de la vivienda y el control de los suministros básicos. La persona designada debe conocer la ubicación de las válvulas de cierre del gas, las llaves de paso del agua y los interruptores principales del sistema eléctrico. Esta información resulta relevante para prevenir riesgos secundarios, como fugas, incendios, descargas eléctricas o daños adicionales en las instalaciones. Sin embargo, la interrupción de estos servicios únicamente debe realizarse cuando exista una indicación de seguridad, una situación que lo justifique o instrucciones de las autoridades competentes, siempre que las condiciones permitan actuar sin exponerse al peligro. Después de un terremoto, por ejemplo, no debe intentarse acceder a instalaciones dañadas, manipular equipos eléctricos en presencia de agua ni intervenir sobre conexiones de gas cuando exista riesgo de explosión. Las ubicaciones de los dispositivos de cierre deben estar identificadas y los responsables deben recibir orientación sobre su funcionamiento, sus limitaciones y las circunstancias en las que corresponde solicitar asistencia especializada.

Otra responsabilidad fundamental comprende la organización de los suministros y los procedimientos de evacuación. La persona encargada debe verificar periódicamente que la mochila de emergencia contenga los recursos necesarios, se encuentre en condiciones adecuadas y permanezca ubicada en un lugar accesible y conocido por todos los integrantes del hogar. Durante una evacuación, su función consiste en facilitar la disponibilidad de estos suministros, siempre que recogerlos no implique retrasar la salida ni exponerse a una amenaza inmediata. Asimismo, puede participar en la comprobación de las rutas de evacuación, la identificación de salidas alternativas

y la organización de los recursos necesarios para el desplazamiento familiar (Castillo & Cunalata, 2025).

La planificación también debe contemplar la protección de los animales de compañía, debido a que forman parte de numerosos hogares y su seguridad puede influir en las decisiones de evacuación. Se recomienda prever alimentos, agua, medicamentos, elementos de identificación y dispositivos apropiados para su transporte, como correas o transportadoras. Asimismo, deben identificarse anticipadamente los alojamientos temporales y establecimientos que permitan recibir animales, así como las alternativas disponibles cuando los refugios destinados a personas no admitan mascotas. La incorporación de estas medidas contribuye a reducir la incertidumbre y evita que la ausencia de procedimientos específicos dificulte la evacuación oportuna de las familias (Fuentes Aguilar et al., 2024).

La asistencia directa a los integrantes que requieren mayor protección constituye otra función esencial dentro de la organización familiar. Esta responsabilidad debe asignarse a personas capaces de apoyar a niños pequeños, adultos mayores, personas con discapacidad, integrantes con movilidad reducida o miembros que presenten condiciones de salud que dificulten su desplazamiento autónomo. En familias numerosas puede establecerse un sistema de acompañamiento mediante el cual cada persona responsable brinde apoyo a uno o varios integrantes previamente identificados. La planificación debe considerar las necesidades particulares de movilidad, comunicación, medicamentos y dispositivos de asistencia, así como las características de las rutas de evacuación y los espacios seguros. Estas acciones deben practicarse periódicamente para comprobar su viabilidad y garantizar que los procedimientos de protección puedan ejecutarse sin comprometer la seguridad de quienes prestan asistencia (Holguin y Guillemes, 2022).

2. ¿Dónde nos encontramos? Seguridad y reunificación familiar

La segunda pregunta del plan familiar de emergencia se relaciona con la identificación anticipada de lugares seguros que permitan reunir a los integrantes del hogar cuando una situación de peligro provoque su separación. Las emergencias pueden ocurrir mientras las personas se encuentran en diferentes espacios, como instituciones educativas, centros laborales, establecimientos comerciales o vías públicas. Por consiguiente, la definición de puntos de encuentro constituye una medida fundamental para reducir la incertidumbre, facilitar la localización de los familiares y organizar los procedimientos de reunificación. Estos lugares deben seleccionarse considerando las amenazas existentes, las condiciones de accesibilidad y las posibilidades reales de desplazamiento de cada integrante.

El primer procedimiento, denominado Plan A, consiste en establecer un punto de encuentro cercano a la vivienda, destinado a situaciones que requieren una evacuación inmediata o un desplazamiento de corta distancia. Este espacio debe encontrarse en una zona previamente evaluada como segura y disponer de referencias fácilmente reconocibles por todos los miembros de la familia. Su identificación debe ser precisa, evitando indicaciones generales que puedan generar confusión. Por ejemplo, en lugar de establecer únicamente un parque como punto de reunión, puede definirse un sector específico del lugar, siempre que se encuentre alejado de edificaciones inestables, tendidos eléctricos, árboles con riesgo de caída y otros elementos peligrosos. La selección debe considerar también las condiciones particulares de cada amenaza, debido a que un espacio adecuado para una evacuación por incendio puede no resultar seguro ante inundaciones, tsunamis o deslizamientos (Atwal et al., 2023).

El segundo procedimiento, denominado Plan B, corresponde a la identificación de un lugar alternativo de reunificación cuando la magnitud del acontecimiento obliga a evacuar un sector amplio del territorio o impide regresar a la vivienda. Este destino puede encontrarse en otra localidad y corresponder a la residencia de familiares o personas de confianza, siempre que su ubicación se encuentre fuera de las zonas de peligro previstas. Su selección debe realizarse mediante acuerdos previos con las personas que recibirían a los integrantes del hogar, considerando la disponibilidad de alojamiento, las necesidades de asistencia y las condiciones de desplazamiento. Asimismo, resulta conveniente identificar rutas alternativas de acceso y mantenerse informado sobre las restricciones de movilidad o evacuación establecidas por las autoridades. En situaciones de amenaza volcánica, inundación extensa u otros acontecimientos de gran magnitud, los desplazamientos deben ajustarse a las rutas y destinos autorizados por los organismos responsables de la emergencia (Camacho Núñez & Montenegro Martínez, 2023).

La definición de ambos procedimientos debe complementarse con actividades de reconocimiento territorial y ejercicios familiares que permitan comprobar la accesibilidad de los lugares seleccionados. Asimismo, resulta necesario enseñar a los niños y a los integrantes que requieren asistencia específica cómo identificar los puntos de encuentro, solicitar ayuda y actuar cuando no puedan comunicarse directamente con sus familiares. Estas medidas contribuyen a fortalecer la autonomía, reducir la desorganización y facilitar la reunificación en condiciones de seguridad.

3. ¿Cómo nos comunicamos? Organización de la comunicación familiar durante las emergencias

La tercera pregunta del plan familiar de emergencia comprende la definición de mecanismos de comunicación que permitan intercambiar

información, confirmar las condiciones de seguridad de los integrantes y facilitar su localización durante situaciones de crisis. Los terremotos, inundaciones y otros desastres pueden ocasionar interrupciones del suministro eléctrico, daños en las infraestructuras de telecomunicaciones y congestión de las redes debido al incremento repentino de la demanda. Por esta razón, la planificación debe incorporar medios complementarios y procedimientos alternativos que reduzcan la dependencia de un único sistema de comunicación.

Una estrategia consiste en designar anticipadamente a una persona de contacto que resida fuera de la zona de riesgo inmediato. Este familiar o conocido puede actuar como punto de referencia para recibir información sobre la ubicación y el estado de los integrantes del hogar, facilitando su posterior reunificación. La selección debe realizarse mediante un acuerdo previo y garantizar que todos conozcan sus datos de contacto. En determinadas emergencias localizadas, las comunicaciones hacia otras regiones pueden mantenerse disponibles cuando las redes de la zona afectada presentan congestión; sin embargo, esta posibilidad depende de las condiciones técnicas y operativas de los servicios de telecomunicaciones, por lo que no debe considerarse garantizada. La utilización de un contacto externo constituye, por tanto, una alternativa complementaria dentro de una estrategia de comunicación más amplia (Cienfuegos et al., 2024).

La comunicación mediante mensajes de texto representa otra opción que puede resultar útil cuando las llamadas de voz presentan dificultades. Los mensajes del servicio de mensajes cortos requieren transmitir una cantidad relativamente pequeña de información y pueden utilizar mecanismos de almacenamiento y reenvío que permiten intentar su entrega cuando las condiciones de la red lo hacen posible. No obstante, su funcionamiento también

depende de la disponibilidad de infraestructura, energía y cobertura, por lo que no se garantiza su recepción inmediata durante una emergencia. En consecuencia, resulta conveniente priorizar mensajes breves que comuniquen información esencial, como la ubicación, el estado de seguridad y el destino previsto, evitando el envío reiterado de contenidos que puedan incrementar innecesariamente la congestión de las redes (De Oliveira Farias et al., 2023; Pastrana Huguet et al., 2025).

El plan familiar también puede contemplar alternativas digitales y comunitarias de comunicación. Entre ellas se encuentran los grupos de mensajería previamente organizados, los sistemas oficiales de información sobre emergencias y las herramientas disponibles en determinadas plataformas digitales para comunicar que una persona se encuentra a salvo. Algunas redes sociales, como Facebook, han incorporado funciones de comprobación de seguridad que permiten informar a los contactos sobre la situación personal durante acontecimientos críticos, aunque su disponibilidad depende de la activación del servicio y de las condiciones de conectividad. Estas herramientas deben utilizarse como recursos complementarios y no como sustitutos de los canales oficiales de comunicación ni de los procedimientos familiares previamente acordados.

Asimismo, resulta pertinente identificar mecanismos de comunicación que no dependan exclusivamente de internet o de las redes móviles. Los tablones informativos comunitarios, los puntos de encuentro establecidos y la coordinación con responsables territoriales pueden facilitar el intercambio de información cuando los sistemas digitales presentan interrupciones. La utilización de estos recursos debe organizarse previamente para evitar la difusión de datos incorrectos, la exposición innecesaria de información personal o la generación de confusión entre los habitantes.

Otra medida preventiva consiste en registrar en los teléfonos móviles los contactos de emergencia y configurar, cuando el dispositivo lo permita, la información sanitaria y los números de contacto accesibles desde la pantalla de bloqueo. La denominación internacional In Case of Emergency (ICE) puede utilizarse para identificar estos contactos, aunque los procedimientos de acceso a la información varían según el dispositivo y no todos los equipos de respuesta emplean este sistema de manera uniforme. Por consiguiente, se recomienda complementar el registro digital con una tarjeta física que contenga información esencial, especialmente en el caso de niños, personas mayores y quienes presentan condiciones de salud que requieren atención específica. La información disponible debe limitarse a los datos necesarios para facilitar la asistencia y mantenerse actualizada (Güida Leskevicius et al., 2024).

La efectividad del plan familiar de emergencia depende de su revisión y práctica sistemáticas. Se recomienda desarrollar ejercicios de comprobación con una periodicidad semestral, orientados a verificar la comprensión de las responsabilidades asignadas, la accesibilidad de las rutas de evacuación, la vigencia de los puntos de encuentro y el funcionamiento de los mecanismos de comunicación. Asimismo, el plan debe actualizarse cuando se produzcan cambios significativos en la composición familiar, el domicilio, los centros educativos, los lugares de trabajo o las condiciones de salud de sus integrantes. Estas modificaciones pueden alterar las necesidades de asistencia, los tiempos de desplazamiento y las posibilidades de reunificación, por lo que deben incorporarse oportunamente a los procedimientos establecidos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

La participación de todos los integrantes del hogar en la elaboración, revisión y práctica de estos

procedimientos contribuye a consolidar una cultura familiar de prevención. La asignación clara de responsabilidades, la identificación de lugares seguros y la disponibilidad de mecanismos alternativos de comunicación permiten transformar la planificación en acciones concretas de autoprotección. De esta manera, el plan familiar de emergencia se convierte en una herramienta dinámica que fortalece la preparación individual y colectiva, favorece la cooperación entre los miembros del hogar y contribuye al desarrollo de capacidades de resiliencia comunitaria.

La preparación familiar constituye uno de los componentes fundamentales de la gestión comunitaria del riesgo de desastres, debido a que el hogar representa el primer espacio donde se desarrollan conocimientos, responsabilidades y prácticas de autoprotección. Ante la ocurrencia de terremotos, inundaciones, incendios u otros acontecimientos peligrosos, la capacidad de respuesta de una familia depende, en buena medida, de las decisiones adoptadas previamente, del conocimiento de las amenazas presentes en su entorno y de la existencia de procedimientos claros para proteger a sus integrantes. En este sentido, la elaboración de un plan familiar de emergencia permite transformar la incertidumbre en acciones organizadas, fortalecer la cooperación y reducir las dificultades que pueden presentarse durante una evacuación o una situación de crisis (Cabrera et al., 2025).

La efectividad de este instrumento requiere considerar las características particulares de cada hogar, incluidas la composición familiar, las edades, las condiciones de salud, las capacidades de movilidad y los recursos disponibles. Asimismo, resulta indispensable reconocer que las emergencias pueden ocurrir cuando los integrantes se encuentran separados, cuando los servicios de comunicación presentan interrupciones o cuando las condiciones del entorno impiden utilizar las rutas habituales de

desplazamiento. Por consiguiente, la planificación debe adaptarse a estas circunstancias y contemplar procedimientos que puedan aplicarse tanto en situaciones de evacuación inmediata como ante acontecimientos que afecten extensas zonas del territorio (Atwal et al., 2023; Cienfuegos et al., 2024).

1. ¿Qué hacemos? Asignación de funciones y responsabilidades

La primera pregunta del plan familiar de emergencia se orienta a establecer las acciones inmediatas que deben realizar los integrantes del hogar para proteger su integridad física y reducir los riesgos presentes en la vivienda. La distribución de funciones debe responder a las capacidades, edades y condiciones particulares de cada persona. Para garantizar su efectividad, cada responsabilidad debe ser conocida por los integrantes de la familia y, cuando resulte posible, contar con una persona suplente que pueda asumirla si el responsable principal se encuentra ausente o imposibilitado para actuar.

Una de las funciones prioritarias corresponde a la seguridad de la vivienda y al control de los suministros básicos. La persona designada debe conocer la ubicación de las válvulas de cierre del gas, las llaves de paso del agua y los interruptores principales del sistema eléctrico. Esta información resulta relevante para prevenir riesgos secundarios, como fugas, incendios, descargas eléctricas o daños adicionales en las instalaciones. Sin embargo, la interrupción de estos servicios únicamente debe realizarse cuando las condiciones de seguridad lo permitan y exista una situación que lo justifique o una indicación de las autoridades competentes. Después de un terremoto, por ejemplo, no debe intentarse acceder a instalaciones dañadas, manipular equipos eléctricos en presencia de agua ni intervenir sobre conexiones de gas cuando exista riesgo de explosión. Por consiguiente, las ubicaciones de los dispositivos de

cierre deben estar identificadas y los responsables deben recibir orientación sobre su funcionamiento, sus limitaciones y las circunstancias en las que corresponde solicitar asistencia especializada.

Otra responsabilidad fundamental comprende la organización de los suministros y los procedimientos de evacuación. La persona encargada debe verificar periódicamente que la mochila de emergencia contenga los recursos necesarios, se encuentre en condiciones adecuadas y permanezca ubicada en un lugar accesible y conocido por todos los integrantes del hogar. Durante una evacuación, su función consiste en facilitar la disponibilidad de estos suministros, siempre que recogerlos no implique retrasar la salida ni exponerse a una amenaza inmediata. Asimismo, puede participar en la comprobación de las rutas de evacuación, la identificación de salidas alternativas y la organización de los recursos necesarios para el desplazamiento familiar (Castillo & Cunalata, 2025).

La planificación también debe contemplar la protección de los animales de compañía, debido a que su seguridad puede influir en las decisiones de evacuación de las familias. Se recomienda prever alimentos, agua, medicamentos, elementos de identificación y dispositivos apropiados para su transporte, como correas o transportadoras. Asimismo, deben identificarse anticipadamente los alojamientos temporales y establecimientos que permitan recibir animales, así como las alternativas disponibles cuando los refugios destinados a personas no admitan mascotas. La incorporación de estas medidas contribuye a reducir la incertidumbre y evita que la ausencia de procedimientos específicos dificulte la evacuación oportuna de los integrantes del hogar (Fuentes Aguilar et al., 2024).

La asistencia directa a las personas que requieren mayor protección constituye otra función esencial dentro de la organización familiar. Esta responsabilidad

debe asignarse a integrantes capaces de apoyar a niños pequeños, personas mayores, personas con discapacidad, miembros con movilidad reducida o quienes presenten condiciones de salud que dificulten su desplazamiento autónomo. En familias numerosas puede establecerse un sistema de acompañamiento mediante el cual cada persona responsable brinde apoyo a uno o varios integrantes previamente identificados. La planificación debe considerar las necesidades particulares de movilidad, comunicación, medicamentos y dispositivos de asistencia, así como las características de las rutas de evacuación y los espacios seguros. Estas acciones deben practicarse periódicamente para comprobar su viabilidad y garantizar que los procedimientos de protección puedan ejecutarse sin comprometer la seguridad de quienes prestan asistencia (Holguin y Guillemes, 2022).

2. ¿Dónde nos encontramos? Seguridad y reunificación familiar

La segunda pregunta del plan familiar de emergencia se relaciona con la identificación anticipada de lugares seguros que permitan reunir a los integrantes del hogar cuando una situación de peligro provoque su separación. Las emergencias pueden ocurrir mientras las personas se encuentran en diferentes espacios, como instituciones educativas, centros laborales, establecimientos comerciales o vías públicas. Por consiguiente, la definición de puntos de encuentro constituye una medida fundamental para facilitar la localización de los familiares y organizar los procedimientos de reunificación. Estos lugares deben seleccionarse considerando las amenazas existentes, las condiciones de accesibilidad y las posibilidades reales de desplazamiento de cada integrante.

El primer procedimiento, denominado Plan A, consiste en establecer un punto de encuentro cercano a la vivienda, destinado a situaciones que requieren una

evacuación inmediata o un desplazamiento de corta distancia. Este espacio debe encontrarse en una zona previamente evaluada como segura y disponer de referencias fácilmente reconocibles por todos los miembros de la familia. Su identificación debe ser precisa, evitando indicaciones generales que puedan generar confusión. Por ejemplo, en lugar de establecer únicamente un parque como punto de reunión, puede definirse un sector específico del lugar, siempre que se encuentre alejado de edificaciones inestables, tendidos eléctricos, árboles con riesgo de caída y otros elementos peligrosos. La selección debe considerar también las condiciones particulares de cada amenaza, debido a que un espacio adecuado para una evacuación por incendio puede no resultar seguro ante inundaciones, tsunamis o deslizamientos (Atwal et al., 2023).

El segundo procedimiento, denominado Plan B, corresponde a la identificación de un lugar alternativo de reunificación cuando la magnitud del acontecimiento obliga a evacuar un sector amplio del territorio o impide regresar a la vivienda. Este destino puede encontrarse en otra localidad y corresponder a la residencia de familiares o personas de confianza, siempre que su ubicación se encuentre fuera de las zonas de peligro previstas. Su selección debe realizarse mediante acuerdos previos con las personas que recibirían a los integrantes del hogar, considerando la disponibilidad de alojamiento, las necesidades de asistencia y las condiciones de desplazamiento. Asimismo, resulta conveniente identificar rutas alternativas de acceso y mantenerse informado sobre las restricciones de movilidad o evacuación establecidas por las autoridades. En situaciones de amenaza volcánica, inundación extensa u otros acontecimientos de gran magnitud, los desplazamientos deben ajustarse a las rutas y destinos autorizados por los organismos responsables de la emergencia (Camacho Núñez & Montenegro Martínez, 2023).

Ambos procedimientos deben comprobarse mediante actividades de reconocimiento territorial y ejercicios familiares que permitan familiarizar a sus integrantes con los desplazamientos previstos. Resulta especialmente importante enseñar a los niños y a las personas que requieren asistencia específica cómo identificar los puntos de encuentro, solicitar ayuda y actuar cuando no puedan comunicarse directamente con sus familiares. También deben establecerse alternativas para aquellos casos en los que los lugares inicialmente previstos resulten inaccesibles o dejen de reunir las condiciones de seguridad necesarias.

3. ¿Cómo nos comunicamos? Organización de la comunicación familiar durante las emergencias

La tercera pregunta del plan familiar de emergencia comprende la definición de mecanismos de comunicación que permitan intercambiar información, confirmar las condiciones de seguridad de los integrantes y facilitar su localización durante situaciones de crisis. Los terremotos, inundaciones y otros desastres pueden ocasionar interrupciones del suministro eléctrico, daños en las infraestructuras de telecomunicaciones y congestión de las redes debido al incremento repentino de la demanda. Por esta razón, la planificación debe incorporar medios complementarios que reduzcan la dependencia de un único sistema de comunicación.

Una estrategia consiste en designar anticipadamente a una persona de contacto que resida fuera de la zona de riesgo inmediato. Este familiar o conocido puede actuar como punto de referencia para recibir información sobre la ubicación y el estado de los integrantes del hogar, facilitando su posterior reunificación. La selección debe realizarse mediante un acuerdo previo y garantizar que todos conozcan sus datos de contacto. En determinadas emergencias localizadas, las comunicaciones hacia otras regiones pueden mantenerse disponibles cuando las redes de

la zona afectada presentan congestión; sin embargo, esta posibilidad depende de las condiciones técnicas y operativas de los servicios de telecomunicaciones, por lo que no debe considerarse garantizada (Cienfuegos et al., 2024).

La comunicación mediante mensajes de texto representa otra opción que puede resultar útil cuando las llamadas de voz presentan dificultades. Los mensajes del servicio de mensajes cortos requieren transmitir una cantidad relativamente pequeña de información y pueden utilizar mecanismos de almacenamiento y reenvío que permiten intentar su entrega cuando las condiciones de la red lo hacen posible. No obstante, su funcionamiento también depende de la disponibilidad de infraestructura, energía y cobertura, por lo que no se garantiza su recepción inmediata durante una emergencia. En consecuencia, resulta conveniente priorizar mensajes breves que comuniquen información esencial, como la ubicación, el estado de seguridad y el destino previsto, evitando el envío reiterado de contenidos que puedan incrementar innecesariamente la congestión de las redes (De Oliveira Farias et al., 2023; Pastrana Huguet et al., 2025).

El plan familiar también puede contemplar alternativas digitales y comunitarias de comunicación. Entre ellas se encuentran los grupos de mensajería previamente organizados, los sistemas oficiales de información sobre emergencias y las herramientas disponibles en determinadas plataformas digitales para comunicar que una persona se encuentra a salvo. Algunas redes sociales, como Facebook, han incorporado funciones de comprobación de seguridad que permiten informar a los contactos sobre la situación personal durante acontecimientos críticos, aunque su disponibilidad depende de la activación del servicio y de las condiciones de conectividad. Estas herramientas deben utilizarse como recursos complementarios y no como sustitutos de los canales oficiales de

comunicación ni de los procedimientos familiares previamente acordados.

Cuando las redes móviles o los servicios de internet dejan de funcionar, los tablones informativos comunitarios, los puntos de encuentro establecidos y la coordinación con responsables territoriales pueden facilitar el intercambio de información. La utilización de estos recursos debe organizarse previamente para evitar la difusión de datos incorrectos, la exposición innecesaria de información personal o la generación de confusión entre los habitantes.

Otra medida preventiva consiste en registrar en los teléfonos móviles los contactos de emergencia y configurar, cuando el dispositivo lo permita, la información sanitaria y los números de contacto accesibles desde la pantalla de bloqueo. La denominación internacional In Case of Emergency, que significa «en caso de emergencia», puede utilizarse para identificar estos contactos, aunque los procedimientos de acceso a la información varían según el dispositivo y no todos los equipos de respuesta emplean este sistema de manera uniforme. Por consiguiente, se recomienda complementar el registro digital con una tarjeta física que contenga información esencial, especialmente en el caso de niños, personas mayores y quienes presentan condiciones de salud que requieren atención específica. La información disponible debe limitarse a los datos necesarios para facilitar la asistencia y mantenerse actualizada (Güida Leskevicius et al., 2024).

La efectividad del plan familiar de emergencia depende de su revisión y práctica sistemáticas. Se recomienda desarrollar ejercicios de comprobación con una periodicidad semestral, orientados a verificar la comprensión de las responsabilidades asignadas, la accesibilidad de las rutas de evacuación, la vigencia de los puntos de encuentro y el funcionamiento de

los mecanismos de comunicación. Asimismo, el plan debe actualizarse cuando se produzcan cambios significativos en la composición familiar, el domicilio, los centros educativos, los lugares de trabajo o las condiciones de salud de sus integrantes. Estas modificaciones pueden alterar las necesidades de asistencia, los tiempos de desplazamiento y las posibilidades de reunificación, por lo que deben incorporarse oportunamente a los procedimientos establecidos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Conclusiones

Los temas abordados en este libro permiten comprender que la salud comunitaria no puede concebirse únicamente desde la asistencia clínica, sino como un proceso integral que articula la prevención, la promoción, la preparación y el empoderamiento social. La salud comunitaria se debe concebir como una construcción social en continua evolución, determinada y condicionada por los determinantes sociales de la salud, las políticas públicas, el empoderamiento social y las organizaciones comunitarias de los territorios. La enfermería, desde su perspectiva profesional y humanista, queda contemplada como uno de los pilares que soportan las estrategias para generar bienestar y potencian la resiliencia de las comunidades, no solamente desde la perspectiva de gestora del cambio, educadora comunitaria, investigadora o defensora del derecho a la salud.

La prevención de enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis; la gestión del riesgo en las emergencias sanitarias; la promoción de la vida sana, presentarán otro tipo de sentido cuando se abordan desde la participación social y la comunitaria. Estas problemáticas de salud, concretamente en los contextos vulnerables, requieren de un abordaje integrado que contemple la vigilancia epidemiológica, la educación para la salud, el empoderamiento de las redes comunitarias, así como el trabajo de las redes intersectoriales. Además, el empoderamiento social y la educación para la salud son herramientas que deben ser asumidas como necesarias para realizar cambios en las realidades y generar un impacto sostenible, ya que permiten que las poblaciones pasen a ser sujetos pasivos de intervención frente a unos sujetos activos en su proceso de cuidado y desarrollo.

De la misma forma, la preparación de la comunidad en caso de emergencias y desastres sanitarios evidencia la necesidad de fortalecer las capacidades organizativas, establecer planes de acción y promover, por medio de personal destinado, la cultura de la prevención a partir de niveles tempranos de la educación. La experiencia internacional dice que las comunidades mejor preparadas son las que integran la prevención en su vida organizativa, formando la capacitación continua, y sosteniendo estructuras organizativas antes, durante y después de la crisis. En este contexto, el personal de enfermería juega un rol estratégico en la planificación y aplicación de los planes de acción comunitaria, sirviendo de ayuda en la reducción de los riesgos, la mitigación de los efectos, y ayudando el proceso de recuperación de la salud de las comunidades.

Del mismo modo, la interculturalidad y la comunicación efectiva constituyen un eje transversal en la intervención comunitaria, permitiendo el respeto a la diversidad cultural, el reconocimiento de saberes ancestrales y una posibilidad de acomodar las estrategias a las realidades locales. Sin una comunicación clara, empática y culturalmente pertinente, las acciones de promoción y de prevención pierden su efectividad sostenible en el tiempo. De este modo, el desarrollo de las comunidades de salud precisa ser abordado con un enfoque integral en el que se relacionen ciencia, educación, compromiso social y cuidado enfermero.

Esto también considera la fortaleza de la atención primaria en salud como estrategia central en la disminución de inequidades, garantizando el acceso y la continuidad del cuidado. La construcción de comunidades resilientes requiere liderazgo profesional, ética del cuidado, trabajo interdisciplinario, así como una visión centrada en la dignidad humana.

El presente libro tiene como finalidad contribuir a tal propósito, brindando herramientas conceptuales y

prácticas para que los estudiantes, los profesionales y los actores comunitarios fortalezcan sus competencias y continúen haciendo sociedades más justas, más equitativas y resilientes en el ámbito de la salud, fomentando una cultura de prevención, solidaridad y corresponsabilidad que trascienda el ámbito de la salud y llegue a ser desarrollo social sustentable.

Referencias

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Alcázar Marcillo, A. A. (2024). Rol de enfermería en los servicios de emergencias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(6), 5034–5050. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9058

Almeida Miranda, I. A., Quito Cortez, B. G., & Vásconez Duchicela, D. F. (2025). Evaluación de la preparación y respuesta del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Ibarra en incendios forestales. *Metrópolis: Revista de Estudios Universitarios Globales, 6*(2), 684–711. https://metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/268

Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados. (2026). El Alto Comisionado de la ONU para los Refugiados destaca el poder de las oportunidades para las personas desplazadas en México, Perú y Venezuela. *ACNUR*. https://www.acnur.org/noticias/comunicados-de-prensa/el-alto-comisionado-de-la-onu-para-los-refugiados-destaca-oportunidades-en-mexico-peru-venezuela

Amilhamja, A., Shaikh, A., Mondy, K. E., Kron, M. A., Viradia, N., Beaird, O. E., & Fergie, J. (2026). P-167. The utility of microbial cell free DNA in the rapid diagnosis of acute Chagas disease. *Open Forum Infectious Diseases, 13*(Supplement_1), Article ofaf695.391. https://doi.org/10.1093/ofid/ofaf695.391

Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners, 35*(4), 216–224. https://doi.org/10.1080/01944366908977225

Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Registro Oficial 449*. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Atwal, S., Schmider, J., Buchberger, B., Boshnakova, A., Cook, R., White, A., & El Bcheraoui, C. (2023). Prioritisation processes for programme implementation and evaluation in public health: A scoping review. *Frontiers in Public Health, 11*, Article 1106163. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1106163

Bailon Salvatierra, A. J. (2025). Gestión de riesgos turísticos en zonas propensas a desastres naturales. *Revista Pulso Científico, 3*(2), 53–65. https://doi.org/10.70577/rps.v3i2.33

Ballestero Laguna, K. S. (2025). Manifestaciones contemporáneas de resiliencia comunitaria ante desastres en Nicaragua. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 9*(2). https://doi.org/10.55467/reder.v9i2.189

Barry, M. M. (2021). Transformative health promotion: what is needed to advance progress? *Global health promotion, 28*(4), 8–16. https://doi.org/10.1177/17579759211013766

Basiouni, S., Rodríguez-Morales, A. J., Shehata, A. A., & Duarte, P. M. (2025). Silent carriers: The role of rodents in the emergence of zoonotic bacterial threats. *Pathogens, 14*(9), Article 928. https://doi.org/10.3390/pathogens14090928

Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick role behavior. *Health Education Monographs, 2*(4), 409–419. https://doi.org/10.1177/109019817400200407

Beltrán Véliz, J., Gálvez Nieto, J. L., Klenner Loebel, M., Alarcón, A. M., & Vera Gajardo, N. (2025). Desarrollo de la competencia comunicativa intercultural. Desafíos y aportes para la formación de profesionales de la salud. *Acta Bioethica, 31*(1), 49–56. https://doi.org/10.4067/S1726-569X2025000100049

Bernal-Ordoñez, L. K., Niño-Gutiérrez, E. L., Casanova, M. L., Treviño del Campo, F., Rodríguez, A., & Jiménez García, D. A. (2024). Participación y empoderamiento comunitario en la atención primaria en salud en América Latina: revisión sistemática exploratoria. *Revista Panamericana de Salud Pública, 48*, Article e135. https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.135

Blomberg, B., Bruun, T., Jordal, S., Alvsvåg, J. O., & Mørch, K. (2024). A man in his sixties with life-threatening febrile illness after travel abroad. *Tidsskrift for Den norske legeforening, 144*(3). https://doi.org/10.4045/tidsskr.23.0614

Boynito, W. G., Pauwels, N. S., Otayto, K., De Henauw, S., & Abbeddou, S. (2024). Effects of community-based educational video interventions on nutrition, health, and use of health services in low- and middle-income countries: Systematic review and meta-analysis. *Nutrition Reviews, 83*(2). https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae004

Bush, L., & Vazquez Pertejo, M. (2024). Brucelosis (fiebre ondulante; fiebre de Malta; fiebre mediterránea o de Gibraltar; enfermedad de Bang). *Manual MSD*. https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/bacilos-gramnegativos/brucelosis

Bush, L., & Vazquez Pertejo, M. (2025). Infecciones por Salmonella. *Manual MSD*. https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-bacterias-gramnegativas/infecciones-por-salmonella

Bustamante Cabrera, G. I., Alvarez Becerra, R. M., & Meregildo Gómez, M. R. (2024). Educación y políticas de salud en la promoción de la salud como eje transversal de los objetivos de desarrollo sostenible. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(4), 3729–3745. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12602

Caceres Yuqui, A. M., Quito Cortez, B. G., & Quito Cortez, S. M. (2025). Propuesta de un manual de salvamento y emergencias acuáticas en aguas rápidas en el Cuerpo de Bomberos Paute. Metrópolis: *Revista de Estudios Universitarios Globales, 6*(1), 979–1032. http://www.metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/171

Calvo Rey, M. (2022). La información espacial aplicada en la gestión de riesgo de desastre. *Revista Geográfica de Chile Terra Australis, 58*(2). https://doi.org/10.23854/07199562.202258esp.Calvo63

Camacho Núñez, L. P., & Montenegro Martínez, G. (2023). La implementación de las políticas públicas en salud: revisión narrativa de modelos para su análisis. *Salud Uninorte, 39*(3), 1153–1175. http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v39n3/2011-7531-sun-39-03-1153.pdf

Camacho, J., Chávez, R., & Canchola, Y. (2025). Gestión del riesgo de desastres en América Latina y el Caribe: experiencias, aprendizajes y desafíos. *Comunicación Científica*. https://comunicacion-cientifica.com/wp-content/uploads/2025/02/218.-PDF-Gestion-del-riesgo-de-desastre-INTERIORES-IMPRESION.pdf

Campos Chacón, N. (2014). Leptospirosis. *Medicina Legal de Costa Rica, 31*(2). https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v31n2/art12v31n2.pdf

Capelo Pontón, C. X., Quito Cortez, B. G., & Quito Cortez, S. M. (2025). Simulacros de emergencias y su incidencia en alumnos de primaria en las instituciones educativas del cantón Arenillas. Metrópolis: *Revista de Estudios Universitarios Globales, 6*(1), 1076–1124. http://www.metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/173

Carpio Erazo, I. (2024). La transformación del enfoque de manejo de emergencias hacia una gestión integral del riesgo durante la actividad eruptiva del volcán Tungurahua. Caso cantón Penipe período 1999–2017. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional, 9*(1), 511–529. https://doi.org/10.23857/pc.v9i1.6390

Castillo Salgado, C., Mujica, O., Loyola, E., & Canela, J. (2017). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades* (MOPECE) (Vol. 31). Organización Panamericana de la Salud. https://iris.paho.org/handle/10665.2/55844

Castillo, J., & Cunalata, F. (2025). La simulación como estrategia de aprendizaje en gestión de riesgos. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 9*(2), 114–123. https://doi.org/10.55467/reder.v9i2.191

Chatterji, T., Khanna, N., Alghamdi, S., Bhagat, T., Gupta, N., Alkurbi, M. O., . . . Yadav, V. K. (2024). Un avance reciente en el diagnóstico, tratamiento y desarrollo de vacunas para la esquistosomiasis humana. *Tropical Medicine and Infectious Disease, 9*(10), Article 243. https://doi.org/10.3390/tropicalmed9100243

Chelsea, M., & Petri, W. (2025a). Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana). *Manual MSD*. https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/enfermedad-de-chagas

Chelsea, M., & Petri, W. (2025b). Filariasis linfática. *Manual MSD*. https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecciones-parasitarias-lombrices-intestinales-nem%C3%A1todos/filariasis-linf%C3%A1tica

Chelsea, M., & Petri, W. (2025c). Leishmaniasis. *Manual MSD*. https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/leishmaniasis

Chelsea, M., & Petri, W., Jr. (2025e). Tripanosomiasis africana. *Manual MSD*. https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/tripanosomiasis-africana

Choque, S. (2024). La educación en la gestión de riesgo de desastres. *Revista Iberoamericana de Complejidad y Ciencias Económicas, 2*(3), 5–14. https://doi.org/10.48168/ricce.v2n3p5

Cienfuegos, R., Álvarez, G., León, J., Urrutia, A., & Castro, S. (2024). Analysis of the effects of urban micro-scale vulnerabilities on tsunami evacuation using an agent-based model: Case study in the city of Iquique, Chile. *Natural Hazards and Earth System Sciences, 24*, 1485–1504. https://doi.org/10.5194/nhess-24-1485-2024

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, & Organización Panamericana de la Salud. (2024). La urgencia de invertir en los sistemas de salud en América Latina y el Caribe para reducir la desigualdad y alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. *Naciones Unidas*. https://www.paho.org/sites/default/files/2024-11/cepal-opsespanol.pdf

Contento Cedeño, J. Y. (2023). Barreras culturales y lingüísticas en educación sanitaria: impacto en adherencia a tratamientos. *Salud Medicina e Innovación Journal, 1*(4), 1–17. https://doi.org/10.70577/ws1stz21

Córdova Loor, F. J., Urdaneta Rivero, E. M., Oscuez, A., Rodríguez, O., & Loor, D. (2025). Determinantes sociales de la salud y su impacto en la atención primaria en el Ecuador: desafíos y estrategias en intervención. *ARANDU UTIC, 12*(1), 1863–1876. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10338612

Cruz Montoya, M. J., Villanueva Sáenz, S. E., & Padilla García, C. M. (2025). Consentimiento informado: Su aplicación en la práctica clínica. *Revista de la Facultad de Medicina (México), 68*(3), 40–45. https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2025.68.3.06

Cubelos, C., Onuki, M., & Esteban, M. (2021). Design for sustainability on inclusive post-disaster recovery: Gamification techniques for collecting survivors' experiences. *Journal of Design Research, 19*(1–3), 82–105. https://doi.org/10.1504/JDR.2021.121066

Cuenca, C., Vera, Y., & Banchón, C. (2025). Salud pública y agua segura en Latinoamérica: soluciones sostenibles frente al cambio climático. *Research, Society and Development, 14*(6), Article e8714649088. https://doi.org/10.33448/rsd-v14i6.49088

De Oliveira Farias, O., Miranda Fontenele, M. G., Teixeira Lima, F. E., Gimeniz Galvão, M. T., Martins da Silva, V., & De Oliveira Lopes, M. V. (2023). Analysis of the health advocacy concept from the perspective of the evolutionary method. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, 57*, Article e20230170. https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0170en

Delgado Robles, R. P., Quito Cortez, B. G., & Vásconez Duchicela, D. F. (2025). Análisis de riesgos ocupacionales que enfrentan los técnicos de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, Zona 9. *Metrópolis: Revista de Estudios Universitarios Globales, 6*(1), 3302–3340. https://metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/244

Demeure, C. E., Dussurget, O., Mas Fiol, G., Le Guern, A.-S., Savin, C., & Pizarro-Cerdá, J. (2019). Yersinia pestis and plague: An updated view on evolution, virulence determinants, immune subversion, vaccination, and diagnostics. *Genes and Immunity, 20*, 357–370. https://doi.org/10.1038/s41435-019-0065-0

Di Iorio, J. (2026). Salud mental y situación de calle en América Latina 2021–2025: revisión exploratoria (PRISMA-ScR) y análisis temático. *Revista de Ciencias Sociales, 39*(58), Article e224. https://doi.org/10.26489/rvs.v39i58.1.6

Díaz Heredia, L. P., Medina, M., Corredor Pardo, K. A., & Gómez, J. (2025). Propuesta metodológica participativa desde Colombia para la recolección de datos en gestión del riesgo de emergencias y desastres. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 9*(2), 106–113. https://doi.org/10.55467/reder.v9i2.198

Díez Rodríguez, M., González Maldonado, C., González Fernández, G., Alonso Pelluz, C., & Escribano Romo, G. (2005). *El tétanos. SEMERGEN - Medicina de Familia, 31*(6). https://doi.org/10.1016/S1138-3593(05)72925-7

Ebrahim, F. A., Somji, S., Shah, R., & Surani, S. (2026). A review of yellow fever: Epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, treatment, prevention, and prognosis. *Cureus, 18*(4), Article e106825. https://doi.org/10.7759/cureus.106825

Espichan Espinoza, Z. L., Mayor Gamero, J. G., Illescas Araujo, M. del S., & Martínez Rojas, F. J. (2026). Participación ciudadana y creación de valor público en gobiernos locales latinoamericanos: Una revisión sistemática. *Revista InveCom, 6*(3), e603100. https://doi.org/10.5281/zenodo.17677719

Faccini Martínez, Á. A., Katime Zuñiga, A., Orozco Sebá, B. E., & Herrera Bedoya, M. J. (2023). Photo timeline of localized cutaneous leishmaniasis, Colombia. *Infectious Medicine, 2*(1). https://doi.org/10.1016/j.imj.2023.01.001

Federal Emergency Management Agency. (2024). Prepare with Pedro! *Earthquake storybook.* https://www.ready.gov/sites/default/files/2025-03/fema_pedro_earthquake-storybook.pdf

Fernández Santafé, J., Blanco Morales, A., Galindo, L. M., Monesma Sorrosal, D., Sanjuan Estallo, L., & Villar González, J. M. (2025). El modelo PRECEDE-PROCEED como guía para el diseño, implementación y evaluación de programas de educación para la salud. *Revista Sanitaria de Investigación, 6*(8). https://revistasanitariadeinvestigacion.com/el-modelo-precede-proceed-como-guia-para-el-diseno-implementacion-y-evaluacion-de-programas-de-educacion-para-la-salud/

Fernández, G. (2025). Políticas públicas para la transformación sanitaria en América Latina centradas en participación social, equidad y atención primaria: una revisión de literatura. *Revista Espacios, 46*(5), 96–109. https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n05p09

Ferrari, M. A. (2023). Las relaciones públicas como práctica activista en procesos de movilización social. *Revista Protocolo y Comunicación, 1(*2), 13. https://doi.org/10.58703/rpyc.v1n2a1

Fila, A. O., Durán Morera, N., & Rosabal Ferrer, L. E. (2021). Actualización sobre fiebre amarilla en el contexto de la reemergencia de la enfermedad. *Revista Cubana de Salud Pública, 47*(3), e2244. https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2244

Fleta Zaragozano, J., & Rodríguez Martínez, G. (2000). Oncocercosis. *Medicina Integral, 35*(3), 100–121. https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-oncocercosis-15364

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). Biodiversidad y cambio climático en el Ecuador. *UNICEF Ecuador*. https://www.unicef.org/ecuador/media/18216/file/Ecuador-Cuadernillo-Biodiversidad-Cambio-Climatico.pdf.pdf

Forte, P., Ramires, A., Abrantes, L., Llano, J., Dominguez, L., Carbajal, F., & Bonadonna, C. (2022). La erupción no será transmitida: características, impactos y asistencia durante el ciclo eruptivo 2018–2019 del volcán Peteroa, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina, 79*(1), 47–71. https://revista.geologica.org.ar/raga/article/view/940/1485

Fuentes Aguilar, A., Sepúlveda Saravia, R., Alvarado Riffo, I., & Bizama Acevedo, J. (2024). Estrategias de gestión del riesgo en Concepción, Chile: Afrontamiento familiar y comunitario en familias vulnerables durante la pandemia del COVID-19. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 8*(1), 180–192. https://doi.org/10.55467/reder.v8i1.146

Galeas Agama, E. R., Quito Cortez, B. G., & Quito Alvarez, A. I. (2025). Planteamiento de protocolo oficial de seguridad en incidentes basado en NFPA 1521 al personal operativo del Cuerpo de Bomberos Rumiñahui. *Metrópolis. Revista de Estudios Universitarios Globales, 6*(1), 1441–1497. http://www.metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/183

García Cruz, R. F., Hernández del Ángel, M., López Pacheco, D. J., & Pineda Figueroa, A. (2024). Educación como determinante de salud. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río, 11*(22), 27–34. https://doi.org/10.29057/estr.v11i22.12488

Gilbert, A. T. (2018). Rabies virus vectors and reservoir species. *Revue Scientifique et Technique, 37*(2), 371-384. https://doi.org/10.20506/rst.37.2.2808

Gnanadurai, C. W., Huang, C. T., Kumar, D., & Fu, Z. F. (2015). Novel Approaches to the Prevention and Treatment of Rabies. *International Journal of Virology Studies & Research, 3*(1), 8–16. https://doi.org/10.19070/2330-0027-150002

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta. (2024). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Manta: Actualización 2020–2035 (fase III*, modelo de gestión). https://manta.gob.ec/db/CONCEJALES/DB_VICTOR_PARRAGA/2025/4.-%20PDOT.pdf

Goldin, J., & Juergens, A. (2025). *Filariasis. StatPearls Publishing*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556012/

González Sornoza, G. (2025). Mapeo participativo de activos territoriales y planificación estratégica endógena. *International Multidisciplinary Journal of Advanced Modeling, 3*(2), 1–15. https://imjam.org/index.php/files/article/view/16

González, Y., Soler, R., Pupo, C., & González, A. (2024). Respuesta motora en pacientes con enfermedad de Parkinson avanzada intervenidos mediante palidotomía posteroventral unilateral. *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 23*(1), 12–22. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9649069.pdf

Gortaire Díaz, D., Real Roby, R., & Mora Herrera, E. (2025). Empoderamiento comunitario y desarrollo sostenible en territorios rurales: evaluación participativa rural en comunidades agroecológicas. *REA: Revista Científica Especializada en Educación y Ambiente, 4*(1), 161–181. https://doi.org/10.48204/rea.v4n1.7336

Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach.* McGraw-Hill.

Griffin, R. M., & Seed, S. (2025). Plague: Bubonic, pneumonic, and septicemic. *WebMD*. https://www.webmd.com/a-to-z-guides/plague-faq

Gueledel Medina, R. E., & Borja Urbano, S. A. (2025). Mecanismo de gobernanza y gestión territorial del Centro Shuar El Kiim en Zamora Chinchipe, Ecuador. *Ciencias y Saberes, 3*(3), 60–78. https://doi.org/10.59602/cys.v3i3.43

Güida Leskevicius, C., Lobos Villatoro, N., & Artaza Barrios, O. E. (2024). *Salud y comunicación: diálogos desde la comunidad hacia la transformación social.* Universidad de Las Américas.

Guzmán-Muñoz, E., Mendez-Rebolledo, G., Concha-Cisternas, Y., & Faúndez-Casanova, C. (2025). Diseños de investigación cuantitativa en ciencias de la actividad física y la salud. *Ciencias de la Actividad Física (Talca), 26*(2), 63–85. https://doi.org/10.29035/rcaf.26.2.5

Gyasi, M., Okonkwo, O., & Tripathy, K. (2023). Onchocerciasis. *StatPearls Publishing*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559027/

Hagger, M. S., Cheung, M. W., Ajzen, I., & Hamilton, K. (2025). Progress on theory of planned behavior research: Advances in research synthesis and agenda for future research. *Journal of Behavioral Medicine, 48*, 43–56. https://doi.org/10.1007/s10865-024-00545-8

Hardin, J. R., Sobel, J. D., Franklin, N. M., Friedman, N. A., & Kreshak, A. A. (2023). *The Journal of Emergency Medicine, 64*(6), 724-725. https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2023.03.057

Hari, I., Gaikwad, P., Ray, S. K., Jenish, J. A., Priya, T. P., Alagarasu, K., . . . Baruah, K. (2026). Establishing and sustaining mosquito colonies: Insights into morphology, bionomics, and advances in the rearing of Anopheles, Culex, and Aedes. *Frontiers in Insect Science, 6*, Article 1766919. https://doi.org/10.3389/finsc.2026.1766919

Herrera Artiles, M. F., López-Sánchez, M. P., Martínez-Sánchez, E. V., & Pasarín Rua, M. I. (2026). Coordinación entre salud pública y asistencia sanitaria: Imprescindible para el desarrollo de funciones de salud pública. *Gaceta Sanitaria, 40*(Supl. 1), artículo 102613. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2026.102613

Holguin Aranda, L., & Guillemes Peira, A. (2022). Disaster risk estimation models and the classification of their risk levels. *South Sustainability, 3*(1), e051. https://doi.org/10.21142/SS-0301-2022-e051

Horcada, M. L., Díaz-Calderón, C., & Garrido, L. (2015). Fiebre chikungunya. Manifestaciones reumáticas de una infección emergente en Europa. *Reumatología Clínica, 11*(3), 161–164. https://doi.org/10.1016/j.reuma.2014.07.005

Hütt Herrera, H. (2023). Responsabilidad social comunitaria: la gestión diagnóstica como pilar de la planificación estratégica. *Revista Nacional de Administración, 14*(2), 89–102. https://doi.org/10.22458/rna.v14i2.4933

Inzunza, S., Martínez, C., & Guerrero, N. (2025). Riesgo de tsunami en la provincia de San Antonio, Valparaíso, Chile: propuesta metodológica para la planificación territorial. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 9*(2), 185–204. https://doi.org/10.55467/reder.v9i2.202

Islam, M. R., Akash, S., & Sharma, R. (2023). The recent resurgence of Zika virus: Current outbreak, epidemiology, transmission, diagnostic, prevention, treatment and complications – Correspondent. *Annals of Medicine & Surgery, 85*(4), 1331–1333. https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000525

Jerez Ramírez, D. O., & Ramos-Torres, R. J. (2022). La gobernanza del riesgo en América Latina y la dimensión política de los desastres. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, (11), 211–230. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=719877740002

Kumar, G., & Kaur, J. (2026). What can be learnt from India's success in controlling Anopheles stephensi in urban systems. *Pathogens and Global Health, 120*(2). https://doi.org/10.1080/20477724.2026.2651893

Labrada González, E., & Cobo Alvarez, D. A. (2024). La vigilancia epidemiológica como pilar de la atención primaria de salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 23*(1), 1–8. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9848094

Lee, N., Tanaka, T., Koizumi, N., Coughlan, C., Sayo, A. R., Ariyoshi, K., . . . Bailey, R. (2026). Leptospirosis: Clinical review and updates on therapeutics. *The Lancet Infectious Diseases, 26*(8). https://doi.org/10.1016/S1473-3099(26)00060-5

Limothai, U., Srisawat, N., & Haake, D. A. (2026). Early diagnosis and treatment of leptospirosis: Optimizing clinical outcomes. *Journal of Infection, 92*(2), Article 106675. https://doi.org/10.1016/j.jinf.2025.106675

Makarani, N., Bharadava, K., Kaushik, A., Dave, A., Gangawane, A. K., & Kaushal, R. S. (2025). Leishmaniasis: A multifaceted approach to diagnosis, maladies, drug repurposing and way forward. *The Microbe, 6*, Article 100239. https://doi.org/10.1016/j.microb.2025.100239

Martins de Miranda, V. A., Queiroga Belizario, A. B., & Florentino Pereira, M. (2024). Encuentro de saberes: Interculturalidad crítica y salud colectiva. *Ciência & Saúde Coletiva, 29*(12), Article e10262024. https://doi.org/10.1590/1413-812320242912.10262024ESP

Masse, R. S., Vythilingam, I., Fornace, K., Othman, H., Liu, X., Jaafar, A. J., Shahar, M. K., Abdul Rahman, N. A., Khairul Azman, A. H., & Jeyaprakasam, N. K. (2025). Impact of environmental factors on the bionomics of Anopheles mosquito vectors of zoonotic malaria: A narrative review. *One Health, 21*, Article 101141. https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2025.101141

Mendoza Falcones, L. M., Guida Acevedo, G. N., Herrera Esquivel, C. A., & Herrera Sánchez, P. J. (2026). Bioética y equidad en el acceso a los servicios de salud en Ecuador y América Latina. *Journal of Economic and Social Science Research, 6*(1), 121–140. https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v6/n1/234

Ministerio de Educación de Chile. (2017). Plan integral de seguridad escolar (PISE): manual para su elaboración. *Gobierno de Chile*. https://culturaeducativa.mineduc.gob.cl/wp-content/uploads/2020/11/Plan-Integral-de-Seguridad-Escolar.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2008). *Manual de normas y procedimientos sobre prevención y tratamiento de accidentes ocasionados por mordedura de serpientes.* https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/MANUAL%20DE%20NORMAS%20PROCEDIM.%20PREVENC.MORDEDURA%20DE%20%20SERPIENTES%281%29.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). *Manual de normas y procedimientos para la prevención y control de accidentes por mordedura de serpiente*s. https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_00153_2017%2021%20NOV.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). Manual del modelo de atención integral de salud (MAIS-FCI): *Componente de interculturalidad y participación comunitaria* (3.ª ed.). https://ebooks.ucacue.edu.ec/library/publication/manual-del-modelo-de-atencion-integral-de-salud-mais-1683220662

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Educación y comunicación para la promoción de la salud*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/manual_de_educaci%C3%B3n_y_comunicaci%C3%B3n_para_promoci%C3%B3n_de_la_salud02540900015750572 31.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2026). *Manual de procedimientos del sistema de vigilancia epidemiológica: SIVE-ALERTA*. https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/manual_de_procedimientos_sive-alerta.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2025). *Dengue*. https://minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/dengue.aspx

Moallemi, S., Lloyd, A. R., & Rodrigo, C. (2023). Early biomarkers for prediction of severe manifestations of dengue fever: A systematic review and a meta-analysis. *Scientific Reports, 13*, Article 17485. https://doi.org/10.1038/s41598-023-44559-9

Morales Loyola, M. (2022). Participación comunitaria en salud, un desafío para la salud pública. *Medicina Social, 15*(3), 118–123. https://www.socialmedicine.info/index.php/socialmedicine/article/download/1463/2551/7665

Moreira, E., Loor, V., & Salazar, J. (2025). Experiencias exitosas de gestión de riesgos en la planificación territorial para lograr ciudades sostenibles. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica, 5*(1), 1232–1250. https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i1.909

MSD Manuals. (2025). *Generalidades sobre las infecciones por tenias.* https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/cestodos-tenias/generalidades-sobre-las-infecciones-por-tenias

Muñoz Bowen, A. E., Pincay Zambrano, D. W., & Mendoza Zambrano, M. E. (2025). Salud pública y prevención de enfermedades. *Revista Científica PROciencias, 2*(3), 9–15. https://soeici.org/index.php/prociencias/article/view/644

Mushaathoni, M. (2025). An intercultural communication management framework for culturally diverse organisations. *Journal of Intercultural Communication, 25*(4), 23–33. https://doi.org/10.36923/jicc.v25i4.1227

Ng, W. H., Amaral, K., Javelle, E., & Mahalingam, S. (2024). Chronic chikungunya disease (CCD): Clinical insights, immunopathogenesis and therapeutic perspectives. *QJM: An International Journal of Medicine, 117*(7), 489–494. https://doi.org/10.1093/qjmed/hcae028

Nogueira González, P., Gil González, D., & Álvarez-Dardet Díaz, C. (2024). Luces y sombras en la implementación de la acción comunitaria para la salud. *Gaceta Sanitaria, 38*, Article 102387. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.102387

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (2022). Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres. https://www.undrr.org/gar/gar2022-our-world-risk-gar

Okello, G., & Aucamp, M. (2026). Malaria: a review on its current epidemiological status and management strategies. *Malaria journal, 25*(1), 132. https://doi.org/10.1186/s12936-025-05748-1

Organización Mundial de la Salud. (2003). Human leptospirosis: *Guidance for diagnosis, surveillance and control*. https://www.who.int/publications/i/item/human-leptospirosis-guidance-for-diagnosis-surveillance-and-control/

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Brucelosis.* https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/brucellosis

Organización Mundial de la Salud. (2022). *Peste*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/plague

Organización Mundial de la Salud. (2023a). *Leishmaniasis*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis

Organización Mundial de la Salud. (2023b). *Tripanosomiasis africana humana* (enfermedad del sueño). https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/trypanosomiasis-human-african-(sleeping-sickness)

Organización Mundial de la Salud. (2024). *Enfermedades transmitidas por vectores*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases

Organización Mundial de la Salud. (2024). *Rabia*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rabies

Organización Mundial de la Salud. (2024a). *Dengue y dengue grave*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue

Organización Mundial de la Salud. (2024b). *Filariasis linfática.* https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/lymphatic-filariasis

Organización Mundial de la Salud. (2024c). *Teniasis y cisticercosis*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/taeniasis-cysticercosis

Organización Mundial de la Salud. (2024d). *Tétanos*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tetanus

Organización Mundial de la Salud. (2025a). *Chikungunya*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chikungunya

Organización Mundial de la Salud. (2025b). *Fiebre amarilla*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever

Organización Mundial de la Salud. (2025c). *Paludismo*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria

Organización Mundial de la Salud. (2026). *Esquistosomiasis*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/schistosomiasis

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Olas de calor: guía para acciones basadas en la salud*. https://doi.org/10.37774/9789275324080

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Salmonella bajo la mira de las entidades de vigilancia*. https://www.paho.org/es/noticias/4-11-2022-salmonella-mira-entidades-vigilancia

Organización Panamericana de la Salud. (2024a). *El Ministerio de Salud de la Nación y la Organización Panamericana de la Salud difunden recomendaciones ante el brote de dengue*. https://www.paho.org/es/noticias/7-3-2024-ministerio-salud-nacion-organizacion-panamericana-salud-difunden-recomendaciones

Organización Panamericana de la Salud. (2024b). *Enfermedad de Chagas*. https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-chagas

Organización Panamericana de la Salud. (2025a). *Atlas interactivo de leishmaniasis en las Américas: aspectos clínicos y diagnóstico diferencial*. https://www.paho.org/es/atlas-interactivo-leishmaniasis-americas

Organización Panamericana de la Salud. (2025b). *Filariasis linfática*. https://www.paho.org/es/temas/filariasis-linfatica

Organización Panamericana de la Salud. (2025c). *Zika*. https://www.paho.org/es/temas/zika

Ortiz Martínez, Y., Kouamé, M. G., Bongomin, F., Lakoh, S., & Henao-Martínez, A. F. (2023). Human African trypanosomiasis (sleeping sickness): Epidemiology, clinical manifestations, diagnosis, treatment, and prevention. *Current Tropical Medicine Reports, 10*, 222–234. https://doi.org/10.1007/s40475-023-00304-w

Pajor, M. J., Long, B., & Liang, S. Y. (2024). Dengue: A focused review for the emergency clinician. *The American Journal of Emergency Medicine, 82*, 82–87. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2024.05.022

Palacios Garay, J. P. (2026). Diseños de investigación cualitativa: un artículo de revisión narrativa. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 10*(43). https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i43.1275

Park, M. H., & Song, H. Y. (2024). Transtheoretical model to predict the stages of changes in smoking cessation behavior among adolescents. *Frontiers in public health, 12*, 1399478. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1399478

Pastor Castell, F., Gispert Abreu, E., Álvarez Lauzarique, M., Santana Espinosa, M., & Hernández Ferro, P. (2022). Perspectiva teórica del empoderamiento intersectorial por la salud pública en directivos y líderes comunitarios. *Revista Cubana de Salud Pública, 48*(1), Article e3182. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=114727

Pastrana Huguet, J., Casado Claro, M. F., & Potenciano de las Heras, Á. (2025). Retos ante el cambio climático: ¿Hacia una gestión integrada del medio ambiente, el desarrollo sostenible y la reducción del riesgo de desastres? *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 9*(2), 124–140. https://doi.org/10.55467/reder.v9i2.199

Pazzaglia, C., Camedda, C., Ugenti, N. V., Trentin, A., Scalorbi, S., & Longobucco, Y. (2023). Community health assessment tools adoptable in nursing practice: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(3), Article 1667. https://doi.org/10.3390/ijerph20031667

Pedroso Flaquet, P. (2010). La peste, enfermedad infectocontagiosa reemergente. *Revista Cubana de Medicina General Integral, 26*(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252010000200016&script=sci_abstract

Pérez Hernández, G., Ehrenberg, N., Gómez Duarte, I., Artaza, O., Cruz, D., Leyns, C., . . . Solís Calvo, L. (2022). Pilares y líneas de acción para los sistemas de salud integrados y centrados en las personas y las comunidades. *Revista Panamericana de Salud Pública, 46*, Article e48. https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2022.v46/e48/es

Perusset, M. (2023). Comunicación intercultural en contextos atravesados por la diversidad cultural. *Lengua y Sociedad, 22*(1), 101–116. https://doi.org/10.15381/lengsoc.v22i1.23297

Pessina, M. (2024). Análisis de buenas prácticas internacionales en gobernanza y políticas públicas relacionadas con los servicios públicos. Mundos Plurales. *Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública, 11*(2), 232–247. https://doi.org/10.17141/mundosplurales.2.2024.6419

Pietrzak, D., Łuczak, J. W., & Wiśniewski, M. (2024). Beyond tradition: Exploring cutting-edge approaches for accurate human filariasis diagnosis. *Pathogens, 13*(6), Article 447. https://doi.org/10.3390/pathogens13060447

Ponce, O., Díaz, S., Roman, C., & Vinueza, C. (2024). El rol de la enfermería en el manejo de emergencias: desde el triage hasta la atención integral. *Journal of Economic and Social Science Research, 4*(1), 57–76. https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/86

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51*(3), 390–395. https://doi.org/10.1037/0022-006X.51.3.390

Quiroz Hidrovo, A. L., Larrea Killinger, C., & Rodríguez Martín, D. (2024). La hegemonía del modelo biomédico desde las representaciones del equipo de salud en el contexto de un modelo de atención con enfoque intercultural en Chugchilán, Ecuador. *Saúde e Sociedade, 33*(1), Article e230087. https://doi.org/10.1590/S0104-12902024230087es

Qureshi, K. A., Parvez, A., Fahmy, N. A., Abdel Hady, B. H., Kumar, S., Ganguly, A., et al. (2023). Brucellosis: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis and treatment–a comprehensive review. *Annals of Medicine, 55*(2), Article 2295398. https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2295398

Rabe, I. B., Hills, S. L., Haussig, J. M., Walker, A. T., dos Santos, T., San Martin, J. L., Gutierrez, G., Mendez-Rico, J., Rodriguez, J. C., Elizondo-Lopez, D., Gonzalez-Escobar, G., Chanda, E., Al Eryani, S. M., Kodama, C., Yajima, A., Kakkar, M., Kato, M., Wijesinghe, P. R., Samaraweera, S., . . . Rojas, D. P. (2025). A review of the recent epidemiology of Zika virus infection. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 112*(5), 1026–1035. https://doi.org/10.4269/ajtmh.24-0420

Riedel, S. (2005). Plague: From natural disease to bioterrorism. *Baylor University Medical Center Proceedings, 18*(2), 116–124. https://doi.org/10.1080/08998280.2005.11928049

Riquelme Estrada García, E. (2023). Hacia un modelo de evaluación de sistemas de alerta temprana para actividad volcánica: algunas reflexiones conceptuales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(1), 10576–10617. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5240

Rodríguez Rivero, R., & Ortiz Marcos, I. (2022). The methodology of the logical framework with a risk management approach to improve the sustainability in the international development projects. *Sustainability, 14*(2), Article 756. https://doi.org/10.3390/su14020756

Rodríguez Sauceda, E. N., Rodríguez Sauceda, R., & Ramírez García, A. G. (2024). *Gestión comunitaria de los objetivos del desarrollo sostenible*. Astra Ediciones.

Rodríguez, P. (2025). Gestión participativa y su impacto en la planificación de proyectos territoriales. *Impulso, Revista de Administración, 5*(11), 88–107. https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i11.132

Rojas López, D. A., Hernández Rincón, E. H., Lamus Lemus, F., & Zapata Obando, M. R. (2023). El modelo Precede-Procede: un marco contextual para la salud comunitaria en entornos educativos. *Cultura de los Cuidados, 27*(67), 411–428. https://doi.org/10.14198/cuid.22044

Rosales, J., & Marcano, A. (2022). Mapas comunitarios de riesgos, conceptualización y abordaje metodológico. Algunas consideraciones. *IPSA Scientia, Revista Científica Multidisciplinaria, 7*(1), 38–57. https://doi.org/10.25214/27114406.1391

Rudwan, A., Saeed, L., Mahir, L., Ibrahim, M., Hasabelgawi, L., & Rudwan, H. (2025). Health education and its role in the prevention and management of non-communicable diseases: A review. *Cureus, 17*(9), Article e92207. https://doi.org/10.7759/cureus.92207

Salas-Coronas, J., Pérez, A. P., Roure, S., Peinador, C. S., Larrégola, L. S., Izquierdo, J. A., . . . Galparso, H. A. (2022). Documento de consenso para el manejo de la esquistosomiasis en atención primaria. *Atención Primaria, 54*(8), Article 102408. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102408

Samame Aguirre, G. (2025). Desafíos estructurales en la eficacia de las políticas de promoción de la salud: una revisión de literatura. *Revista Espacios, 46*(4), 310–322. https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n04p29

Sánchez, A., Fiallos, C., Córdova, S., Vacacela, B., Velastegui, R., & Núñez, C. (2022). Liderazgo de enfermería en tiempos de COVID-19: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(1), 4620–4637. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1966/2821

Sánchez, J., & Simbaña, M. (2024). Terremoto del 16 de abril de 2016 en Ecuador: una visión general de los acontecimientos y lecciones aprendidas. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 8*(2), 83–98. https://doi.org/10.55467/reder.v8i2.159

Sandoval Barbosa, M. R., Obando Reinoso, J. A., Chasiliquin Vaca, A. E., Llamba Chicaiza, M. A., & Chacón Méndez, G. A. (2025). Elaboración del plan integral de gestión de riesgos en el Cuerpo de Bomberos Latacunga. *Código Científico Revista de Investigación, 6*(E1), 933–952. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE1/726

Sandoval, J., Muñoz, M., & Martínez, D. (2023). Revisión sistemática sobre la capacidad de adaptación y resiliencia comunitaria ante desastres socionaturales en América Latina y el Caribe. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 7*(2), 187–203. https://doi.org/10.55467/reder.v7i2.132

Servicio Agrícola y Ganadero de Chile. (2010). *Ficha técnica: leptospirosis*. https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_leptospirosis.pdf

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias de Ecuador. (2021). Resolución Nro. *SNGRE-215-2021: Plan estratégico institucional* 2021–2025. https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/01/Resolucion-Nro.-SNGRE-215-2021.pdf

Sharma, V. (2025). Revisiting Arnstein's a ladder of citizen participation: Strengths and limitations in the 21st century. *Research Journal of Humanities and Social Sciences, 16*(2), 75–80. https://doi.org/10.52711/2321-5828.2025.00012

Sinha, S., Singh, K., Kumar, Y. S., Roy, R., Phadnis, S., Meena, V., . . . Verma, B. (2024). Dengue virus pathogenesis and host molecular machineries. *Journal of Biomedical Science, 31*. https://doi.org/10.1186/s12929-024-01030-9

Soare, C., Garcia Ara, A., Seguino, A., Uys, M., & Thomas, L. F. (2022). Maximising societal benefit from the control of neglected zoonoses: Identifying synergies and trade-offs in the control of Taenia solium. *Frontiers in Veterinary Science, 8*, Article 794257. https://doi.org/10.3389/fvets.2021.794257

Solano Cabrera, A., Henry Torriente, P. P., Suárez Sarriá, J. T., Sánchez Querol, Y., Santos Chacón, W., Díaz Mirabal, J., Gonzales Barroso, Y., & Fernández Cruz, O. (2025). Incremento de resiliencia en comunidades rurales vulnerables al cambio climático, en siete localidades seleccionadas de la República de Cuba. *Revista Forestal Baracoa, 44*. https://forestbaracoa.edicionescervantes.com/index.php/fb/article/view/834

Suárez, C., Nolder, D., García-Mingo, A., Moore, D. A., & Chiodini, P. L. (2022). Diagnosis and clinical management of Chagas disease: An increasing challenge in non-endemic areas. *Research and Reports in Tropical Medicine, 13*, 25-40. https://doi.org/10.2147/RRTM.S278135

Tan, M., Becker, J., Stock, K., Prasanna, R., Brown, A., Kenney, C., & Lambie, E. (2022). Understanding the social aspects of earthquake early warning: A literature review. *Frontiers in Communication, 7*, Article 939242. https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.939242

Tayal, A., Kabra, S. K., & Lodha, R. (2023). Management of dengue: An updated review. *The Indian Journal of Pediatrics*. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9793358/

Teklemariam, A. D., Al-Hindi, R. R., Albiheyri, R. S., Alharbi, M. G., Alghamdi, M. A., Filimban, A. A. R., Al Mutiri, A. S., Al-Alyani, A. M., Alseghayer, M. S., Almaneea, A. M., Albar, A. H., Khormi, M. A., & Bhunia, A. K. (2023). *Human salmonellosis: A continuous global threat in the farm-to-fork food safety continuum. Foods, 12*(9), Article 1756. https://doi.org/10.3390/foods12091756

Toaquiza Mesías, V. A. (2025). Evaluación de los modelos de atención integral en salud comunitaria en Ecuador y su impacto en la calidad sanitaria y gestión hospitalaria en el contexto postpandemia. *Revista Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento, 3*(2). https://doi.org/10.63816/6zm7j704RCD

Tolentino, R., & Alejandro, S. (2024). Estudio de caso a persona con riesgo de perfusión cerebral ineficaz secundario a hemorragia intraparenquimatosa, basado en la filosofía de Virginia Henderson. *Revista de Enfermería Neurológica, 23*(1), 49–66. https://doi.org/10.51422/ren.v23i1.448

Torres, T. (2006). Oncocercosis: una forma de vivir. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, 81*(5). https://doi.org/10.4321/S0365-66912006000500003

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2025). The sustainable development goals report 2025. *United Nations*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2025/

Vega Álvarez, C. J., Quito Cortez, B. G., & Quito Cortez, S. M. (2025). Planificación de simulacros de emergencia en instituciones educativas de la parroquia Tenguel: Preparación, respuesta y recuperación ante situaciones de crisis. *Metrópolis. Revista de Estudios Universitarios Globales, 6*(1), 3096–3137. http://metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/238

Vega, C., Torres, A., & Paredes, M. (2021). Crisis reproductiva, cuidados y sostenimiento en contextos de desastre. Experiencias comunitarias tras el terremoto en Ecuador. *Revista Española de Sociología, 30*(1), 1–22. https://doi.org/10.17169/refubium-32684

Velasco, N. (2024). Gestión del riesgo de desastres y adaptación comunitaria ante amenazas naturales. Revista de Investigación y Liderazgo, 1(3), 33–45. https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v1/n3/18

Vergara, P., Fuster, X., & Miranda, F. (2022). Desigualdades en contextos de desastres socionaturales: reflexiones desde el habitar interseccional de mujeres lideresas. *Revista INVI, 37*(104), 71–99. https://doi.org/10.5354/0718-8358.2022.65947

Waldmüller, J., & Robledo, M. (2021). ¿Descolonizar internamente? Rastreando los patrones militares y colonizadores en Ecuador a través de la gestión de riesgos. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 5*(2), 34–47. https://doi.org/10.55467/reder.v5i2.69

World Health Organization. (2021). *Health promotion glossary of terms 2021*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240038349

World Health Organization. (2022). *Invisible numbers: The true extent of noncommunicable diseases and what to do about them*. https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/invisible-numbers

World Health Organization. (2023). *Fortalecimiento de la preparación ante emergencias sanitarias en las ciudades y los entornos urbanos: orientaciones para las autoridades nacionales y locales*. https://www.who.int/es/publications/b/61247

Xu, C., & Xue, Z. (2024). Applications and challenges of artificial intelligence in the field of disaster prevention, reduction, and relief. *Natural Hazards Research, 4*(1), 169–172. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266659212300121X

Autores



Licenciado en Enfermería, con formación académica de cuarto nivel: Maestría en Docencia Universitaria y Maestría en Unidades de Emergencia y Cuidados Críticos. Actualmente cursa la Maestría en Enfermería Familiar y Comunitaria y se desempeña como Docente Auxiliar I de la Carrera de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET). Cuenta con experiencia profesional en instituciones públicas y privadas del sistema de salud ecuatoriano, en el primer, segundo y tercer nivel de atención, con trayectoria en las áreas de salud comunitaria, emergencias y cuidados intensivos. Su perfil profesional integra la práctica clínica, la docencia universitaria y la gestión integral del cuidado de enfermería, con especial interés en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y el fortalecimiento de la atención familiar y comunitaria.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4250-1570

Jaime Enrique Castellanos Guevara



Licenciado en Enfermería, con formación de cuarto nivel en Terapia Intensiva y formación complementaria en cuidados coronarios, neurotrauma y soporte vital. Cuenta con una sólida trayectoria profesional en el ámbito asistencial, la docencia y la investigación, con experiencia en unidades de cuidados intensivos, servicios de emergencias, salas de trauma y shock y hemodinamia, así como en la coordinación clínica y administrativa de unidades de atención al paciente crítico. Ha ejercido como enfermero intensivista en instituciones de salud, entre ellas INCORAZÓN S. A., en Quito, Ecuador. Su experiencia académica incluye la participación como profesor invitado en la Universidad de Trujillo y la Universidad de Tumbes, en Perú, y como docente de programas de soporte vital básico (BLS) y avanzado (ACLS). Sus áreas de interés se centran en la neurociencia aplicada a la enfermería, la atención integral del paciente crítico, la colaboración interdisciplinaria y la mejora continua de la calidad del cuidado.

ORCID: https://orcid.org/0009-0004-1326-1696

Lupe Margarita Unda Costa



Médico cirujano, graduada de la Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Especialista en Medicina General Familiar y Magíster Scientiarum en Salud Pública por la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Venezuela. Actualmente cursa estudios de Doctorado en Gerencia Avanzada en la Universidad Fermín Toro, Venezuela, y se encuentra vinculada académicamente a la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET). Su formación integra la medicina familiar, la salud pública y la gestión, con una perspectiva orientada al abordaje integral de la salud individual, familiar y comunitaria, la promoción de la salud y la prevención de enfermedades.

ORCID: https://orcid.org/0009-0002-4028-8523

La salud de una comunidad no depende únicamente de la atención médica que recibe, sino también de su capacidad para prevenir enfermedades, enfrentar amenazas y construir respuestas colectivas ante situaciones que ponen en riesgo la vida. Desde esta perspectiva, Gestión del cuidado en salud comunitaria: promoción de la salud, prevención de enfermedades, resiliencia y empoderamiento constituye una obra académica que integra conocimientos científicos, herramientas educativas y estrategias de intervención orientadas al fortalecimiento del bienestar individual y colectivo. A través de tres capítulos, el libro examina los fundamentos de la promoción de la salud, la participación comunitaria y el empoderamiento social, destacando la educación sanitaria, la comunicación intercultural y la evaluación de intervenciones como componentes esenciales para transformar las realidades territoriales. Asimismo, aborda enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis, sus características epidemiológicas, mecanismos de transmisión y alternativas de prevención, proporcionando conocimientos relevantes para la actuación del personal sanitario. La obra profundiza, además, en la preparación comunitaria frente a emergencias y desastres, mediante experiencias internacionales, planificación participativa, organización familiar y fortalecimiento de la resiliencia. En este escenario, la enfermería adquiere especial protagonismo como disciplina comprometida con la protección de la vida, la prevención de riesgos y el acompañamiento de las comunidades. Más que reunir conocimientos, esta publicación invita a comprender que el cuidado de la salud comienza antes de la enfermedad, se fortalece mediante la participación y alcanza su verdadera trascendencia cuando las comunidades adquieren capacidades para protegerse, recuperarse y construir colectivamente un futuro más saludable, seguro, inclusivo y sostenible.

Editorial UMET

ISBN: 978-9907-9623-0-7