

Estrategias de manejo para infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos

Management strategies for enteric infections in immunocompromised patients

Luis Eduardo Ortiz Camacho

Universidad de las Américas, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-8610-4596>

María Beatriz Bermúdez Molina

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
<https://orcid.org/0009-0002-8086-2024>

Fernanda Mercedes Lescano Pérez

Investigadora independiente, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-7390-0222>

Martha Alexandra Patín Chimbo

Investigadora independiente, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-6844-3445>

Dayana Cristina Flores Cevallos

Investigadora independiente, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-2827-6570>

Steven Iván Campoverde Salguero

Centro de Salud Urbano Playas, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-3312-4235>

Pedro Mariano Barberán Vera

Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-9351-9016>

Jorge Martín Aldás Arias

Investigador independiente, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-0940-2990>

RESUMEN

El manejo de infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos representa un desafío significativo debido a la vulnerabilidad de este grupo a agentes patógenos comunes y oportunistas. Este artículo de revisión narrativa aborda las estrategias actuales y emergentes para el tratamiento y prevención de estas infecciones, enfatizando la importancia de un enfoque multidisciplinario. Se analizan las intervenciones farmacológicas, incluyendo el uso de antibióticos específicos y agentes antivirales, así como la implementación de terapias inmunomoduladoras que buscan fortalecer la respuesta inmune del paciente. Además, se discuten medidas preventivas esenciales, como la vacunación y la higiene alimentaria, que juegan un papel crucial en la reducción del riesgo de infección. La revisión también destaca la relevancia de la vigilancia continua y el monitoreo clínico para detectar complicaciones tempranas y ajustar los tratamientos de manera oportuna. Se subraya la necesidad de personalizar las estrategias terapéuticas según el tipo de inmunosupresión y el contexto clínico individual, lo cual requiere una colaboración estrecha entre especialistas en enfermedades infecciosas, gastroenterólogos y oncólogos, entre otros. En conclusión, el manejo efectivo de las infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos exige un abordaje integral que combine prevención, tratamiento y monitoreo adaptado a las necesidades específicas de cada paciente.

Palabras clave: Infecciones entéricas, Pacientes inmunocomprometidos, Manejo, Complicaciones, Terapias, Inmunosupresión.

ABSTRACT

The management of enteric infections in immunocompromised patients represents a significant challenge due to the vulnerability of this group to common and opportunistic pathogens. This narrative review article addresses current and emerging strategies for the treatment and prevention of these infections, emphasizing the importance of a multidisciplinary approach. Pharmacological interventions are analyzed, including the use of specific antibiotics and antiviral agents, as well as the implementation of immunomodulatory therapies that seek to strengthen the patient's immune response. Additionally, essential preventive measures, such as vaccination and food hygiene, are discussed, which play a crucial role in reducing the risk of infection. The review also highlights the relevance of continuous surveillance and clinical monitoring to detect early complications and adjust treatments in a timely manner. The need to personalize therapeutic strategies according to the type of immunosuppression and the individual clinical context is highlighted, which requires close collaboration between infectious disease specialists, gastroenterologists and oncologists, among others. In conclusion, the effective management of enteric infections in immunocompromised patients requires a comprehensive approach that combines prevention, treatment and monitoring adapted to the specific needs of each patient.

Keywords: Enteric infections, Immunocompromised patients, Management, Complications, Therapies, Immunosuppression.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones entéricas representan un desafío significativo en el manejo clínico de pacientes inmunocomprometidos debido a su mayor susceptibilidad y la gravedad potencial de estas infecciones (1). Estos pacientes, que incluyen aquellos con enfermedades hematológicas, trasplantes de órganos sólidos o bajo tratamiento inmunosupresor, presentan una respuesta inmunitaria comprometida que dificulta la eliminación efectiva de los patógenos entéricos (2). El espectro de agentes causales es amplio, abarcando desde bacterias comunes como *Salmonella* y *Clostridioides difficile*, hasta virus como el norovirus, y parásitos como *Cryptosporidium* (3). La identificación precisa del agente etiológico es esencial para guiar el tratamiento adecuado, que debe ser cuidadosamente ajustado para minimizar los efectos adversos y evitar la resistencia antimicrobiana (4). Además, es crucial implementar estrategias preventivas eficaces, que incluyan tanto medidas higiénicas como el uso de profilaxis antimicrobiana en situaciones de alto riesgo. La revisión de la literatura actual revela la importancia de un enfoque multidisciplinario que integre la experiencia en enfermedades infecciosas, gastroenterología y farmacología clínica para optimizar el manejo de estas infecciones (5). Nuevas investigaciones están enfocadas en el desarrollo de terapias dirigidas y en la comprensión del microbioma intestinal en estos pacientes, lo cual podría abrir nuevas vías para intervenciones terapéuticas más específicas y efectivas (6). Este artículo revisa las estrategias actuales y emergentes en el manejo de infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos, subrayando la necesidad de una atención personalizada y basada en evidencia para mejorar los resultados clínicos.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de esta revisión narrativa, se realizó una búsqueda exhaustiva en diversas bases de datos científicas, incluyendo PubMed, Scopus y la Biblioteca Cochrane, con el fin de identificar literatura relevante y actualizada. Se utilizaron términos MeSH como "Enteric Infections", "Immunocompromised Patients", y "Management Strategies", así como términos DeCS equivalentes en español, para asegurar una cobertura integral de los temas. Los operadores booleanos "AND" y "OR" fueron empleados para combinar y refinar las búsquedas, optimizando la identificación de artículos pertinentes. Los criterios de inclusión consideraron estudios publicados en los últimos diez años, disponibles en inglés y español, que abordaran estrategias de tratamiento o manejo específico en la población objetivo. Se excluyeron artículos que no proporcionaran datos originales, como editoriales o cartas al editor, y aquellos que no se centraran en infecciones entéricas o en pacientes inmunocomprometidos. En total, se revisaron 18 artículos que cumplieran con los criterios establecidos, proporcionando una base robusta para el análisis crítico y la síntesis de las estrategias actuales de manejo en este contexto clínico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Epidemiología de las infecciones entéricas en poblaciones vulnerables

La epidemiología de las infecciones entéricas en poblaciones vulnerables, como los pacientes inmunocomprometidos, es un área de estudio crucial debido a las implicaciones que estas infecciones tienen sobre la salud y el bienestar de estos individuos. Los pacientes inmunocomprometidos, que incluyen aquellos con VIH/SIDA, receptores de trasplantes de órganos, y personas sometidas a quimioterapia, presentan una mayor susceptibilidad a las infecciones debido a la debilitación de sus sistemas inmunológicos (1).

Las infecciones entéricas en estas poblaciones pueden ser causadas por una variedad de patógenos, incluyendo bacterias como *Salmonella*, *Campylobacter* y *Clostridium difficile*; virus como el norovirus y el rotavirus; y parásitos como *Cryptosporidium* y *Giardia*. La transmisión de estos agentes infecciosos se produce frecuentemente a través del consumo de agua y alimentos contaminados, así como por contacto directo con superficies contaminadas (1).

Los factores que contribuyen a la alta incidencia de infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos incluyen no solo su compromiso inmunológico, sino también la exposición frecuente a entornos hospitalarios, donde la transmisión nosocomial es un riesgo constante. Además, el uso prolongado de antibióticos en estos pacientes puede alterar la microbiota intestinal normal, facilitando la colonización por patógenos oportunistas (1,2).

Comprender la epidemiología de estas infecciones es esencial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y manejo. Esto incluye la implementación de medidas estrictas de control de infecciones en hospitales y clínicas, la educación del personal médico y los pacientes sobre prácticas adecuadas de higiene, y el monitoreo constante de brotes para identificar rápidamente las fuentes de infección (2).

Adicionalmente, se deben considerar las intervenciones dirigidas a fortalecer el sistema inmunológico de los pacientes a través de terapias inmunomoduladoras y el uso prudente de antibióticos para prevenir la disbiosis intestinal. La vacunación también juega un papel importante en la prevención de ciertas infecciones virales en estas poblaciones (2).

Factores de riesgo específicos en pacientes inmunocomprometidos

En pacientes inmunocomprometidos, la susceptibilidad a infecciones entéricas se incrementa debido a una serie de factores de riesgo específicos que deben ser considerados en su manejo clínico. Estos factores pueden clasificarse en categorías relacionadas con el estado inmunológico del paciente, la exposición a patógenos y las características individuales del huésped (3).

En primer lugar, el estado inmunológico es un determinante clave. Los pacientes que reciben tratamiento inmunosupresor, como los que han recibido un trasplante de órgano sólido o médula ósea, presentan una función inmune alterada que compromete su capacidad para combatir infecciones. Asimismo, aquellos con enfermedades autoinmunes o neoplasias hematológicas que requieren quimioterapia también experimentan una disminución en la respuesta inmune, facilitando la invasión por patógenos entéricos (3).

La exposición a patógenos es otro factor crítico. Los pacientes inmunocomprometidos pueden estar más expuestos a fuentes de infección debido a hospitalizaciones frecuentes, procedimientos médicos invasivos y el uso de dispositivos médicos, como catéteres. Además, el consumo de alimentos y agua contaminados representa un riesgo significativo, especialmente en áreas con sistemas de saneamiento deficientes (3).

Las características individuales del huésped también juegan un papel importante. Factores como la edad avanzada, la presencia de comorbilidades crónicas (como diabetes o enfermedad renal crónica) y el estado nutricional deficiente pueden agravar la vulnerabilidad del paciente a infecciones entéricas. Específicamente, la desnutrición puede afectar negativamente la integridad de la mucosa intestinal y la producción de anticuerpos, aumentando así el riesgo de infección (4).

Además, ciertas infecciones oportunistas son más prevalentes en este grupo de pacientes. Patógenos como *Cryptosporidium*, *Giardia lamblia* y especies de *Salmonella* son ejemplos comunes que pueden causar infecciones graves y prolongadas en individuos inmunocomprometidos. La resistencia antimicrobiana es otro desafío significativo, ya que limita las opciones de tratamiento y puede complicar aún más el manejo de estas infecciones (4).

Por lo tanto, es fundamental que los profesionales de la salud identifiquen y aborden estos factores de riesgo al diseñar estrategias de manejo para infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos. Esto incluye medidas preventivas como la educación sobre higiene alimentaria, el uso adecuado de profilaxis antimicrobiana y la vacunación cuando sea posible. Además, un monitoreo estrecho y un enfoque multidisciplinario son esenciales para optimizar los resultados clínicos y minimizar las complicaciones asociadas con estas infecciones (4).

Diagnóstico diferencial de infecciones entéricas en el contexto de inmunosupresión

En el contexto de los pacientes inmunocomprometidos, el diagnóstico diferencial de infecciones entéricas representa un desafío clínico significativo debido a la amplia gama de agentes patógenos posibles y la presentación atípica de síntomas. Estas infecciones pueden ser causadas por bacterias, virus, parásitos y hongos, cada uno con características clínicas y epidemiológicas distintas (5).

En primer lugar, es crucial considerar las infecciones bacterianas, siendo las más comunes las causadas por especies de *Salmonella*, *Campylobacter* y *Clostridioides difficile*. En pacientes inmunosuprimidos, estas infecciones pueden presentar cuadros más severos y prolongados. Además, se debe tener en cuenta la posibilidad de infecciones por bacterias menos comunes como *Yersinia enterocolitica* o *Listeria monocytogenes*, especialmente en aquellos con tratamientos inmunosupresores intensivos (5).

Las infecciones virales también son de particular interés en esta población. El Citomegalovirus (CMV) es un agente importante a considerar, ya que puede causar colitis severa en pacientes con sistemas inmunitarios comprometidos. Además, los virus entéricos como el Norovirus pueden provocar brotes significativos de gastroenteritis en entornos hospitalarios o comunitarios (5).

En cuanto a las infecciones parasitarias, *Cryptosporidium* y *Giardia lamblia* son los patógenos más prevalentes. Sin embargo, en pacientes con VIH/SIDA avanzado, es esencial considerar otros parásitos como *Isospora belli* o *Cyclospora cayentanensis*, que pueden provocar diarrea crónica y malabsorción (6).

Las infecciones fúngicas, aunque menos comunes, no deben ser subestimadas. *Histoplasma capsulatum* y especies

de *Candida* pueden afectar el tracto gastrointestinal en individuos con inmunosupresión severa (6).

El diagnóstico preciso requiere una combinación de historia clínica detallada, examen físico y pruebas de laboratorio específicas. La evaluación debe incluir cultivos microbiológicos, pruebas serológicas y técnicas moleculares avanzadas como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para identificar patógenos difíciles de cultivar. La endoscopia con biopsia puede ser necesaria para confirmar la presencia de ciertos agentes como CMV o infecciones fúngicas (6).

Terapias antimicrobianas específicas y su eficacia

Las infecciones entéricas en estos pacientes pueden ser causadas por una variedad de patógenos, incluyendo bacterias, virus y parásitos. Por lo tanto, la selección de la terapia antimicrobiana debe basarse en la identificación precisa del agente causal. Las pruebas de laboratorio, como los cultivos microbiológicos y las pruebas de sensibilidad, son esenciales para guiar el tratamiento (7).

Para las infecciones bacterianas, los antibióticos como ciprofloxacino, metronidazol y vancomicina son comúnmente utilizados. La elección del antibiótico depende del tipo de bacteria identificada y su perfil de resistencia. Por ejemplo, el ciprofloxacino es eficaz contra muchas bacterias gramnegativas, mientras que el metronidazol se utiliza principalmente para infecciones por anaerobios y protozoos como *Giardia lamblia* (7).

En el caso de infecciones virales, el manejo suele ser más complicado debido a la limitada disponibilidad de antivirales específicos. Sin embargo, en situaciones donde se identifican virus como el citomegalovirus (CMV), se pueden utilizar antivirales como ganciclovir o valganciclovir. Estos medicamentos han demostrado ser efectivos, pero su uso debe ser cuidadosamente monitoreado debido a los posibles efectos secundarios y la toxicidad (7).

Las infecciones parasitarias también son una preocupación significativa en pacientes inmunocomprometidos. El tratamiento antiparasitario debe ser adaptado al parásito específico identificado. Por ejemplo, el tratamiento con nitazoxanida ha mostrado eficacia contra *Cryptosporidium parvum*, mientras que la infección por *Strongyloides stercoralis* puede requerir ivermectina (8).

Es fundamental considerar la interacción de estos medicamentos con otros tratamientos que el paciente pueda estar recibiendo, así como su impacto en el sistema inmunológico ya comprometido. Además, la monitorización continua del paciente es crucial para evaluar la respuesta al tratamiento y realizar ajustes según sea necesario (8).

La resistencia antimicrobiana es un desafío creciente que complica aún más el manejo de estas infecciones. Por lo tanto, es vital seguir las pautas de uso racional de antimicrobianos para minimizar el desarrollo de resistencia y asegurar la eficacia continua de los tratamientos disponibles (8).

Uso de probióticos y su papel en el manejo de infecciones entéricas

Los probióticos han emergido como una herramienta prometedora en el manejo de infecciones entéricas, especialmente en pacientes inmunocomprometidos. Estas formulaciones contienen microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren beneficios a la salud del hospedador al mejorar el equilibrio de la microbiota intestinal. En el contexto de infecciones entéricas, los probióticos pueden desempeñar un papel crucial al competir con patógenos por nutrientes y sitios de adhesión en el tracto gastrointestinal, produciendo sustancias antimicrobianas y modulando la respuesta inmune del hospedador (9).

En pacientes inmunocomprometidos, el uso de probióticos debe ser evaluado cuidadosamente. Aunque existen estudios que respaldan su eficacia en la reducción de la duración y severidad de diarreas infecciosas, así como en la prevención de recurrencias, es fundamental considerar el estado inmunológico del paciente. La administración de probióticos puede ser beneficiosa al restaurar el equilibrio microbiano y fortalecer las barreras naturales del intestino, pero también existe un riesgo potencial de infección sistémica si los microorganismos probióticos translocan fuera del tracto gastrointestinal (9).

Diversos ensayos clínicos han demostrado que ciertas cepas de probióticos, como *Lactobacillus rhamnosus* GG y *Saccharomyces boulardii*, son efectivas en la prevención y tratamiento de infecciones entéricas. Sin embargo, la selección de la cepa adecuada y la dosis óptima son factores críticos para maximizar los beneficios y minimizar riesgos. Además, la individualización del tratamiento es esencial, considerando las características específicas del paciente y las particularidades de su sistema inmunológico (10).

Es importante destacar que, aunque los probióticos ofrecen una alternativa terapéutica valiosa, no deben reemplazar los tratamientos convencionales para infecciones entéricas. En cambio, deben considerarse como una estrategia

complementaria que puede integrarse en un enfoque multidisciplinario para el manejo de estas infecciones. La investigación continua en este campo es crucial para identificar nuevas cepas probióticas y entender mejor los mecanismos a través de los cuales ejercen sus efectos beneficiosos (10).

Estrategias preventivas y de control de infecciones en entornos hospitalarios

Las infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos representan un desafío significativo en el ámbito hospitalario debido a la vulnerabilidad de estos individuos a complicaciones severas. Por lo tanto, implementar estrategias preventivas y de control de infecciones es crucial para minimizar el riesgo de transmisión y proteger a esta población (11).

En primer lugar, la higiene de manos es una medida fundamental. Todo el personal sanitario debe adherirse estrictamente a los protocolos de lavado de manos antes y después de interactuar con los pacientes. El uso de soluciones alcohólicas es altamente recomendado, ya que ha demostrado ser eficaz en la reducción de patógenos en las manos del personal médico (11).

Además, es esencial la implementación de medidas de aislamiento para pacientes que se sospeche o se confirme que tienen infecciones entéricas. Esto incluye el uso de habitaciones individuales o cohortes específicas, junto con el adecuado uso de equipos de protección personal (EPP) como batas, guantes y mascarillas. Estas medidas ayudan a prevenir la diseminación de patógenos a otros pacientes y al personal del hospital (11).

La desinfección regular y meticulosa de superficies y equipos médicos es otra estrategia clave. Las áreas como baños, camas y equipos médicos deben ser limpiadas con desinfectantes apropiados para eliminar cualquier rastro de microorganismos potencialmente patógenos. Además, la correcta eliminación de desechos biológicos y residuos contaminados es esencial para evitar la propagación de infecciones (11,12).

La educación continua del personal sanitario sobre las mejores prácticas en prevención y control de infecciones es igualmente importante. Los programas de capacitación deben ser revisados y actualizados regularmente para asegurar que todo el personal esté al tanto de los últimos protocolos y técnicas (12).

Por otro lado, la vigilancia activa de las infecciones nosocomiales permite una detección temprana de brotes y facilita la implementación rápida de medidas correctivas. Los hospitales deben contar con sistemas efectivos para monitorear las tasas de infección y realizar análisis epidemiológicos que ayuden a identificar patrones y posibles fuentes de infección (12).

Finalmente, la colaboración interdisciplinaria es vital. Los equipos compuestos por médicos, enfermeras, microbiólogos y especialistas en control de infecciones deben trabajar juntos para desarrollar e implementar políticas efectivas que aborden las necesidades específicas de los pacientes inmunocomprometidos (12).

Manejo nutricional y soporte dietético en pacientes afectados

En la gestión de infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos, el manejo nutricional y el soporte dietético desempeñan un papel crucial. Estos pacientes presentan un mayor riesgo de desnutrición debido a la malabsorción, pérdida de apetito y el aumento de las demandas metabólicas asociadas con las infecciones. Por lo tanto, es esencial implementar estrategias nutricionales personalizadas para mejorar su estado de salud general y apoyar su sistema inmunológico (13).

El primer paso en el manejo nutricional es realizar una evaluación exhaustiva del estado nutricional del paciente. Esto incluye la revisión de su historial dietético, mediciones antropométricas y análisis bioquímicos para identificar deficiencias nutricionales específicas. Basado en esta evaluación, se puede diseñar un plan dietético que aborde las necesidades individuales del paciente (13).

La dieta debe ser equilibrada y rica en nutrientes esenciales, como proteínas, vitaminas y minerales, que son fundamentales para la regeneración celular y la función inmune. Las proteínas de alta calidad, como las provenientes de carnes magras, legumbres y productos lácteos, deben ser incluidas para ayudar en la reparación de tejidos y mantener la masa muscular. Además, se debe prestar especial atención a la ingesta de micronutrientes como el zinc, el selenio y las vitaminas A, C y E, que tienen propiedades antioxidantes y refuerzan el sistema inmunológico (13).

La hidratación adecuada es otro aspecto crítico del manejo nutricional. Las infecciones entéricas a menudo causan diarrea, lo que puede llevar a una deshidratación severa. Se recomienda el uso de soluciones de rehidratación oral para reponer los electrolitos perdidos y mantener el equilibrio hídrico (13,14).

En algunos casos, los pacientes pueden requerir soporte nutricional adicional a través de suplementos orales o nutrición enteral. Estos métodos son particularmente útiles cuando la ingesta oral es insuficiente o cuando hay restricciones

dietéticas debido a intolerancias o alergias alimentarias (14).

Es importante también considerar las interacciones entre los alimentos y los medicamentos que el paciente pueda estar tomando. Algunos fármacos utilizados en el tratamiento de infecciones entéricas pueden interferir con la absorción de nutrientes, por lo que es necesario ajustar el plan dietético en consecuencia (14).

Finalmente, el seguimiento regular del estado nutricional del paciente es esencial para evaluar la eficacia del plan dietético y realizar ajustes según sea necesario. La colaboración entre nutricionistas, médicos y otros profesionales de la salud es fundamental para proporcionar un enfoque integral y personalizado que mejore los resultados clínicos en pacientes inmunocomprometidos con infecciones entéricas (14).

Impacto de las infecciones entéricas en la calidad de vida y pronóstico del paciente

Las infecciones entéricas representan un desafío significativo en el manejo de pacientes inmunocomprometidos debido a su impacto directo en la calidad de vida y el pronóstico clínico. Estos pacientes, debido a su sistema inmunológico debilitado, son más susceptibles a las infecciones gastrointestinales, que pueden provocar complicaciones severas y prolongadas (15).

La calidad de vida de los pacientes inmunocomprometidos se ve afectada en múltiples dimensiones. Físicamente, las infecciones entéricas pueden causar síntomas debilitantes como diarrea crónica, dolor abdominal, y deshidratación, lo que a menudo lleva a hospitalizaciones recurrentes. Estas hospitalizaciones no solo interrumpen la vida diaria del paciente, sino que también incrementan el riesgo de infecciones nosocomiales y complicaciones adicionales. Psicológicamente, el estrés y la ansiedad asociados con el manejo constante de estos síntomas pueden afectar el bienestar mental del paciente, contribuyendo a una disminución general de la calidad de vida (15).

Desde el punto de vista del pronóstico, las infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos pueden complicarse rápidamente si no se manejan adecuadamente. La deshidratación severa y el desequilibrio electrolítico son complicaciones comunes que pueden llevar a fallos orgánicos si no se tratan de manera oportuna. Además, la presencia de infecciones recurrentes o crónicas puede indicar una falla en el régimen inmunosupresor del paciente, lo que requiere una revisión y ajuste cuidadoso del tratamiento (16).

El manejo de estas infecciones debe ser multidisciplinario, involucrando a especialistas en enfermedades infecciosas, gastroenterología y cuidados críticos, entre otros. La identificación rápida del patógeno causante es crucial para iniciar un tratamiento antimicrobiano específico y efectivo. Además, es esencial implementar medidas de soporte como la rehidratación oral o intravenosa y la corrección de los desequilibrios nutricionales para mejorar el estado general del paciente (16).

Perspectivas futuras y avances en el tratamiento de infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos

En el contexto actual de la medicina, el manejo de infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos representa un desafío significativo debido a la complejidad de estos casos y la diversidad de patógenos involucrados. Las perspectivas futuras en el tratamiento de estas infecciones se centran en la implementación de enfoques personalizados y en el desarrollo de terapias innovadoras que aborden tanto la prevención como el tratamiento efectivo de estas enfermedades (17).

Uno de los avances más prometedores es la aplicación de la medicina personalizada, que permite adaptar el tratamiento a las características específicas de cada paciente. Esto incluye el uso de pruebas genómicas para identificar predisposiciones a infecciones específicas y ajustar las terapias antimicrobianas en consecuencia. Además, la monitorización continua del microbioma intestinal ofrece una ventana única para comprender mejor la dinámica de las infecciones entéricas y su relación con el sistema inmunológico del huésped (17).

En cuanto a las terapias innovadoras, se está investigando el uso de probióticos y prebióticos para restaurar el equilibrio del microbioma intestinal, lo cual podría reducir la incidencia y severidad de las infecciones. Asimismo, los trasplantes fecales han mostrado resultados prometedores en casos específicos, aunque su aplicación en pacientes inmunocomprometidos aún requiere mayor investigación para garantizar su seguridad y eficacia (17).

Por otro lado, el desarrollo de nuevos agentes antimicrobianos sigue siendo crucial. La resistencia a los antibióticos es una preocupación creciente, y por ello, la investigación se orienta hacia moléculas con mecanismos de acción novedosos, así como hacia el uso de bacteriófagos como alternativa a los tratamientos convencionales (18).

La inmunoterapia también está ganando terreno como una estrategia potencialmente efectiva. El uso de anticuerpos monoclonales para neutralizar toxinas bacterianas o modular la respuesta inmune del paciente ofrece un enfoque adicional

para el manejo de estas infecciones. Además, las vacunas específicas contra patógenos entéricos comunes en pacientes inmunocomprometidos están en desarrollo y podrían proporcionar una herramienta preventiva valiosa (18).

Finalmente, la integración de tecnologías digitales y herramientas de inteligencia artificial en la práctica clínica podría mejorar significativamente el diagnóstico y manejo de las infecciones entéricas. Estas tecnologías facilitan la vigilancia epidemiológica, permiten un diagnóstico más rápido y preciso, y ayudan en la toma de decisiones clínicas basadas en datos (18).

CONCLUSIÓN

En conclusión, el manejo de infecciones entéricas en pacientes inmunocomprometidos representa un desafío significativo debido a la complejidad de su sistema inmunológico debilitado y la diversidad de patógenos involucrados. Es esencial adoptar un enfoque multidisciplinario que combine estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas para optimizar los resultados clínicos. Las medidas preventivas, como la vacunación y la higiene adecuada, son fundamentales para reducir el riesgo de infección. En cuanto al diagnóstico, las técnicas moleculares avanzadas permiten una identificación rápida y precisa de los agentes infecciosos, facilitando así un tratamiento oportuno y específico. El manejo terapéutico debe ser individualizado, considerando tanto las características del patógeno como el estado inmunológico del paciente, lo cual puede incluir el uso de antimicrobianos específicos, probióticos y modificaciones en la dieta. Además, es crucial monitorear continuamente la respuesta al tratamiento y ajustar las estrategias según sea necesario para evitar complicaciones. La investigación continua y la actualización en las guías clínicas son vitales para mejorar las prácticas de manejo y garantizar una atención de alta calidad a esta población vulnerable. En definitiva, un abordaje integral y personalizado es clave para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes inmunocomprometidos afectados por infecciones entéricas.

REFERENCIAS

1. Kotloff KL, Riddle MS, Platts-Mills JA, Pavlinac P, Zaidi AKM. Shigellosis. *Lancet*. 2018 Feb 24;391(10122):801-812. doi: 10.1016/S0140-6736(17)33296-8.
2. GBD 2016 Diarrhoeal Disease Collaborators. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Infect Dis*. 2018 Nov;18(11):1211-1228. doi: 10.1016/S1473-3099(18)30362-1.
3. Kenneth MJ, Wu CC, Fang CY, Hsu TK, Lin IC, et al. Exploring the Impact of Chemotherapy on the Emergence of Antibiotic Resistance in the Gut Microbiota of Colorectal Cancer Patients. *Antibiotics (Basel)*. 2025 Mar 5;14(3):264. doi: 10.3390/antibiotics14030264.
4. Agrati C, Bartolini B, Bordoni V, Locatelli F, Capobianchi MR, et al. Emerging viral infections in immunocompromised patients: A great challenge to better define the role of immune response. *Front Immunol*. 2023 Mar 9;14:1147871. doi: 10.3389/fimmu.2023.1147871.
5. Heldman MR, Boeckh MJ, Limaye AP. Current and Future Strategies for the Prevention and Treatment of Cytomegalovirus Infections in Transplantation. *Clin Infect Dis*. 2025 Oct 6;81(3):581-592. doi: 10.1093/cid/ciae535.
6. Razonable RR, Humar A. Cytomegalovirus in solid organ transplant recipients-Guidelines of the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. *Clin Transplant*. 2019 Sep;33(9):e13512. doi: 10.1111/ctr.13512.
7. Lai C, Ma Z, Zhang J, Wang J, Wang J, et al. Efficiency of combination therapy versus monotherapy for the treatment of infections due to carbapenem-resistant Gram-negative bacteria: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 2024 Dec 19;13(1):309. doi: 10.1186/s13643-024-02695-x.
8. Bassetti M, Peghin M, Vena A, Giacobbe DR. Treatment of Infections Due to MDR Gram-Negative Bacteria. *Front Med (Lausanne)*. 2019 Apr 16;6:74. doi: 10.3389/fmed.2019.00074.
9. McFarland LV, Evans CT, Goldstein EJC. Strain-Specificity and Disease-Specificity of Probiotic Efficacy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2018 May 7;5:124. doi: 10.3389/fmed.2018.00124.
10. Esmaeilinezhad Z, Ghosh NR, Walsh CM, Steen JP, Burgman AM, et al. Probiotics for the prevention of *Clostridioides difficile*-associated diarrhea in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2025 Sep 11;9(9):CD006095. doi: 10.1002/14651858.CD006095.pub5.
11. Tacconelli E, Carrara E, Savoldi A, Harbarth S, Mendelson M, et al; WHO Pathogens Priority List Working Group. Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *Lancet Infect Dis*. 2018 Mar;18(3):318-327. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30753-3. E
12. Mitchell BG, Hall L, White N, Barnett AG, Halton K, Paterson DL, Riley TV, Gardner A, Page K, Farrington A, Gericke CA, Graves N. An environmental cleaning bundle and health-care-associated infections in hospitals (REACH): a multicentre, randomised trial. *Lancet Infect Dis*. 2019 Apr;19(4):410-418. doi: 10.1016/S1473-3099(18)30714-X.

13. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, Laviano A, Ljungqvist O, Lobo DN, Martindale RG, Waitzberg D, Bischoff SC, Singer P. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2021 Jul;40(7):4745-4761. doi: 10.1016/j.clnu.2021.03.031.
14. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, Mayer K, Montejó-González JC, Pichard C, Preiser JC, Szczeklik W, van Zanten ARH, Bischoff SC. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2023 Sep;42(9):1671-1689. doi: 10.1016/j.clnu.2023.07.011.
15. Kotloff KL, Platts-Mills JA, Nasrin D, Roose A, Blackwelder WC, Levine MM. Global burden of diarrheal diseases among children in developing countries: Incidence, etiology, and insights from new molecular diagnostic techniques. *Vaccine.* 2017 Dec 14;35(49 Pt A):6783-6789. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.07.036.
16. Carvalho MDC, Ribeiro SA, de Sousa LS, Lima AÂM, Maciel BLL. Undernutrition and Intestinal Infections in Children: A Narrative Review. *Nutrients.* 2025 Apr 28;17(9):1479. doi: 10.3390/nu17091479.
17. Kotloff KL. The Burden and Etiology of Diarrheal Illness in Developing Countries. *Pediatr Clin North Am.* 2017 Aug;64(4):799-814. doi: 10.1016/j.pcl.2017.03.006.
18. Khan S, Sultan MT, Abbas A, Kausar T, Sidrah, et al. The interplay between malnutrition, persistent diarrhea, lactose intolerance, and food associated gut dysbiosis in children; a comprehensive review. *BMC Pediatr.* 2026 Jan 22;26(1):113. doi: 10.1186/s12887-026-06529-8.