



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**ANTIBIOTICOTERAPIA EN ENDOCARDITIS INFECCIOSA
EN PACIENTES CON REEMPLAZO VALVULAR**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

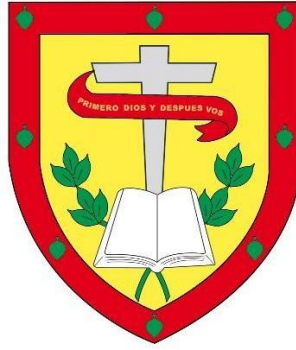
AUTOR: MARCO EMILIANO QUINTEROS RODRIGUEZ

DIRECTOR: DR. CARLOS ENRIQUE FLORES MONTESINOS

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**ANTIBIOTICOTERAPIA EN ENDOCARDITIS INFECCIOSA EN
PACIENTES CON REEMPLAZO VALVULAR**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: MARCO EMILIANO QUINTEROS RODRIGUEZ

DIRECTOR: DR. CARLOS ENRIQUE FLORES MONTESINOS

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

MARCO EMILIANO QUINTEROS RODRIGUEZ portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0350086716**. Declaro ser el autor de la obra: **“Antibioticoterapia en endocarditis infecciosa en pacientes con reemplazo valvular”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 21 de octubre de año actual

F:
 Firmado electrónicamente por:
**MARCO EMILIANO
QUINTEROS RODRÍGUEZ**
Validar Únicamente con FirmaEC

Marco Emiliano Quinteros Rodriguez

C.I. 0350086716

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **“Antibioticoterapia en endocarditis infecciosa en pacientes con reemplazo valvular”** realizado por **QUINTEROS RODRIGUEZ MARCO EMILIANO** con documento de identidad No. **0350086716**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 21 de octubre de año actual



F:

Dr. Carlos Enrique Flores Montesinos

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, que me brindó sabiduría y fortaleza durante este viaje académico.

A mis padres y abuelos quienes han sido mi apoyo incondicional durante toda esta travesía académica, ya que han sido mi motivación y motor para cumplir esta meta.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que formaron y contribuyeron parte de este proceso académico, también dar gracias a mi director y tutor de tesis a realizar la misma; agradecer también a todos los docentes que tuve en esta larga travesía, ya que gracias a sus enseñanzas, conocimientos y consejos hoy por hoy estoy a un paso de cumplir mi sueño de ser médico.

- EMILIANO

1. RESUMEN

Introducción La enfermedad de la superficie endocárdica del corazón se conoce como endocarditis infecciosa (EI), por lo general, esta infección afecta a las válvulas cardíacas (nativas o protésicas) o a un dispositivo cardíaco permanente. Los criterios de Duke modificados se emplean para el diagnóstico clínico de EI; además los hemocultivos siguen siendo el estudio de laboratorio más importante para aislar los agentes causales de endocarditis infecciosa. Para el tratamiento la terapia antimicrobiana en la EI de válvulas protésicas depende mucho del diagnóstico y del microorganismo que está involucrado, por lo tanto, la endocarditis debe ser tratada por patógenos y dirigida por hemocultivos y sensibilidad a antibiótico.

Objetivo Explicar la eficacia de antibioticoterapia en endocarditis infecciosa en pacientes con reemplazo valvular.

Metodología se utilizaron bases de datos como Pubmed, Scopus, Web of Science y Cochrane, aplicando búsqueda avanzada para compilar 21 artículos útiles de los últimos 5 años con gran relevancia para esta revisión.

Resultados esperados con este trabajo se espera explicar la eficacia de antibioticoterapia en endocarditis infecciosa en pacientes con prótesis valvulares enfocado en los antimicrobianos más actuales para tratar esta enfermedad.

Palabras clave: endocarditis infecciosa, antibiotics, prótesis valvulares cardíacas.

2. ABSTRACT

Introduction Disease of the endocardial surface of the heart is known as infective endocarditis (IE). This infection usually affects the heart valves (native or prosthetic) or a permanent heart device. The modified Duke criteria are used for the clinical diagnosis of IE; Furthermore, blood cultures continue to be the most important laboratory study to isolate the causative agents of infective endocarditis. For treatment, antimicrobial therapy in IE of prosthetic valves depends greatly on the diagnosis and the microorganism that is involved, therefore, endocarditis must be treated for pathogens and directed by blood cultures and antibiotic sensitivity.

Objective Explain the effectiveness of antibiotic therapy in infective endocarditis in patients with valve replacement.

Methodology databases such as Pubmed, Scopus, Web of Science and Cochrane were used, applying advanced search to compile 21 useful articles from the last 5 years with great relevance for this review.

Expected results with this work we hope to explain the effectiveness of antibiotic therapy in infective endocarditis in patients with prosthetic valves, focusing on the most current antimicrobials to treat this disease.

Key words infective endocarditis, antibiotics, prosthetic heart valves.

ÍNDICE

1. RESUMEN	7
2. ABSTRACT	8
3. INTRODUCCION.....	10
4.METODOLOGIA.....	12
5. MARCO TEORICO.....	13
5.1 Definición.....	13
5.2 Fisiopatología:	14
5.3 Clínica:.....	14
5.4 Diagnóstico:	14
5.5 Tratamiento.....	16
5.5.1. Terapia antimicrobiana.....	16
6. CONCLUSIONES	18
7.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	19
8.ANEXOS	23

3. INTRODUCCION.

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad que afecta la superficie endocárdica del corazón, siendo las válvulas cardíacas y los dispositivos cardíacos permanentes los sitios más comunes de infección (1). Esta condición, aunque poco frecuente, presenta una incidencia significativa, especialmente en poblaciones específicas como los mayores de 60 años o aquellos con enfermedades cardíacas preexistentes (2). La incidencia es aún mayor en personas con reemplazo valvular (3).

La EI puede presentarse en diferentes formas clínicas, siendo las bacterianas aguda y subaguda las más comunes (4). Los síntomas, que incluyen fiebre, malestar general y síntomas cardiopulmonares, pueden variar y su detección temprana es crucial para el manejo adecuado de la enfermedad (5).

El diagnóstico de la EI se basa en los criterios de Duke modificados y la realización de hemocultivos; la ecocardiografía es fundamental para confirmar el diagnóstico y evaluar las complicaciones valvulares (6).

El tratamiento antimicrobiano varía según el agente causal y puede incluir terapia combinada en algunos casos (7). Es crucial considerar la sensibilidad del microorganismo a los antibióticos para garantizar un tratamiento efectivo y reducir la mortalidad asociada con esta enfermedad (8).

En resumen, la endocarditis infecciosa es una enfermedad grave que requiere un enfoque multidisciplinario para su manejo, destacando la importancia de la detección temprana, el diagnóstico preciso y el tratamiento antimicrobiano adecuado para mejorar los resultados clínicos (9).

Este estudio es importante para conocer el beneficio del manejo de antibióticos en pacientes con endocarditis infecciosa y antecedentes de reemplazo valvular, pues así prevenimos complicaciones graves que pueden llegar a ser mortales, mejorando la calidad de vida de estos

pacientes y su supervivencia. Así mismo esta investigación está entre las prioridades de la investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013-2017, área “Cardíacas y Circulatorias” línea “Endocarditis”, y sublínea (complicaciones y secuelas) (10).

4. METODOLOGIA

La presente revisión bibliográfica se realizó mediante la búsqueda de documentos con información confiable y medicina basada en evidencia, en bases de datos como Pubmed, Web of Science y Cochrane.

Para ello, los artículos fueron encontrados mediante la búsqueda avanzada y palabras clave DeCS como “endocarditis infecciosa”, “antibiotics”, “prótesis valvulares cardíacas” tanto en español como en inglés, mismos que fueron combinados con el operador booleano AND, OR y NOT. Los criterios de inclusión que se utilizaron fueron artículos en inglés o español que sean originales, ensayos clínicos aleatorizados, ensayos clínicos y artículos publicados a partir de los últimos cinco años hasta la actualidad, que cumplan con información relevante sobre antibioticoterapia en endocarditis infecciosa sobre prótesis valvulares.

Los criterios de exclusión fueron artículos publicados en sitios web sin carácter científico, que no contengan información relevante sobre antibioticoterapia en endocarditis infecciosa sobre prótesis valvulares y artículos de pago.

De un total de 121 publicaciones científicas encontradas en todas las bases de datos buscadas con acceso gratuito. Posteriormente se aplicaron filtros de búsqueda quedando un total de 44, fueron descartados 12 que no presentaban datos relevantes para la revisión, de las cuales fueron examinadas con una lectura comprensiva y competente quedando un total de 32 artículos para realizar esta revisión.

5. MARCO TEORICO

5.1 Definición: La infección que afecta la superficie endocárdica del corazón se conoce como endocarditis infecciosa (EI), por lo general, esta infección afecta a las válvulas cardíacas (nativas o protésicas) o a un dispositivo cardíaco permanente (11). Esta enfermedad fue descrita por primera vez por Emanuel Libman y William Osler quienes contribuyeron datos importantes para el entendimiento de EI (12). La bacteriemia es la causa principal de la enfermedad, pudiendo ser cualquier agente microbiológico la causa de esta enfermedad (13).

La endocarditis infecciosa es poco común, con una incidencia que varía entre 1.7 y 6.2 casos por cada 100,000 personas por año en países desarrollados. Sin embargo, su incidencia puede ser más alta en poblaciones específicas, como personas mayores de 60 años o aquellos con enfermedades cardíacas preexistentes (14).

La incidencia de endocarditis infecciosa en personas con reemplazo valvular se estima en alrededor de 1 a 4 casos por cada 1,000 pacientes por año, lo que es significativamente mayor que la incidencia en la población general (15).

Los factores de riesgo comunes para la endocarditis infecciosa, como procedimientos dentales invasivos o enfermedades cardíacas preexistentes, las personas con reemplazo valvular tienen factores de riesgo adicionales, como la presencia de prótesis valvulares que pueden actuar como sustrato para la adhesión bacteriana y la formación de biofilms; en América Latina pueden enfrentar factores adicionales, como acceso limitado a atención médica especializada y recursos limitados para el manejo de complicaciones (16).

Existen factores predisponentes y comorbilidades que están asociados a la EI como diabetes mellitus, hipertensión, VIH, neoplasias, trastornos autoinmunes, entre otros (17). Además, la mortalidad asociada con la endocarditis infecciosa es alta, ya que las muertes causadas por endocarditis infecciosa dependen tanto de las tendencias temporales como demográficas

asociadas (18). Los cocos grampositivos, estafilococos, estreptococos y enterococos son responsables de más del 80% de los casos de esta enfermedad (19).

5.2 Fisiopatología: Hace referencia a la adhesión bacteriana o fúngica en el endocardio de una válvula protésica o patológica, lo que hace que estas personas tengan riesgo embólico (20). En los casos en que la infección se introduce a través de la contaminación alrededor del sitio quirúrgico, generalmente afecta el anillo y la unión del anillo de sutura, lo que puede causar pseudoaneurismas, dehiscencia, fístulas y abscesos alrededor de las válvulas (21).

5.3 Clínica: Las dos formas clínicas de endocarditis infecciosa son la endocarditis bacteriana aguda y subaguda, la aguda suele estar causada por estafilococos y estreptococos y en algunas ocasiones por *Listeria* y *Brucella* (22).

La endocarditis infecciosa suele presentarse con síntomas frecuentes al inicio de la enfermedad como fiebre, mal estar general, escalofríos, malestar general y fatiga; la fiebre en el 95 % de los casos suele ser superior a los 38 grados C (23). Los síntomas que ayudan a orientarse que existe anomalías a nivel cardiopulmonar, son el dolor torácico, disnea, ortopnea, disminución de la tolerancia la ejercicio y disnea paroxística nocturna, estos ocurren con menor frecuencia, pero debe crear preocupación por que puede ser indicador de una insuficiencia subyacente de válvula aórtica o mitral (24).

5.4 Diagnóstico: Los criterios de Duke modificados se emplean para el diagnóstico clínico de EI; además los hemocultivos siguen siendo el estudio de laboratorio más importante para aislar los agentes causales de endocarditis infecciosa (25).

CRITERIOS DE DUKE	CRITERIOS MAYORES Y MENORES	CRITERIOS DE LI (DUKE MODIFICADOS)
<p>EI definitiva</p> <p>2 criterios mayores</p> <p>1 mayor y 3 menores</p> <p>5 criterios menores</p>	<p>Criterios mayores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemocultivo positivo: microorganismo típico positivo en 2 hemocultivos diferentes • Microorganismo persistente positivo en 2 hemocultivos separado e de 12 horas o 3 hemocultivos separados de una hora <p>Criterios menores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Predisposición de lesión cardíaca previa • Fiebre mayor a 38 grados C • Fenómenos vasculares (embolismos arteriales, infartos pulmonares sépticos, aneurismas micóticos, hemorragia intracerebral, hemorragias conjuntivales) • Fenómenos inmunitarios (glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth, factor reumatoide) 	<p>EI definitiva</p> <p>2 criterios mayores</p> <p>1 mayor y 3 menores</p> <p>5 criterios menores</p>

Tabla 1. Criterios diagnósticos para endocarditis infecciosa

Según las guías de práctica clínica de la AHA para la terapia antimicrobiana en la EI de válvulas protésicas depende mucho del diagnóstico y del microorganismo que está involucrado, por lo tanto, la endocarditis debe ser tratada por patógenos y dirigida por hemocultivos y sensibilidad a antibióticos (27).

La ecocardiografía es el Gold estándar para el diagnóstico de EI; en todos los casos de sospecha de EI se debe realizar una ecocardiografía transtorácica (ETT), pero si en la ETT no se observa datos relevantes, es importante realizar una ecocardiografía transesofágica (ETE) que sirve para caracterizar lesiones e identificar lesiones a nivel valvular (28).

Existe también la ecocardiografía (3D), que añade valor a la evaluación de EI y complementa la ecocardiografía bidimensional convencional, además que brinda la resolución espacial mejorada de estructuras cardíacas siendo esta la principal ventaja de la ecocardiografía 3D, ya que posibilita una mejor visualización de vegetaciones, abscesos y deformidades valvulares (28)

5.5 Tratamiento

5.5.1 Terapia antimicrobiana: Si se sospecha de grampositivos como *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina se podría utilizar nafcilina u oxacilina con una dosis de 12 gr cada 24 horas por vía intravenosa por 4-6 semanas o cefazolina 6 gr cada 24 horas por vía intravenosa por 4-6 semanas teniendo en cuenta que el paciente no tenga alguna complicación sobreagregada (29).

En caso que el agente causal de la EI sea el *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina la vancomicina es considerado como el mejor fármaco ante estas situaciones (30). Sin embargo, se ha demostrado que el tratamiento combinado puede ser más efectivo, debido a la pobre respuesta que se ha evidenciado de la monoterapia; nuevos antibióticos dirigidos a bacterias gram-positivas como las cefalosporinas de quinta generación como la ceftarolina y ceftobiprol son potencialmente útiles en la EI anti SARM y *Enterococcus faecalis* (31).

Las endocarditis infecciosas por enterococos resistentes a la vancomicina como línea de tratamiento a seguir es utilizar un sintético de oxazolidina (linezolid) y lipopéptido cíclico (daptomicina); se ha demostrado que el linezolid es un medicamento eficaz, sin embargo hay que considerar que este después de un uso prolongado puede desencadenar en una trombocitopenia, anemia, neuropatía periférica y se debe que considerar que está contraindicado en paciente que toman fármacos serotoninérgicos (31).

Estafilococos aureus	Nafcillina u oxacilina, vancomicina si es resistente a la meticilina
Estafilococos epidermidis	Vancomicina o teicoplanina
Estreptococos (grupo viridans)	Penicilina o ceftriaxona, vancomicina si es alérgico a penicilina
Enterococos	Ampicilina o vancomicina + aminoglucósido
Streptococcus agalactiae (Grupo B)	Penicilina o ceftriaxona
Streptococcus pneumoniae	Penicilina o ceftriaxona
Streptococcus bovis	Penicilina o ceftriaxona
Enterobacterias	Ceftriaxona o cefepima, aminoglucósidos como gentamicina o amikacina
Pseudomonas aeruginosa	Piperacilina-tazobactam o cefepima
Cándida spp.	Anfotericina B, fluconazol, voriconazol

Tabla. 2: Tratamiento antibiótico según el microorganismo aislado

6. CONCLUSIONES

- La antibioticoterapia juega un papel fundamental en el tratamiento de la endocarditis infecciosa en pacientes con reemplazo valvular, por tanto, la selección adecuada de antibióticos, basada en la identificación del microorganismo causante y su sensibilidad a los medicamentos, es esencial para lograr una erradicación efectiva de la infección y prevenir complicaciones graves.
- Los pacientes con reemplazo valvular representan un grupo de alto riesgo debido a la presencia de prótesis valvulares que pueden actuar como sustrato para la adhesión bacteriana y la formación de biofilms, lo que aumenta la probabilidad de infección.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Thornhill MH, Crum A, Rex S, Campbell R, Stone T, Bradburn M, et al. Endocarditis infecciosa después de procedimientos dentales invasivos: estudio IDEA de casos cruzados. *Health Technol Assess.* 2022; 26(28):1–86.
2. Rajani R, Klein JL. Infective endocarditis. *Clin Med.* 2020;20(1):31–5.
3. Shmueli H, Thomas F, Flint N, Setia G, Janjic A, Siegel RJ. Right-sided infective endocarditis 2020: Challenges and updates in diagnosis and treatment. *J Am Heart Assoc.* 2020;9(15).
4. Østergaard L, Valeur N, Ditlev T, Bundgaard H, Iversen K, Moser C, et al. Endocarditis infecciosa. *Ugeskrift for Laeger.* 2022; 26(5).
5. Khaledi M, Sameni F, Afkhami H, Hemmati J, Asareh Zadegan Dezfuli A, Sanae M-J, et al. Infective endocarditis by HACEK: a review. *J Cardiothorac Surg.* 2022;17(1).
6. Méndez LJ, Delgado P, Hernández F, Flores A, Galicia G, Manzano P, Córdova E. Primer reporte de endocarditis infecciosa por *Histoplasma capsulatum* en México. *Rev. Med. IMSS.* 2019; 57(3).
7. Ariza EJ, Suárez EU, Giraldo S, Jaimes FA, Muñoz E, Senior JM. Características epidemiológicas de la endocarditis infecciosa. Experiencia de seis años. *Rev Colomb Cardiol.* 2022; 29(4).
8. Polo Lecca G del C, Torres-Villacorta L, Yarahuaman-Mora J, Lobato-Jeri C, Uribe-Badillo E. Experiencia de cinco años en el manejo de endocarditis infecciosa complicada en un centro de referencia nacional. *Arch Perú Cardiol Cir Cardiovasc.* 2020; 1(3):172–7.

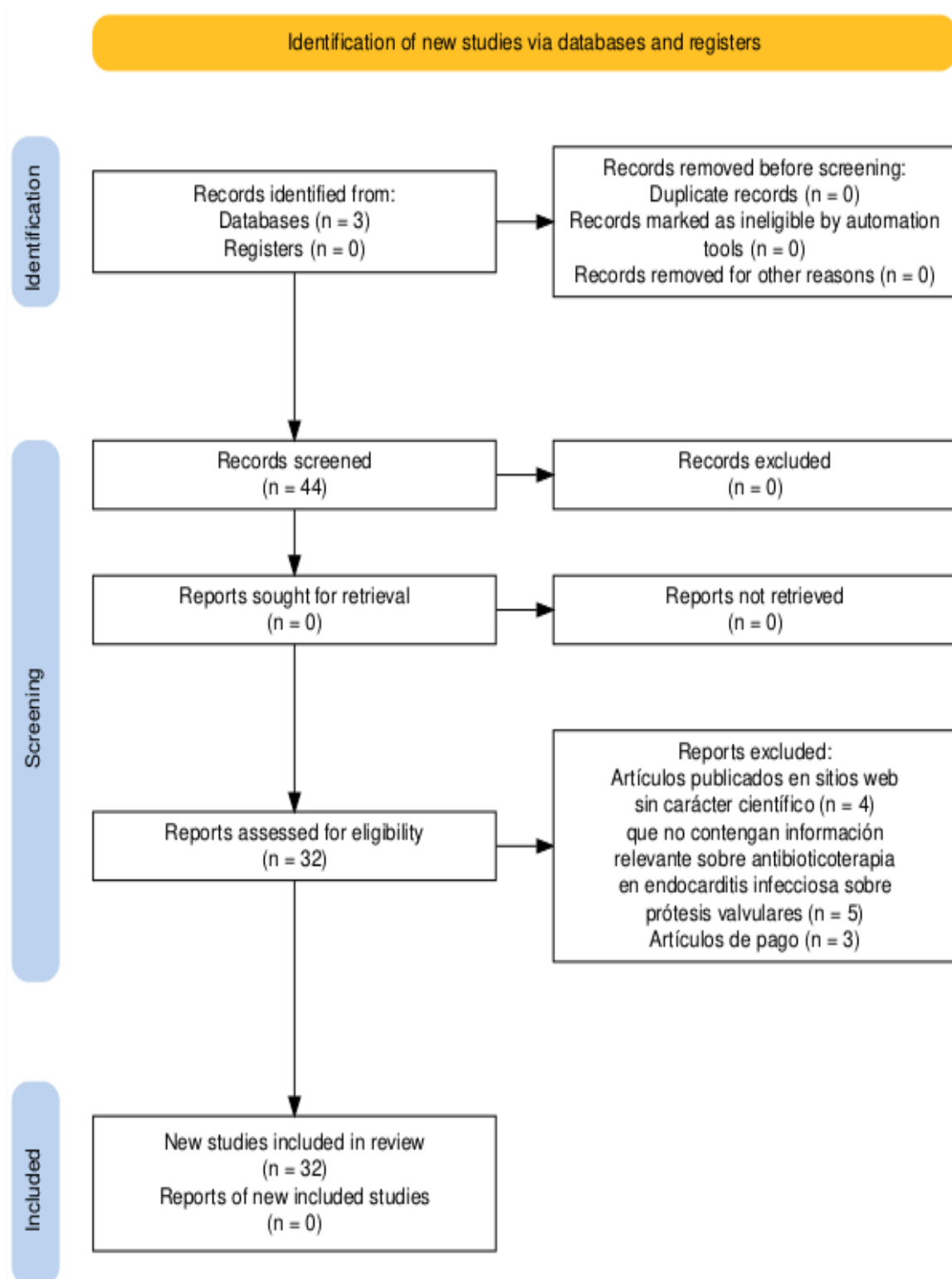
9. Vista Epidemiológica de endocarditis infecciosa en Ecuador durante el periodo 2016-2020.
10. Mutagaywa RK, Vroon JC, Fundikira L, Wind AM, Kunambi P, Manyahi J, et al. Infective endocarditis in developing countries: An update. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9.
11. Ministerio de Salud Pública. Prioridades de investigación en Salud 2013-2017.
12. Hubers SA, DeSimone DC, Gersh BJ, Anavekar NS. Infective endocarditis: A contemporary review. *Mayo Clin Proc* . 2020;95(5):982–97.
13. Primus CP, Woldman S. Infective endocarditis remains a deadly disease—it’s bad news, especially when staphylococci and enterococci are involved: A call to action. *J Am Heart Assoc*. 2022;11(16).
14. Kamde SP, Anjankar A. Pathogenesis, diagnosis, antimicrobial therapy, and management of infective endocarditis, and its complications. *Cureus*. 2022;14(9).
15. Luque-Paz D, Lakbar I, Tattevin P. Endocarditis infecciosa: del diagnóstico al tratamiento. *EMC - Tratado Med* . 2022;26(2):1–9.
16. De Sousa C, Ribeiro RM, Pinto FJ. Infective endocarditis as the cause of death: A population based study in Portugal, from 2002 to 2018. *Acta Med Port*. 2021;34(12):833–41.
17. Galar A, Weil AA, Dudzinski DM, Muñoz P, Siedner MJ. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* prosthetic valve endocarditis: Pathophysiology, epidemiology, clinical presentation, diagnosis, and management. *Clin Microbiol Rev*. 2019;32(2)

18. Pettersson GB, Hussain ST. Current AATS guidelines on surgical treatment of infective endocarditis. *Ann Cardiothorac Surg.* 2019;8(6):630–44.
19. Magnusson P, Razmi R. Infektiös endokardit . *Läkartidningen*. Läkartidningen Förlag AB; 2019 [citado el 13 de noviembre de 2023].
20. Urina-Jassir M, Jaimes-Reyes MA, Martinez-Vernaza S, Quiroga-Vergara C, Urina-Triana M. Clinical, microbiological, and imaging characteristics of infective endocarditis in Latin America: A systematic review. *Int J Infect Dis.* 2022; 117:312–21
21. Bertolino L, Ramadan MS, Zampino R, Durante-Mangoni E. Infective endocarditis involving MitraClip© devices: a systematic literature review. *Infection.* 2023;51(5):1241–8.
22. Yallowitz AW, Decker LC. *Infectious Endocarditis*. StatPearls Publishing; 2023.
23. Romero Flecha JR, Aveiro Figueredo AC. Clinical, bacteriological and demographic characteristics of infective endocarditis. *DEL NAC.* 2020;12(1):42– 54.
24. Sordelli C, Fele N, Mocerino R, Weisz S, Ascione L, Caso P, et al. Infective endocarditis: Echocardiographic imaging and new imaging modalities. *J Cardiovasc Echogr.* 2019;29(4):149.
25. Avtaar Singh SS, Costantino MF, D’Addeo G, Cardinale D, Fiorilli R, Nappi F. A narrative review of diagnosis of infective endocarditis—imaging methods and comparison. *Ann Transl Med.* 2020;8(23):1621–1621.
26. Cullen-Benítez PJ, González-Morán RJ, Hidalgo-Vázquez MM, López-Enríquez C del C, Martínez-Hernández A, Barrón-San Pedro R, et al. Endocarditis infecciosa neonatal: diagnóstico y tratamiento. *Rev Mex Pediatría.* 2019;86(5):202–9.

27. Tackling G, Lala V. Endocarditis Antibiotic Regimens. StatPearls Publishing; 2023
28. Yucel E, Bearnot B, Paras ML, Zern EK, Dudzinski DM, Soong C-P, et al. Diagnosis and management of infective endocarditis in people who inject drugs. *J Am Coll Cardiol* . 2022;79(20):2037–57.
29. Guo Y, Song G, Sun M, Wang J, Wang Y. Prevalence and Therapies of Antibiotic-Resistance in *Staphylococcus aureus*. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020;10.
30. Cuervo G, Escihuela-Vidal F, Gudiol C, Carratalà J. Current challenges in the management of infective endocarditis. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8.
31. Levitus M, Rewane A, Perera TB. Vancomycin-Resistant Enterococci. StatPearls Publishing; 2023.
32. Guia Sanford Antimicrobiana

8. ANEXOS.

- Diagrama de flujo de selección de estudios



- Tabla de selección de artículos

Numeración	Año de publicación	Autor	Título del estudio	Nombre revista de la	Cuartil	Incluido	Excluido	Motivos de exclusión
1	2022	Thornhill MH, Crum A, Rex S, Campbell R, Stone T, Bradburn M, et al.	Endocarditis infecciosa después de procedimientos dentales invasivos: estudio IDEA de casos cruzados.	Health Assess Technol	Q1	X		
2	2020	Rajani Klein JL	R,	Endocarditis infecciosa: actualización contemporánea	una	Clin Med	Q1	X
3	2020	Shmueli H, Thomas F, Flint N, Setia G, Janjic A, Siegel RJ	Endocarditis infecciosa del lado derecho 2020: desafíos y actualizaciones en diagnóstico y tratamiento	J Am Heart Assoc	Q1	X		
4	2020	Guo Y, Song G, Sun M, Wang J, Wang Y.	Prevalence of Therapies Antibiotic-Resistance Staphylococcus aureus.	and of in	Front Cell Infect Microbiol	Q1	X	
5	2023	Herrera-Hidalgo L, Fernández-Rubio B, Luque-Márquez R, López-	Treatment of <i>Enterococcus faecalis</i> Infective Endocarditis	A Continuing Challenge. Antibiotics (Basel	Q2		X	

		Cortés LE, Gil-Navarro MV, de Alarcón A						
6	2022	Østergaard L, Valeur N, Ditlev T, Bundgaard H, Iversen K, Moser C, et al.	Endocarditis infecciosa	Ugeskrift Laeger	Q4	X		
7	2022	Khaledi Sameni Afkhami Hemmati Asareh M, F, H, J,	Infective endocarditis by HACEK: a review.	J Cardiothorac Surg	Q2	X		
8	2019	Méndez LJ, Delgado P, Hernández F, Flores A, Galicia G, Manzano P, Córdova E.	Primer reporte de endocarditis infecciosa por Histoplasma capsulatum en México	Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social	Q4	X		
9	2022	Siquier-Padilla J, Cuervo G, Urra X, Quintana E,	Hospital Clinic Endocarditis Team Investigators. Optimal Timing for Cardiac Surgery in Infective Endocarditis with	J Clin Med	Q2		X	

		Hernández- Meneses M, Sandoval E, Lapeña P, FalcesC, Mestres CA, Paez- Carpio A, Mo- reno A, Miro JM	Neurological Complications: A Narrative Review.					
10	2021	Cuervo G, Escrihuella - Vidal F, Gudiol C, Carratalà J.	Current challenges in the management of infective endocarditis.	Front Med (Lausanne)	Q1	X		
11	2023	Sharma M, Davis AP.	Adding Fuel to the Fire: Infective Endocarditis and the Challenge of Cerebrovascular Complications.	Curr Cardiol Rep	Q3		X	
12	2022	Ariza EJ, Suárez EU, Giraldo S, Jaimes F A, Muñoz E, Senior JM	Características epidemiológicas de la endocard itis infecciosa. Experiencia de seis años	Rev Colo mb Cardiol	Q4	X		
13	2020	Polo Lecca G del C, Torres- Villacorta	Experiencia de cinco años en el manejo de	INCOR	Q1	X		

		L, Yarahuan- Mora J, Lobato- Jeri C, Ur ibe- Badillo E.	endocarditis infecciosa complicada en un centro de referencia nacional					
14	2022	Mutagay wa RK, Vr oon JC, Fundikira L, Wind AM, Kunambi P, Manyahi J, et al.	Infective endocarditis i n developing countries: An update	Front Cardiovasc Med	Q2	X		
15	2023	Levitus M, Rewane A, Perera TB	Vancomycin- Resistant Enterococci	StatPearls	Q4	X		
16	2021	Martínez Pérez- Crespo PM, L ópez Cortés LE	Ceftobiprole: a clinical view	Rev Esp Quimioter	Q1		X	
17	2020	Hubers S A, DeSimone DC, G ersh BJ, Anavekar NS.	Infective endocarditis: A contemporary review.	Mayo Clin Proc.	Q1	X		
18	2021	Rice CJ, Kovi S, Wisco DR.	Cerebrovascular Complication a nd Valve Surgery in Infective Endocarditis.	Semin Neurol	Q2		X	

19	2022	Primus C P, Woldman S.	Infective endocarditis remains a deadly disease—it's bad news, especially when staphylococci and enterococci are involved: A call to action	J Am Heart Assoc	Q1	X		
20	2023	Arnés García D, P Pititto-Robles I, Calderón Parra J, Calvo Salvador M, Herrero Rodríguez C, Gisbert L , Hidalgo-Tenorio C.	Ceft-to-Ceft Study: Real-Life Experience with Ceftaroline and Ceftobiprole in Treatment of the Principal Infectious Syndromes in a Spanish Multicenter Hospital Cohort.	Antibiotics (Basel).	Q2	X		
21	2022	Kamde SP, Anjankar A.	Pathogenesis, diagnosis, antimicrobial therapy, and management of infective endocarditis, and its complications	Cureus	Q2	X		
22	2023	Leventogianis	Clinical evidence	Curr Opin Infect Dis	Q3		X	

		K, Mouktarou di M, Giamarell os-Bourbouli s EJ	supporting ceftaroline fosamil and ceftobiprole for complicated skin and soft tissue infections.					
23	2021	Ten Hove D, Slart RHJA, Sinha B, Glaudemans AWJM, Budde RPJ	¹⁸ F-FDG PET/CT in Infective Endocarditis: Indications and Approaches for Standardization	Curr Cardiol Rep.	Q1		X	
24	2022	Luque-Paz D, Lakbar I, Tattevin P	Endocarditis infecciosa: del diagnóstico al tratamiento	Elsevier BV	Q1	X		
25	2021	Wilson WR, Gewitz M, Lockhart PB, Bolger AF, DeSimone DC, Kazi DS, Couper DJ, Beaton A, Kilmartin C, Miro JM, Sable C, Jackson MA,	Prevention of Viridans Group Streptococcal Infective Endocarditis: A Scientific Statement From the American Heart Association.	American Heart Association. Circulation	Q2		X	

		Baddour LM;						
26	2021	De Sousa C, Ribeiro RM, Pinto FJ	Infective endocarditis as the cause of death: A population based study in Portugal, from 2002 to 2018.	Acta Med Port	Q4	X		
27	2019	Galar A, Weil A, Dudzinski DM, Muñoz P, Si edner MJ.	Methicillin-resistant Staphylococcus aureus prosthetic valve endocarditis: Pathophysiology, epidemiology, clinical presentation, diagnosis, and management.	Clin Microbiol Rev	Q1	X		
28	2019	Pettersson GB, Hussain ST	Current AATS guidelines on surgical treatment of infective endocarditis.	Ann Cardiothoracic Surg	Q2	X		
29	2021	Wilson WR, Gewitz M, Lockhart PB, Bolger AF, DeSimone DC, Kazi DS, Couper DJ, Beaton	Adapted from: Prevention of Viridans Group Streptococcal Infective Endocarditis: A Scientific Statement From the American	J Am Dent Assoc	Q1		X	

		A, Kilmartin C, Miro JM, Sable C, Jackson MA, Baddour LM	Heart Association					
30	2019	Magnusson P, Razmi R	Infektiös endokardit	Läkartidningen	Q4	X		
31	2023	McHugh J, Saleh OA.	Updates in Culture- Negative Endocarditis.	Pathogens	Q3		X	
32	2022	Urina- Jassir M, Jai mes- Reyes M A, Martinez- Vernaza S, Quiroga- Vergara C, Urina- Triana M	Clinical, microbiological, and imaging characteristics of infective endocarditis in Latin America: A systematic review	Int J Infect Dis	Q1	X		
34	2023	Bertolino L, Ramadan MS, Zampino R, Durante- Mangoni E.	Infective endocarditis involving MitraClip devices: a systematic literature review.	Infection	Q1	X		
35	2023	Yallowitz AW, Decker LC.	Infectious Endocarditis	StatPearls	Q4	X		

36	2020	Romero Flecha JR, Aveiro Figueredo AC	Clinical, bacteriological and demographic characteristics of infective endocarditis	DEL NAC	Q3	X		
37	2019	Sordelli C, Fele N, Mocerino R, Weisz S, Ascione L, Caso P, et al.	Infective endocarditis: Echocardiographic imaging and new imaging modalities.	J Cardiovasc Echogr.	Q3	X		
38	2020	Avtaar Singh SS, Costantino MF, D'Addeo G, Cardinale D, Fiorilli R, Nappi F.	A narrative review of diagnosis of infective endocarditis—imaging methods and comparison.	Ann Transl Med	Q4	X		
39	2020	Godfrey R, Curtis S, Schilling WH, James PR.	Blood culture negative endocarditis in the modern era of 16S rRNA sequencing.	Clin Med (Lond)	Q1		X	
40	2019	Cullen-Benítez PJ, González-Morán RJ, Hidalgo-Vázquez MM, López-	Endocarditis infecciosa neonatal: diagnóstico y tratamiento	Rev Mex Pediatría	Q4	X		

		Enrriquez C del C, Martinez- Hernandez A, Bar ron- San Pedro R, et al.						
41	2023	Mularoni A, Mikulska M, Barbera F, Graziano E, Medaglia AA, Di Carlo D, Monaco F, Bellavia D, Cascio A, Raffa G, Sciacca S, Luca A, Pilato M, Conaldi PG.	Molecular Analysis With 16S rRNA PCR/Sanger Sequencing and Molecular Antibiogram Performed on DNA Extracted From Valve Improve Diagnosis and Targeted Therapy of Infective Endocarditis: A Prospective Study	Clin Infect Dis	Q1		X	
42	2023	Tackling G, Lala V.	Endocarditis Antibiotic Regimens	StatPearls	Q4	X		
43	2022	Yucel E, Bearnot B, Paras	Diagnosis and management of infective endocarditis	J Am Coll Cardiol	Q1	X		

		ML, Zern E K, Dudzinski DM, So ong C-P, et al	in people who inject drugs.					
44	2019	Miller RJ, Chow B, Pillai D, Church D.	Development and evaluation of a novel fast broad- range 1 6S ribosomal DNA PCR and sequencing assay for diagnosis of bacterial infective endocarditis: multi- year experience in a large Canadian healthcare zone and a literature review.	BMC Infect Dis	Q2		X	

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Marco Emiliano Quinteros Rodriguez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0350086716**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación **“ANTIBIOTICOTERAPIA EN ENDOCARDITIS INFECCIOSA EN PACIENTES CON REEMPLAZO VALVULAR”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 21 de octubre de año actual



F:

Marco Emiliano Quinteros Rodriguez

C.I. 0350086716