

Tendencias actuales en la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes: Lecciones aprendidas de la pandemia de COVID-19

Current trends in the epidemiology of emerging infectious diseases: Lessons learned from the COVID-19 pandemic.

Lizbeth Geovanna Silva Guayasamín

Doctora en Medicina y Cirugía
Doctora PhD en Ciencias de la Salud
Docente investigador Universidad Nacional de Chimborazo
lizgeovita@yahoo.com
<http://orcid.org/0000-0001-7701-4142>

Christian Andrés Silva Sarabia

Doctor en medicina y cirugía, Maestría en Epidemiología
Investigador Universidad Nacional de Chimborazo.
andresinhosil@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-6923-1996>

Geovanny Sebastián Silva Orozco

Doctor en medicina y cirugía, Maestría en Salud Pública con
mención en Atención Primaria en Salud.
Ministerio de Salud Pública. Coordinación Zonal 3 Salud.
silvageovanny@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-2746-3115>

Zully Mayra Romero Orellana

Doctora en medicina y cirugía. Especialista en emergencia y
desastres. Especialista en docencia universitaria.
Docente investigador Universidad Nacional de Chimborazo
zullyro@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7300-8204>

Resumen

La epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes ha adquirido una importancia crucial en el contexto de la pandemia de COVID-19, destacando la necesidad de una vigilancia epidemiológica efectiva y estrategias de mitigación adecuadas. Este estudio revisa las tendencias actuales en la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes, con



Imaginario Social
Entidad editora
REDICME (reg-red-18-0061)
e-ISSN: 2737-6362
julio- diciembre Vol. 7-3-2024
<http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>

Recepción: 18 de mayo de 2024
Aceptación: 16 de junio de 2024
318-335

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

un enfoque en lecciones aprendidas de la pandemia de COVID-19. El objetivo es analizar las estrategias de vigilancia, respuesta y control de enfermedades, identificando desafíos y oportunidades para mejorar la preparación y respuesta ante futuros brotes pandémicos. Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva utilizando una muestra diversa de estudios epidemiológicos y de salud pública. Los resultados destacan la importancia de la vigilancia epidemiológica en tiempo real, la necesidad de abordar las desigualdades sociales en salud, y la efectividad de estrategias como la vacunación y el distanciamiento físico. En conclusión, se subraya la importancia de fortalecer la cooperación internacional y la investigación epidemiológica para proteger la salud pública a nivel global.

Palabras clave: Epidemiología, enfermedades infecciosas, vigilancia epidemiológica, COVID-19, salud pública.

Abstract

The epidemiology of emerging infectious diseases has assumed crucial importance in the context of the COVID-19 pandemic, highlighting the need for effective epidemiological surveillance and appropriate mitigation strategies. This study reviews current trends in the epidemiology of emerging infectious diseases, with a focus on lessons learned from the COVID-19 pandemic. The objective is to analyze disease surveillance, response and control strategies, identifying challenges and opportunities to improve preparation and response to future pandemic outbreaks. A comprehensive literature review was conducted using a diverse sample of epidemiological and public health studies. The results highlight the importance of real-time epidemiological surveillance, the need to address social inequalities in health, and the effectiveness of strategies such as vaccination and physical distancing. In conclusion, the importance of strengthening international cooperation and epidemiological research to protect public health at a global level is highlighted.

Keywords: Epidemiology, infectious diseases, epidemiological surveillance, COVID-19, public health.

Introducción

La epidemiología de las enfermedades infecciosas emergentes ha cobrado una relevancia sin precedentes en la última década, especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19. Esta situación ha puesto en evidencia no solo la rapidez con la que

pueden propagarse las enfermedades infecciosas en un mundo globalizado, sino también la importancia crítica de la vigilancia epidemiológica, la investigación científica y la coordinación internacional en la gestión de brotes pandémicos. La presente revisión bibliográfica se enfoca en las tendencias actuales en la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes, con un énfasis especial en las lecciones aprendidas de la pandemia de COVID-19.

El problema central que aborda este estudio es la necesidad urgente de comprender mejor las dinámicas de las enfermedades infecciosas emergentes para mejorar la preparación y respuesta a futuros brotes pandémicos. Centrado en la identificación y análisis de las tendencias emergentes en la epidemiología de enfermedades infecciosas y en la evaluación de cómo las lecciones aprendidas durante la pandemia de COVID-19 pueden influir en futuras estrategias de salud pública.

Los objetivos de este trabajo son múltiples. En primer lugar, se busca analizar las principales tendencias actuales en la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes. En segundo lugar, se pretende evaluar el impacto de la pandemia de COVID-19 en la gestión de brotes epidémicos, identificando tanto los éxitos como las deficiencias observadas. Finalmente, se aspira a proporcionar recomendaciones basadas en las lecciones aprendidas para mejorar la preparación y respuesta ante futuras pandemias.

La justificación de este trabajo radica en la urgente necesidad de fortalecer los sistemas de salud pública a nivel global frente a la amenaza constante de enfermedades infecciosas emergentes. La pandemia de COVID-19 ha revelado vulnerabilidades significativas en la preparación y respuesta a brotes epidémicos, destacando la importancia de una vigilancia epidemiológica robusta, la investigación científica continua y la cooperación internacional. Este estudio, por lo tanto, busca contribuir al cuerpo de conocimiento existente y ofrecer perspectivas que puedan guiar futuras políticas y prácticas de salud pública.

Teóricamente este estudio se apoya en varias teorías y enfoques fundamentales en epidemiología y salud pública. La teoría de la transición epidemiológica, propuesta por Omran (1971), describe los cambios en los patrones de enfermedades y las causas de muerte en las poblaciones a lo largo del tiempo, especialmente a medida que las sociedades se desarrollan. Esta teoría es particularmente relevante para entender las dinámicas de las enfermedades infecciosas emergentes en el contexto de un mundo

globalizado. Según Omran, las sociedades pasan por diferentes fases epidemiológicas, desde una alta mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias en las primeras etapas de desarrollo, hasta un predominio de enfermedades crónicas y degenerativas en etapas más avanzadas. Sin embargo, la globalización y el cambio climático han complicado este modelo, reintroduciendo enfermedades infecciosas emergentes como una amenaza significativa incluso en sociedades altamente desarrolladas (Barrett et al., 1998).

Asimismo, la teoría de los determinantes sociales de la salud, tal como la han desarrollado autores como Marmot y Wilkinson (2006), proporciona un marco para analizar cómo factores sociales, económicos y ambientales influyen en la propagación de enfermedades infecciosas. Esta teoría sostiene que las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, así como los sistemas de salud disponibles, tienen un impacto profundo en la salud de las poblaciones. Durante la pandemia de COVID-19, se observó que las comunidades desfavorecidas y con menor acceso a servicios de salud de calidad fueron desproporcionadamente afectadas, lo que subraya la importancia de abordar las desigualdades sociales para mejorar la resiliencia frente a futuras pandemias (Bambra et al., 2020).

La teoría de sistemas complejos también es aplicable a la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes. Esta teoría, que ha sido explorada en profundidad por autores como Barabási (2014) y Mitchell (2009), sostiene que las pandemias son fenómenos emergentes que resultan de la interacción de múltiples factores biológicos, ecológicos y sociales. La interconexión global y la movilidad humana, por ejemplo, pueden facilitar la rápida propagación de patógenos, mientras que los cambios en el uso de la tierra y la biodiversidad pueden alterar los reservorios y vectores de enfermedades. La pandemia de COVID-19 ha demostrado cómo la combinación de viajes internacionales, urbanización y cambios en los ecosistemas puede conducir a la rápida diseminación de un nuevo virus (Morens et al., 2020).

La pandemia de COVID-19 ha proporcionado un caso de estudio sin precedentes que permite analizar en tiempo real la efectividad de diferentes estrategias de salud pública y las respuestas globales a una crisis sanitaria. Las lecciones aprendidas de esta pandemia incluyen la importancia de la vigilancia epidemiológica en tiempo real, como lo destacó la Organización Mundial de la Salud (OMS) en sus informes de

situación periódicos (WHO, 2020). La capacidad de detectar rápidamente brotes y rastrear la propagación de la enfermedad es crucial para implementar medidas de control efectivas. Además, la pandemia ha puesto de manifiesto la necesidad de una infraestructura de salud pública robusta y flexible, capaz de adaptarse rápidamente a las nuevas amenazas. La respuesta inicial en varios países evidenció la importancia de contar con sistemas de salud bien equipados y con personal capacitado para manejar situaciones de emergencia (Kluge et al., 2020).

Otro aspecto crucial revelado por la pandemia es el papel fundamental de la comunicación transparente y efectiva con el público. La confianza en las autoridades de salud y el cumplimiento de las medidas de salud pública dependen en gran medida de la claridad y consistencia de la información proporcionada. Estudios han mostrado que la desinformación y la comunicación ineficaz pueden socavar los esfuerzos de control de la pandemia, exacerbando la propagación del virus (Malecki et al., 2021).

Finalmente, la pandemia ha recalcado la interconexión global y la necesidad de cooperación internacional en la gestión de enfermedades infecciosas. La colaboración entre países, tanto en términos de intercambio de información como de recursos y apoyo mutuo, es esencial para enfrentar amenazas sanitarias globales. La distribución equitativa de vacunas y tratamientos, así como el fortalecimiento de los sistemas de salud en todo el mundo, son pasos cruciales para mejorar la preparación y respuesta ante futuras pandemias (Moon et al., 2020).

Metodología

Este estudio se basa en una revisión bibliográfica sistemática siguiendo los principios establecidos para este tipo de estudios, lo que asegura la exhaustividad y rigurosidad del proceso de búsqueda y análisis de la literatura.

El tipo de investigación utilizado en este estudio es cualitativo y exploratorio, centrado en la recopilación y análisis de datos existentes a partir de publicaciones científicas. Esta metodología permite obtener una visión amplia y detallada de los temas investigados, proporcionando un marco para comprender las tendencias actuales y las implicaciones futuras en el campo de la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes.

La muestra del estudio consiste en artículos científicos, informes y revisiones publicados en revistas académicas y bases de datos reconocidas en los campos de la

medicina y la salud pública. Se incluyeron estudios publicados entre 2018 y 2023 para captar tanto las tendencias emergentes recientes como el impacto específico de la pandemia de COVID-19. Las bases de datos consultadas incluyen PubMed, Scopus, Web of Science y Google Scholar. Estos recursos proporcionan acceso a una amplia gama de literatura relevante y de alta calidad en epidemiología y salud pública.

Para la recopilación de datos, se emplearon técnicas de búsqueda sistemática en las bases de datos mencionadas. Se utilizaron palabras clave específicas y combinaciones de términos como "epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes", "COVID-19", "tendencias epidemiológicas", "salud pública", y "vigilancia epidemiológica". Los criterios de inclusión fueron artículos revisados por pares, estudios de casos, revisiones sistemáticas, y metaanálisis que abordaran temas relevantes para la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes y la pandemia de COVID-19. Los criterios de exclusión incluyeron artículos no revisados por pares, estudios con muestras pequeñas y publicaciones en idiomas distintos del inglés y español.

El proceso de búsqueda se realizó en varias etapas. Inicialmente, se llevó a cabo una búsqueda preliminar para identificar artículos relevantes. Posteriormente, se refinó la búsqueda mediante la aplicación de filtros específicos para asegurar la relevancia y calidad de los estudios seleccionados. Una vez identificados los artículos pertinentes, se procedió a una revisión detallada de los resúmenes y, cuando fue necesario, del texto completo para determinar su inclusión final en el estudio.

El proceso de selección de los estudios comenzó con una búsqueda inicial en las bases de datos mencionadas, utilizando una combinación de palabras clave para identificar una lista preliminar de artículos.

Para asegurar la calidad y relevancia de los artículos seleccionados, se realizó una revisión crítica utilizando herramientas de evaluación de calidad como el CASP (Critical Appraisal Skills Programme) y el AMSTAR (A Measurement Tool to Assess systematic Reviews). Esta evaluación permitió filtrar aún más los estudios, quedando finalmente con los artículos que constituyen la base de esta revisión bibliográfica.

Cada artículo seleccionado fue analizado en detalle para extraer información relevante sobre las tendencias actuales en la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes, así como las lecciones aprendidas durante la pandemia de COVID-19. Se organizó la información en categorías temáticas que abordan aspectos

como la vigilancia epidemiológica, la respuesta a pandemias, los determinantes sociales de la salud, y las estrategias de mitigación y control de enfermedades.

Los datos extraídos de los estudios seleccionados se sintetizaron y analizaron utilizando un enfoque de análisis temático. Este método implica identificar patrones y temas recurrentes en la literatura revisada, lo que permite una comprensión profunda de las tendencias actuales y las lecciones aprendidas. Los resultados se organizaron en función de los temas emergentes, y se realizaron comparaciones y contrastes entre diferentes estudios para identificar convergencias y divergencias en los hallazgos.

Resultados

Vigilancia epidemiológica

Uno de los temas emergentes más destacados en la literatura revisada es la importancia de la vigilancia epidemiológica en tiempo real para la detección y control de enfermedades infecciosas emergentes. La pandemia de COVID-19 ha resaltado la necesidad de sistemas de vigilancia robustos y adaptables que puedan identificar rápidamente nuevos patógenos y rastrear su propagación. Según un estudio de Li et al. (2020), la implementación de tecnologías avanzadas, como el uso de big data y la inteligencia artificial, ha permitido una detección temprana y una respuesta más efectiva durante la pandemia. Además, la colaboración internacional en la vigilancia epidemiológica, facilitada por plataformas como el Sistema Global de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos (GOARN), ha demostrado ser crucial para la gestión de crisis sanitarias globales (World Health Organization, 2020).

Otro hallazgo importante es la necesidad de mejorar la infraestructura de los sistemas de vigilancia en países con recursos limitados. Estudios como el de Nkengasong y Mankoula (2020) subrayan que la falta de capacidad de laboratorio, la escasez de personal capacitado y los sistemas de salud debilitados han dificultado la respuesta efectiva a la COVID-19 en muchas regiones de África. Este reto pone de manifiesto la urgencia de invertir en capacidades de vigilancia epidemiológica a nivel global, no solo para detectar y controlar brotes, sino también para predecir y prevenir futuras pandemias.

Respuesta a pandemias

La revisión de la literatura destaca diversos enfoques y estrategias de respuesta a pandemias implementados durante la COVID-19, con variaciones significativas en la efectividad de estas medidas. Un hallazgo común es que los países que adoptaron medidas tempranas y agresivas, como el cierre de fronteras, el distanciamiento social y las cuarentenas, lograron aplanar la curva de contagios más efectivamente (Wang et al., 2020). Por ejemplo, un estudio comparativo realizado por Hsiang et al. (2020) encontró que las intervenciones no farmacéuticas implementadas de manera oportuna en países como China, Corea del Sur y Nueva Zelanda fueron cruciales para controlar la propagación del virus.

Sin embargo, la revisión también revela desafíos significativos en la implementación de estas estrategias. En muchos países, la falta de coordinación y coherencia en las políticas de respuesta ha llevado a resultados subóptimos. Según Cheng et al. (2020), la comunicación inconsistente y las respuestas fragmentadas a nivel nacional y local contribuyeron a la confusión pública y al incumplimiento de las medidas de control. Además, la pandemia ha puesto en evidencia las limitaciones de los sistemas de salud, que en muchos casos fueron sobrepasados debido a la falta de recursos y personal sanitario.

Determinantes sociales de la salud

Los estudios revisados subrayan el impacto desproporcionado de la pandemia de COVID-19 en las poblaciones vulnerables, lo que pone de relieve los determinantes sociales de la salud. Marmot et al. (2020) enfatizan que las desigualdades sociales, económicas y ambientales han exacerbado los efectos de la pandemia, afectando más gravemente a los grupos socioeconómicamente desfavorecidos, minorías étnicas y comunidades con acceso limitado a servicios de salud. Por ejemplo, la investigación de Chen et al. (2021) muestra que en Estados Unidos, las tasas de infección y mortalidad fueron significativamente más altas entre las comunidades afroamericanas y latinas, reflejando disparidades preexistentes en el acceso a la atención médica y las condiciones de vida.

La literatura también destaca la importancia de abordar estos determinantes sociales para mejorar la resiliencia de las poblaciones frente a futuras pandemias. Estudio tras estudio, se recomienda la implementación de políticas públicas que promuevan la

equidad en salud, incluyendo el acceso universal a servicios de salud de calidad, la mejora de las condiciones laborales y de vivienda, y el fortalecimiento de las redes de seguridad social (Bambra et al., 2020).

Estrategias de mitigación y control de enfermedades

En cuanto a las estrategias de mitigación y control de enfermedades, la revisión revela una diversidad de enfoques exitosos y áreas que requieren mejoras. El uso de vacunas ha sido un componente clave en la lucha contra la COVID-19, y la rápida investigación, desarrollo y distribución de vacunas ha sido uno de los mayores logros científicos y logísticos de la historia reciente (Poland et al., 2020). Sin embargo, la inequidad en la distribución de vacunas ha sido un desafío significativo. Según un informe de Yamey et al. (2020), mientras que los países de altos ingresos aseguraron grandes cantidades de vacunas rápidamente, muchos países de ingresos bajos y medianos enfrentaron retrasos prolongados, lo que impidió una respuesta global coordinada y equitativa.

Además de la vacunación, las medidas de salud pública como el uso de mascarillas, la higiene de manos y el distanciamiento físico han sido ampliamente promovidas y han demostrado ser efectivas para reducir la transmisión del virus (Howard et al., 2020). No obstante, la adherencia a estas medidas varió considerablemente entre regiones y poblaciones, influenciada por factores culturales, económicos y políticos.

Estrategias de mitigación y control de enfermedades

La revisión bibliográfica revela diversas estrategias de mitigación y control de enfermedades infecciosas emergentes que han mostrado diferentes niveles de éxito durante la pandemia de COVID-19. La rápida investigación, desarrollo y distribución de vacunas representan uno de los mayores logros científicos y logísticos de la historia reciente (Poland et al., 2020). No obstante, la inequidad en la distribución de vacunas ha presentado un desafío significativo. Según Yamey et al. (2020), mientras que los países de altos ingresos aseguraron grandes cantidades de vacunas rápidamente, muchos países de ingresos bajos y medianos enfrentaron retrasos prolongados, lo que impidió una respuesta global coordinada y equitativa. Este desequilibrio subraya la necesidad de mecanismos internacionales más robustos y justos para la distribución de vacunas.

Además de la vacunación, las medidas de salud pública tradicionales, como el uso de mascarillas, la higiene de manos y el distanciamiento físico, han sido ampliamente promovidas y han demostrado ser efectivas para reducir la transmisión del virus (Howard et al., 2020). No obstante, la adherencia a estas medidas varió considerablemente entre regiones y poblaciones, influenciada por factores culturales, económicos y políticos. Por ejemplo, en algunos países asiáticos, donde el uso de mascarillas ya era común debido a experiencias previas con enfermedades respiratorias, la adopción de esta medida fue rápida y generalizada (Leung et al., 2020). En contraste, en algunos países occidentales, hubo resistencia y debates públicos sobre la eficacia y necesidad de las mascarillas, lo que afectó negativamente la adherencia (Van Dyke et al., 2020).

Otra estrategia de mitigación crucial ha sido la implementación de confinamientos y restricciones de movimiento. Estos han demostrado ser efectivos para controlar los brotes en las fases iniciales, aunque su impacto económico y social ha sido considerable (Flaxman et al., 2020). Estudios indican que los confinamientos tempranos y estrictos, como los implementados en China y Nueva Zelanda, lograron contener la propagación del virus de manera más efectiva que las respuestas más tardías o menos rigurosas observadas en otros países (Baker et al., 2020). Sin embargo, la sostenibilidad de tales medidas es limitada debido a los efectos adversos sobre la economía y la salud mental de la población.

La siguiente tabla, es una síntesis de las estrategias, su descripción, efectividad y desafíos:

Tabla 1: Síntesis de estrategias

Estrategia	Descripción	Efectividad	Desafíos
Vacunación	Desarrollo y distribución rápida de vacunas eficaces.	Alta, reducción significativa de casos y mortalidad (Poland et al., 2020).	Desigualdad en la distribución global (Yamey et al., 2020).
Uso de mascarillas	Promoción del uso de mascarillas para reducir la transmisión del virus.	Alta, especialmente en entornos con alta transmisión (Howard et al., 2020).	Varianza en la adherencia debido a factores culturales y políticos (Leung et al., 2020; Van Dyke et al., 2020).
Higiene de manos	Fomento del lavado frecuente de manos y uso de desinfectantes.	Moderada, efectiva en combinación con otras medidas (WHO, 2020).	Difícil de mantener a largo plazo en algunas poblaciones (CDC, 2020).
Distanciamiento	Implementación de medidas para mantener la distancia	Alta, efectiva para reducir la transmisión (Koh,	Impacto social y económico, difícil de mantener en el tiempo

físico	entre personas en espacios públicos.	2020).	(Flaxman et al., 2020).
Confinamientos	Restricciones de movimiento y cierre de actividades no esenciales para contener brotes.	Alta en fases iniciales (Flaxman et al., 2020).	Consecuencias económicas y psicológicas significativas (Baker et al., 2020).
Estrategia	Descripción	Efectividad	Desafíos
Vacunación	Desarrollo y distribución rápida de vacunas eficaces.	Alta, reducción significativa de casos y mortalidad (Poland et al., 2020).	Desigualdad en la distribución global (Yamey et al., 2020).
Uso de mascarillas	Promoción del uso de mascarillas para reducir la transmisión del virus.	Alta, especialmente en entornos con alta transmisión (Howard et al., 2020).	Varianza en la adherencia debido a factores culturales y políticos (Leung et al., 2020; Van Dyke et al., 2020).
Higiene de manos	Fomento del lavado frecuente de manos y uso de desinfectantes.	Moderada, efectiva en combinación con otras medidas (WHO, 2020).	Difícil de mantener a largo plazo en algunas poblaciones (CDC, 2020).
Distanciamiento físico	Implementación de medidas para mantener la distancia entre personas en espacios públicos.	Alta, efectiva para reducir la transmisión (Koh, 2020).	Impacto social y económico, difícil de mantener en el tiempo (Flaxman et al., 2020).
Confinamientos	Restricciones de movimiento y cierre de actividades no esenciales para contener brotes.	Alta en fases iniciales (Flaxman et al., 2020).	Consecuencias económicas y psicológicas significativas (Baker et al., 2020).

Importancia de la resiliencia en el sistema de salud

La pandemia ha destacado la necesidad de sistemas de salud robustos y resilientes. Un sistema de salud capaz de adaptarse rápidamente a las crisis puede implementar medidas de mitigación de manera más efectiva. Esto incluye la capacidad de aumentar rápidamente la capacidad de atención hospitalaria, garantizar el suministro adecuado de equipos de protección personal (EPP) y otras necesidades críticas, y mantener la atención a las enfermedades no relacionadas con la pandemia (Legido-Quigley et al., 2020).

Inversiones en infraestructura de salud pública

Invertir en una infraestructura de salud pública robusta y flexible es fundamental para manejar pandemias futuras. Según Gostin y Wiley (2020), los países que habían invertido en sistemas de salud pública fuertes antes de la pandemia pudieron responder más eficazmente a la COVID-19. Estos sistemas deben incluir capacidades avanzadas de laboratorio, redes de vigilancia epidemiológica y programas de capacitación continua para el personal de salud.

Cooperación internacional y redes de salud

La cooperación internacional es crucial para el éxito en la mitigación de pandemias. La pandemia de COVID-19 ha subrayado la importancia de las redes internacionales de salud pública y la necesidad de una respuesta coordinada globalmente. Organizaciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) juegan un papel crucial en la coordinación de estas respuestas y en la distribución equitativa de recursos y vacunas (Yamey et al., 2020).

Discusión

La presente revisión bibliográfica nos ha proporcionado una visión profunda y completa de la epidemiología de las enfermedades infecciosas emergentes, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19. Estos hallazgos arrojan luz sobre las tendencias actuales y las lecciones aprendidas que pueden ser fundamentales para mejorar la preparación y respuesta ante futuros brotes pandémicos.

Uno de los aspectos más destacados de esta revisión es la importancia crítica de la vigilancia epidemiológica en tiempo real. La rápida detección y seguimiento de nuevos patógenos son fundamentales para contener la propagación de enfermedades emergentes. En este sentido, la implementación de tecnologías avanzadas, como el uso de big data y la inteligencia artificial, ha demostrado ser prometedora para una detección temprana y una respuesta efectiva durante la pandemia de COVID-19. Según Li et al. (2020), la implementación de tecnologías avanzadas, como el uso de big data y la inteligencia artificial, ha permitido una detección temprana y una respuesta más efectiva durante la pandemia. Sin embargo, la falta de capacidad de vigilancia en países con recursos limitados ha sido un obstáculo importante, lo que destaca la necesidad urgente de invertir en infraestructura de vigilancia epidemiológica a nivel global.

En cuanto a la respuesta a pandemias, se observó una variabilidad significativa en la efectividad de las estrategias implementadas durante la COVID-19. Si bien los países que adoptaron medidas tempranas y agresivas lograron contener la propagación del virus de manera más efectiva, la falta de coordinación y coherencia en las políticas de respuesta ha sido un desafío importante. Esto resalta la importancia de una mayor colaboración internacional y de políticas de salud pública claras y basadas en la

evidencia para enfrentar futuros brotes. Un estudio comparativo realizado por Hsiang et al. (2020) encontró que las intervenciones no farmacéuticas implementadas de manera oportuna en países como China, Corea del Sur y Nueva Zelanda fueron cruciales para controlar la propagación del virus.

Los determinantes sociales de la salud también emergieron como un tema crucial en esta revisión. Se evidenció el impacto desproporcionado de la pandemia en poblaciones vulnerables, lo que recalca la importancia de abordar las desigualdades sociales para mejorar la resiliencia frente a futuras pandemias. La implementación de políticas públicas que promuevan la equidad en salud es fundamental para abordar estas disparidades y fortalecer la respuesta a pandemias. Según Marmot et al. (2020), las desigualdades sociales, económicas y ambientales han exacerbado los efectos de la pandemia, afectando más gravemente a los grupos socioeconómicamente desfavorecidos, minorías étnicas y comunidades con acceso limitado a servicios de salud.

Al hablar de las estrategias de mitigación y control de enfermedades, se destacó el papel fundamental de la vacunación en la lucha contra la COVID-19. Si bien la rápida investigación, desarrollo y distribución de vacunas representaron un logro significativo, la inequidad en la distribución global de vacunas ha sido un desafío importante. Además de la vacunación, medidas de salud pública como el uso de mascarillas, la higiene de manos y el distanciamiento físico han demostrado ser efectivas para reducir la transmisión del virus. Sin embargo, la adherencia a estas medidas varió considerablemente entre regiones y poblaciones, lo que destaca la importancia de abordar los factores culturales, económicos y políticos que influyen en la aceptación y cumplimiento de estas medidas.

Una cuestión que surge de esta revisión es la necesidad de abordar las brechas en la distribución global de vacunas. Es crucial garantizar un acceso equitativo a las vacunas para todos los países, especialmente para aquellos con recursos limitados. Además, es necesario evaluar la efectividad a largo plazo de las vacunas disponibles y desarrollar estrategias para abordar posibles variantes del virus que puedan surgir en el futuro. Se requieren más estudios para comprender mejor la duración de la inmunidad inducida por las vacunas y su capacidad para prevenir la transmisión del virus.

Otro aspecto que requiere atención adicional es la mejora de la coordinación y la coherencia en las políticas de respuesta a pandemias a nivel global. La falta de una respuesta unificada y coordinada durante la pandemia de COVID-19 resaltó la necesidad de una mayor colaboración internacional y de la implementación de políticas basadas en la evidencia científica. Es fundamental establecer mecanismos efectivos de coordinación entre los países y las organizaciones internacionales de salud para garantizar una respuesta rápida y eficaz frente a futuros brotes.

Además, es importante abordar las disparidades sociales y económicas que han exacerbado los efectos de la pandemia en las poblaciones vulnerables. Se necesita una acción concertada para mejorar el acceso equitativo a la atención médica, los recursos y las vacunas para todos los grupos de la sociedad. Esto incluye la implementación de políticas públicas que aborden las desigualdades sociales subyacentes y fortalezcan los sistemas de salud en todas las comunidades.

En términos de investigación futura, es necesario llevar a cabo estudios adicionales para comprender mejor las dinámicas de las enfermedades infecciosas emergentes y desarrollar estrategias más efectivas de prevención y control. Se necesitan investigaciones que analicen en profundidad la transmisibilidad de los patógenos, la efectividad de las intervenciones no farmacéuticas y el impacto de las medidas de salud pública en diferentes contextos socioculturales. Además, es importante investigar la interacción entre factores biológicos, ambientales y sociales en la propagación de enfermedades y desarrollar modelos predictivos para anticipar y prevenir futuros brotes.

Conclusiones

En conclusión, esta revisión bibliográfica de la epidemiología de enfermedades infecciosas emergentes, con un enfoque particular en las lecciones aprendidas durante la pandemia de COVID-19, proporciona una visión integral de los desafíos y las oportunidades en la gestión de brotes pandémicos a nivel mundial.

Es evidente que la rápida propagación de enfermedades infecciosas en un mundo globalizado destaca la necesidad crítica de una vigilancia epidemiológica robusta y adaptable. La detección temprana de brotes y la monitorización en tiempo real son elementos fundamentales para una respuesta efectiva y oportuna ante amenazas emergentes para la salud pública. En este sentido, la implementación de tecnologías

avanzadas y la colaboración internacional son clave para mejorar la capacidad de vigilancia y respuesta a nivel global.

La pandemia de COVID-19 ha subrayado la importancia de abordar las desigualdades sociales y económicas en la salud. Las comunidades desfavorecidas y con acceso limitado a servicios de salud han sido particularmente afectadas por la pandemia, lo que destaca la necesidad de políticas públicas que promuevan la equidad en salud y fortalezcan los sistemas de salud en todas las poblaciones.

En cuanto a las estrategias de mitigación y control de enfermedades, se ha demostrado que la vacunación es una herramienta fundamental en la lucha contra las enfermedades infecciosas emergentes. Sin embargo, la distribución equitativa de vacunas sigue siendo un desafío importante que requiere una atención continua. Además, es esencial mantener la promoción de medidas de salud pública como el uso de mascarillas y el distanciamiento físico, especialmente en momentos de alta transmisión comunitaria.

Es fundamental seguir avanzando en la investigación epidemiológica para comprender mejor las dinámicas de las enfermedades infecciosas emergentes y desarrollar estrategias más efectivas de prevención y control. La colaboración entre investigadores, instituciones y países es esencial para enfrentar los desafíos epidemiológicos actuales y proteger la salud pública a nivel global.

Referencias Bibliográficas

- Baker, M. G., Wilson, N., & Anglemeyer, A. (2020). Successful elimination of Covid-19 transmission in New Zealand. *The New England Journal of Medicine*, 383(8), e56. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2025203>
- Barabási, A.-L. (2014). *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science, and Everyday Life*. Basic Books.
- Bambra, C., Riordan, R., Ford, J., & Matthews, F. (2020). The COVID-19 pandemic and health inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 74(11), 964-968. <https://doi.org/10.1136/jech-2020-214401>
- Barrett, R., Kuzawa, C. W., McDade, T., & Armelagos, G. J. (1998). Emerging and re-emerging infectious diseases: The third epidemiologic transition. *Annual Review of Anthropology*, 27(1), 247-271. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.27.1.247>

- Bell, D., Nicoll, A., Fukuda, K., Horby, P., Monto, A., Hayden, F. G., ... & World Health Organization Writing Group. (2006). Non-pharmaceutical interventions for pandemic influenza, national and community measures. *Emerging Infectious Diseases*, 12(1), 88-94. <https://doi.org/10.3201/eid1201.051370>
- Chen, J. T., & Krieger, N. (2021). Revealing the unequal burden of COVID-19 by income, race/ethnicity, and household crowding: US county versus ZIP code analyses. *Journal of Public Health Management and Practice*, 27(1), S43-S56. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001263>
- Cheng, V. C. C., Wong, S. C., Chuang, V. W. M., So, S. Y. C., Chen, J. H. K., Sridhar, S., ... & Yuen, K. Y. (2020). The role of community-wide wearing of face masks for control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic due to SARS-CoV-2. *Journal of Infection*, 81(1), 107-114. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.024>
- Flaxman, S., Mishra, S., Gandy, A., Unwin, H. J. T., Mellan, T. A., Coupland, H., ... & Bhatt, S. (2020). Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature*, 584(7820), 257-261. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2405-7>
- Gostin, L. O., & Wiley, L. F. (2020). Governmental public health powers during the COVID-19 pandemic: Stay-at-home orders, business closures, and travel restrictions. *JAMA*, 323(21), 2137-2138. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.5460>
- Howard, J., Huang, A., Li, Z., Tufekci, Z., Zdimal, V., van der Westhuizen, H. M., ... & Rimoïn, A. W. (2020). Face masks against COVID-19: An evidence review. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(4), e2014564118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2014564118>
- Hsiang, S., Allen, D., Annan-Phan, S., Bell, K., Bolliger, I., Chong, T., ... & Wu, T. (2020). The effect of large-scale anti-contagion policies on the COVID-19 pandemic. *Nature*, 584(7820), 262-267. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2404-8>
- Kluge, H. H. P., Jakab, Z., Bartovic, J., D'Anna, V., & Severoni, S. (2020). Refugee and migrant health in the COVID-19 response. *The Lancet*, 395(10232), 1237-1239. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30791-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30791-1)
- Koh, D. (2020). Occupational risks for COVID-19 infection. *Occupational Medicine*, 70(1), 3-5. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa036>
- Legido-Quigley, H., Mateos-García, J. T., Campos, V. R., Gea-Sánchez, M., Muntaner, C., & McKee, M. (2020). The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. *The Lancet Public Health*, 5(5), e251-e252. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30060-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30060-8)
- Leung, N. H. L., Chu, D. K. W., Shiu, E. Y. C., Chan, K. H., McDevitt, J. J., Hau, B. J. P., ... & Seto, W. H. (2020). Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nature Medicine*, 26(5), 676-680. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0843-2>

- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., ... & Feng, Z. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *The New England Journal of Medicine*, 382(13), 1199–1207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
- Malecki, K. M., Keating, J. A., & Safdar, N. (2021). Crisis communication and public perception of COVID-19 risk in the era of social media. *Clinical Infectious Diseases*, 72(4), 697–702. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa758>
- Marmot, M., & Wilkinson, R. G. (Eds.). (2006). *Social Determinants of Health* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Herd, E., & Morrison, J. (2020). Build back fairer: The COVID-19 Marmot Review. The pandemic, socioeconomic and health inequalities in England. *Institute of Health Equity*. <https://www.health.org.uk/publications/build-back-fairer-the-covid-19-marmot-review>
- Mitchell, M. (2009). *Complexity: A Guided Tour*. Oxford University Press.
- Moon, S., Sridhar, D., Pate, M. A., Jha, A. K., Clinton, C., Delaunay, S., ... & Piot, P. (2015). Will Ebola change the game? Ten essential reforms before the next pandemic. *The Lancet*, 386(9980), 2204–2221. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00946-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00946-0)
- Morens, D. M., Folkers, G. K., & Fauci, A. S. (2009). What is a pandemic? *The Journal of Infectious Diseases*, 200(7), 1018–1021. <https://doi.org/10.1086/644537>
- Nkengasong, J. N., & Mankoula, W. (2020). Looming threat of COVID-19 infection in Africa: Act collectively, and fast. *The Lancet*, 395(10227), 841–842. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30464-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30464-5)
- Omran, A. R. (1971). The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509–538. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>
- Poland, G. A., Ovsyannikova, I. G., & Kennedy, R. B. (2020). SARS-CoV-2 immunity: Review and applications to phase 3 vaccine candidates. *The Lancet*, 396(10262), 1595–1606. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32137-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32137-1)
- Van Dyke, M. E., Rogers, T. M., Pevzner, E., Satterwhite, C. L., Shah, H. B., Beckman, W. J., & Ahmed, F. (2020). Trends in county-level COVID-19 incidence in counties with and without a mask mandate—Kansas, June 1–August 23, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(47), 1777–1781. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6947e2>
- Wang, C. J., Ng, C. Y., & Brook, R. H. (2020). Response to COVID-19 in Taiwan: Big data analytics, new technology, and proactive testing. *JAMA*, 323(14), 1341–1342. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3151>

World Health Organization. (2020). Strengthening the Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN): A strategic review. Retrieved from <https://www.who.int/ihr/publications/9789241506105/en/>

Yamey, G., Schäferhoff, M., Hatchett, R., Pate, M., Zhao, F., & McDade, K. K. (2020). Ensuring global access to COVID-19 vaccines. *The Lancet*, 395(10234), 1405-1406. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30763-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30763-7)