

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Otorrinolaringología**

**Perfil clínico-epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en niños. Revisión  
sistemática**

**AUTORA**

García-Méndez, Kristell Sabrina  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1049-8299>

**Tutora científica y metodológica**

Dra. Fernanda Pineda-Gea  
Audióloga Protésica,  
Docente Facultad de Ciencias Médicas UNICA  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0927-3585>

**Revisores de la investigación**

**Revisor de contenido**  
**Dr. René Alfonso Gutiérrez**  
Especialista en Epidemiología  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9806-7419>

**Revisor de estilo**  
**Mgtr. Carlos Manuel Téllez**  
Docente Facultad de Ciencias Médicas UNICA  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8936-0031>

Julio, 2023  
Managua, Nicaragua

## **Dedicatoria**

A Dios, porque su presencia ilumina mi vida. Te doy gracias, Señor porque pusiste en mi camino personas que me ayudaron a enriquecer mis conocimientos darme fuerzas para continuar con este proceso y obtener uno de los anhelos de mi vida.

A mi familia, por su amor y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

A mi novio Alexis Aguilar, por estar presente no solo en esta etapa de mi vida, sino en todo momento brindándome su ayuda, su tiempo y paciencia buscando lo mejor para mi persona.

*García-Méndez, Kristell Sabrina*

## **Agradecimiento**

A Dios, porque su amor y su bondad no tienen fin, me ha permitido sonreír ante todos mis logros que son resultado de su ayuda pues él es quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mis padres, por su amor y esfuerzo en todos estos años de mi carrera porque gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí. Gracias, por la dedicación con la que cada día se preocuparon por mi avance y desarrollo de este trabajo.

A mi novio, de manera muy especial le agradezco por todo el apoyo y motivación que me diste durante todo mi proceso académico y personal. La ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante para mí pues me has compartido mucho más que solo tus conocimientos adquiridos.

A mi tutora, Dra. Fernanda Pineda Gea, por aceptarme a realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en este trabajo, por su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador y profesional.

Agradezco mucho la participación de los docentes Dr. René Gutiérrez y del MSc. Carlos Manuel Téllez, quienes con sus observaciones y sugerencias han enriquecido esta tesis; a todos los miembros de la Facultad de Medicina, que, de una forma u otra, me han colaborado en la realización de este trabajo.

García-Méndez, Kristell Sabrina

## Resumen

**Objetivo:** Sistematizar la literatura médica disponible y accesible que aborde el perfil clínico-epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en niños.

**Diseño metodológico:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura sobre el perfil clínico-epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en niños. Se incluyeron 9 artículos científicos. Se realizó la búsqueda en MEDLINE a través del metabuscador PUBMED, Google académico, Scielo, repositorios institucionales nacionales, utilizando los siguientes tesauros en la estrategia de búsqueda “Signs and Symptoms” AND “Tonsillitis” AND “Children “[TIAB]. Se emplearon como criterios de inclusión: Artículos científicos publicados entre el año 2005 al 2020, publicados en idioma español e inglés, con diseño metodológico analítico transversal, cohorte, ensayo clínico, revisión sistemática. Se plantearon los siguientes criterios de exclusión: estudio duplicados y publicados fuera del periodo de estudio y periodo de búsqueda, estudios con deficiente calidad metodológica tras aplicar la herramienta STROBE, CONSORT, PRISMA.

**Resultados:** Los nueve artículos incluidos en esta revisión obtuvieron la máxima puntuación (22 puntos) tras haber sido evaluados con la herramienta STROBE, CONSORT (11 puntos) PRISMA (27 puntos) ya que todos cumplieron con los ítems descritos en estas herramienta, en base a lo anterior se expresa que la evidencia científica incluida posee buena calidad metodológica (ver tabla de resumen de hallazgos tres), el 44.4% de la evidencia (cuatro artículos) se publicó en idioma español y el 55.5% en idioma inglés. La evidencia científica sugiere que el perfil epidemiológico de la Faringoamigdalitis aguda de etiología bacteriana se caracteriza por afectar a niños en edades escolares en promedio 4.5 años, siendo el rango etario predominante en la literatura el comprendido entre 3 a 8 años, la prevalencia de esta entidad clínica en pacientes pediátricos mayores de tres años y no menos de tres, se explica desde el punto de vista fisiológico, ya que antes de los tres años las amígdalas palatinas aún no se encuentran desarrolladas. En la predicción del riesgo de infección bacteriana los signos y síntomas como fiebre, exudado amigdalino, linfadenopatía cervical y ausencia de tos tienen un valor predictivo positivo alto para faringoamigdalitis aguda bacteriana. Cabe destacar que la evidencia sugiere que los signos clínicos de la faringoamigdalitis aguda bacteriana se superponen con los de la faringoamigdalitis aguda viral, en este sentido la aplicación de los criterios de Centor modificados por MacIsaac pueden ser de utilidad para el médico en atención primaria.

**Conclusiones:** Los niños entre 3 a 8 años tienen mayor probabilidad de tener faringoamigdalitis aguda, la caracterización clínica de la faringoamigdalitis aguda de etiología bacteriana puede superponerse con la etiología vírica, en este sentido los criterios de Centor Modificados por MacIsaac son útiles para el clínico.

**Recomendaciones:** Utilizar los criterios de Centor para sustentar la prescripción antibiótica en faringoamigdalitis aguda con sospecha de infección bacteriana y realizar un estudio enfocado en los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos en formación acerca de los criterios de Centor y su aplicación en el diagnóstico de esta entidad clínica. Incluir en las actualizaciones de las guías AIEPI los criterios diagnósticos de Centor Modificados por MacIsaac con el fin de fortalecer el abordaje diagnóstico y fundamentar la prescripción antibiótica en este grupo de pacientes.

**Palabras clave:** Faringoamigdalitis; criterios de Centor modificados por MacIsaac; niños; Epidemiología; Síntomas y signos.

**Correo de la autora:** [Kristell16gm@icloud.com](mailto:Kristell16gm@icloud.com)

## Abstract

**Objective:** To systematize the available and accessible medical literature on the clinical-epidemiological profile of acute pharyngotonsillitis in children.

**Methodological design:** A systematic review of the literature on the clinical-epidemiological profile of acute pharyngotonsillitis in children was carried out. Nine scientific articles were included. MEDLINE was searched through the PUBMED meta-search engine, Google Scholar, Scielo, and national institutional repositories, using the following thesauri in the search strategy "Signs and Symptoms" AND "Tonsillitis" AND "Children "[TIAB]. Inclusion criteria were: Scientific articles published between 2005 and 2020, published in Spanish and English, with cross-sectional analytical methodological design, cohort, clinical trial, systematic review. The following exclusion criteria were used: duplicate studies and studies published outside the study period and search period, and studies with poor methodological quality after applying the STROBE, CONSORT, and PRISMA tools.

**Results:** The nine articles included in this review obtained the maximum score (22 points) after being evaluated with the STROBE, CONSORT (11 points), and PRISMA (27 points) tools, as they all met the items described in these tools. Based on the above, the scientific evidence included has good methodological quality (see the summary table of findings three), and 44.4% of the evidence (four articles) was published in Spanish and only 55.5% in English. Scientific evidence suggests that the epidemiological profile of acute pharyngotonsillitis of bacterial etiology is characterized by affecting children aged 4.5 years on average, with the predominant age range in the literature being between 3 and 8 years. The prevalence of this clinical entity in pediatric patients older than three years and not younger than three years is explained from a physiological point of view, since before the age of three years the palatine tonsils are not yet developed. In predicting the risk of bacterial infection, signs and symptoms such as fever, tonsillar exudate, cervical lymphadenopathy, and absence of cough have a high positive predictive value for acute bacterial pharyngotonsillitis. It should be noted that the evidence suggests that the clinical signs of bacterial pharyngotonsillitis overlap with those of viral pharyngotonsillitis, in this sense the application of the Centor criteria modified by MacIsaac may be useful for the primary care physician.

**Conclusions:** Children aged 3-8 years are more likely to have acute pharyngotonsillitis, the clinical characterization of bacterial etiology pharyngotonsillitis may overlap with viral etiology, in this sense the Centor criteria Modified by MacIsaac are useful for the clinician.

**Recommendations:** Use the Centor criteria to support antibiotic prescription in pharyngotonsillitis with suspected bacterial infection and conduct a study focused on the ,knowledge, attitudes and practices of doctors in training about the Centor criteria and their application in the diagnosis of this clinical entity. Include the MacIsaac Modified Centor diagnostic criteria in AIEPI guideline updates in order to strengthen the diagnostic approach and inform antibiotic prescribing in this patient group.

**Keywords:** Pharyngotonsillitis; Centor criteria modified by MacIsaac; children; Epidemiology; Symptoms and signs.

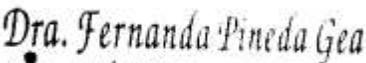
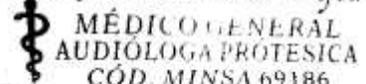
**Author's e-mail:** [Kristell16gm@icloud.com](mailto:Kristell16gm@icloud.com)

## CARTA AVAL DE LA TUTORA CIENTÍFICA Y/O METODOLÓGICA

### Haciendo contar la aprobación y revisión de la propuesta del proyecto de investigación

Por este medio, hago constar que he revisado y aprobado la versión final del documento de Tesis de para optar al **Grado de Doctora en Medicina y Cirugía** titulada, **Perfil clínico-epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en niños** elaborado por la sustentante **García-Méndez, Kristell Sabrina** el cual cumple los criterios de coherencia metodológica de un trabajo tesis de **Grado** guardando correctamente la correspondencia necesaria entre problema, objetivos, de investigación, tipo de estudio, resultados, conclusiones y recomendaciones, cumple los criterios de calidad y pertinencia y sobre todo adquiere un aporte teórico invaluable en el campo de la atención primaria. La sustentante **García-Méndez, Kristell Sabrina** abordó en profundidad un tema complejo asumiendo el grado de compromiso descrito en su objetivo general cumpliendo con la fundamentación bioestadística, que dan las evidencias y el soporte técnico a la coherencia metodológica del presente trabajo de **Grado** cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al **Grado de Doctora en Medicina y Cirugía** que otorga la Universidad Católica Redemptoris Mater, Managua, Nicaragua.

Se extiende el presente Aval de la Tutora **Científica y Metodológica**, en la ciudad de Managua, a los **19** días del mes de **junio** del año dos mil veinte y tres.

  
  
MÉDICO GENERAL  
AUDIÓLOGA PRÓTESICA  
CÓD. MINSA 69186

**Fernanda Pineda Gea**

Doctora en Medicina y Cirugía, Audióloga Protésica,  
Docente universitaria e Investigadora clínica

## Índice

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Antecedentes</b> .....	<b>2</b>
<b>Justificación</b> .....	<b>4</b>
<b>I. Definición de la pregunta de investigación (PECO)</b> .....	<b>5</b>
<b>II. Objetivos</b> .....	<b>6</b>
Objetivo general .....	6
Objetivos específicos .....	6
<b>Marco referencial</b> .....	<b>7</b>
<b>Diseño metodológico</b> .....	<b>12</b>
<b>Tipo de estudio</b> .....	<b>12</b>
<b>Criterios de elegibilidad</b> .....	<b>12</b>
<b>Fuentes de información</b> .....	<b>12</b>
<b>Técnica de búsqueda de información (Artículos y/o tesis monográficas)</b> .....	<b>13</b>
<b>Método de obtención de información: Estrategia de búsqueda bibliográfica</b> .....	<b>13</b>
<b>Período de búsqueda bibliográfica</b> .....	<b>18</b>
<b>Método de revisión bibliográfica</b> .....	<b>18</b>
<b>Proceso de extracción de datos: Análisis de los datos</b> .....	<b>20</b>
<b>Análisis cualitativo de los datos</b> .....	<b>28</b>
<b>Control de sesgo los estudios</b> .....	<b>28</b>
<b>Consideraciones éticas</b> .....	<b>29</b>
<b>Cronograma</b> .....	<b>31</b>
<b>Presupuesto</b> .....	<b>68</b>
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	<b>43</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>48</b>
<b>I. Anexo 4. Declaración STROBE: lista de verificación de elementos que deben incluirse en informes de estudios Observacionales</b> .....	<b>61</b>
<b>II. Anexo 5. Calidad de la evidencia científica según diseño de estudio</b> .....	<b>66</b>

## I. Introducción

La faringoamigdalitis aguda (FAA) según Concuá-Rivas (2017) es una infección que afecta tanto a la faringe como a las amígdalas y se caracteriza por un eritema faríngeo de más de 5 días de duración. Afecta a hombres y mujeres de todas las edades y es frecuente en la infancia, diagnosticada frecuentemente en atención primaria y es una de las patologías ambulatorias en las que se prescribe tratamiento antibiótico en pacientes pediátricos.

La FAA es habitualmente un proceso autolimitado que se resuelve sin tratamiento específico en 8-10 días y la fiebre desaparece en 3-5 días. La FAA por el *estreptococo  $\beta$ -hemolítico del grupo A* (EBHGA) es la principal indicación para tratamiento antibiótico y son de particular preocupación en el ejercicio de la medicina diaria, observándose de manera infrecuente en pacientes pediátricos menores de 3 años, sin embargo, su diagnóstico según los datos epidemiológicos descritos por Centor et al. (2003) presentaron una incidencia máxima en niños de 5-15 años, para luego disminuir de un 5-23% en adultos jóvenes, y finalmente es muy poco frecuente en personas mayores de 50 años.

El saber discernir sobre el tipo de faringoamigdalitis según el perfil epidemiológico de los pacientes y la necesidad del tratamiento antibiótico, exige al médico general, quien es el principal responsable del abordaje diagnóstico y terapéutico de esta patología, que conozca cuales son las características clínicas y epidemiológicas mencionados en la literatura, dichos conocimientos proporcionaran un respaldo científico en su prescripción terapéutica y es por ello que surge la idea de evaluar a través de esta revisión sistemática el perfil clínico-epidemiológico de los pacientes con el fin de minimizar la prescripción antibiótica innecesaria y esclarecer el comportamiento clínico-epidemiológico de esta entidad en la población pediátrica según lo descrito en la literatura médica. Cabe agregar que la faringitis se define como una inflamación aguda de la faringe, las amígdalas o ambas. Los términos 'faringitis', 'amigdalitis' y 'dolor de garganta' a menudo se usan indistintamente. En esta revisión, se utilizó el término más general "faringoamigdalitis".

## **II. Antecedentes**

### **Internacionales**

#### **Revisiones sistemáticas de la literatura**

### **Internacionales**

Cohen et al. (2016) realizaron una búsqueda sistemática de la literatura con el objetivo de determinar la precisión diagnóstica de los resultados obtenidos mediante la “Prueba rápida de detección de antígenos para el *estreptococo beta hemolítico del grupo A* en niños con faringitis” en la que concluyeron:

La alta especificidad de las pruebas de detección rápida de antígenos (RADT, por sus siglas en inglés) implica que los resultados positivos pueden no requerir la confirmación de un cultivo faríngeo y podrían usarse como base para recetar antibióticos en niños con faringitis. (Cohen et al., 2016, p. 202)

### **Estudios realizados en Latinoamérica**

Brito-Brito (2018) realizó un estudio descriptivo en Ecuador, titulado “Tratamiento de pacientes con diagnóstico de faringitis aguda en el Servicio de Urgencias Infantil del Hospital Carlos Andrade Marín de septiembre de 2016 a septiembre de 2017”, en el que se demostró que 51.02% de los sujetos diagnosticados con faringitis, eran niñas en las cuales se observó como principal signo clínico el eritema faríngeo, siendo este hallazgo clínico más común en el 92.9 % de la población estudiada.

Grijalba-Huamanchumo (2013) realizó un estudio en la ciudad de Trujillo-Perú, titulado “Criterios clínicos para el diagnóstico de faringitis aguda en niños e inicio de tratamiento antibiótico” con los siguientes resultados, el género predominante fue el masculino, la edad promedio fue de 6-8 años. El criterio clínico que evidenció el diagnóstico de amigdalitis fue eritema e inflamación amigdalar siendo este criterio el más común seguido de la fiebre y ausencia de tos.

## **Estudios realizados en Nicaragua**

Castillo y Bermúdez (2021) llevaron a cabo una revisión sistemática de la literatura titulada “Eficacia terapéutica de los criterios de Centor modificados por MacIsaac utilizados para el diagnóstico e inicio de tratamiento antibiótico en faringoamigdalitis aguda en niños, Revisión sistemática” los autores concluyeron que:

La probabilidad de tener una infección estreptocócica aumenta a medida que se cumplen los criterios de Centor modificados por MacIsaac por lo que el clínico debe consignar en el expediente un examen orofaríngeo exhaustivo para evaluar la presencia o ausencia de estos criterios, los cuales debe complementar con las pruebas paraclínicas para un diagnóstico certero (Castillo y Bermúdez, 2021, pp. 50)

Pastora Pérez et al. (2019) realizaron un estudio en la ciudad de Jinotepe, Carazo titulado “Criterios de Centor modificados por MacIsaac utilizados para el diagnóstico e inicio de tratamiento antibiótico de la faringoamigdalitis aguda en niños de edad 2 a 8 años atendidos en el Centro de salud médico Pedro Narvárez Cisneros de Jinotepe, sector III, durante el período comprendido del 1 de enero de 2019 al 31 de junio de 2019, en el que incluyeron 144 niños. reportaron los siguientes resultados:

La mayoría de los niños tenía 6 años siendo esta la edad más frecuente, el promedio de edad fue de 5 años, la mayoría eran del sexo femenino, procedía del área urbana. La combinación de los criterios de Centor modificados por MacIsaac más frecuente que fundamentó el diagnóstico fue la ausencia de tos, fiebre, exudado amígdalino y edad, pese a ello, el criterio que se utilizó con mayor frecuencia fue la edad. La aplicación de los criterios clínicos y su descripción en el expediente clínico que fundamentó el diagnóstico no estaba consignada. En lo que respecta a la aplicación de los criterios de Centor y la prescripción de fármacos se encontró que en su mayoría no se les aplicó estos criterios, el fármaco prescrito con mayor frecuencia en los pacientes en los casos fue Amoxicilina más ácido clavulánico.

### **III. Justificación**

#### **Relevancia social, implicaciones prácticas de la revisión sistemática**

Los signos y síntomas de la FAA bacteriana y viral se superponen ampliamente, el perfil clínico - epidemiológico de esta entidad clínica la cual es una entidad clínica diagnosticada frecuentemente en atención primaria y es una de las patologías ambulatorias en las que se prescribe tratamiento antibiótico en pacientes pediátricos mayores de dos años, el saber

discernir sobre qué tipo de faringoamigdalitis requiere tratamiento antibiótico, exige al médico general, quien es el principal responsable del abordaje diagnóstico y terapéutico de esta patología, que conozca cuales son las características clínicas y epidemiológicas mencionados en la literatura, lo cual proporcionó un respaldo científico en su prescripción terapéutica y es por ello que surge la idea de evaluar la eficacia clínica de estos criterios con el fin de minimizar la prescripción antibiótica innecesaria.

#### **Valor teórico y utilidad metodológica de la revisión sistemática**

Dicha revisión contribuyó a la unificación de las principales características clínico-epidemiológicas de la FAA descritas con mayor frecuencia en la literatura científica. Lo anterior descrito, permitió generar evidencia científica válida, confiable que refleja el comportamiento clínico-epidemiológico de esta entidad, por lo que aporta las bases teóricas y epidemiológicas (al evidenciar datos estadísticos) que permiten dar continuidad a esta línea de investigación en nuestro medio, ya que, tras una búsqueda exhaustiva en las bases de datos y repositorios nacionales, se logró evidenciar muy pocas investigaciones.

Desde el punto de vista metodológico permitió proporcionar información con mayor calidad científica así mismo permitió actualizar los protocolos ya establecidos para el abordaje de esta patología en nuestro medio.

#### **IV. Definición de la pregunta de investigación (PECO)**

¿Cuál es la evidencia disponible sobre perfil clínico-epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en niños?

Del cuestionamiento anterior se desglosan las siguientes variables PECO:

**P** OBLACIÓN                      Niños mayores de 3 años  
**E** XPOSICIÓN                    Faringoamigdalitis Aguda  
**C** ONTROL    -----  
**O** (RESULTADOS:

- Manifestaciones clínicas
- Características epidemiológicas
- Diagnóstico clínico

## **V. Objetivos**

### **Objetivo general**

Sistematizar la información científica disponible que aborden el perfil clínico-epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en niños

### **Objetivos específicos**

1. Identificar las características epidemiológicas de los niños diagnosticados con faringoamigdalitis aguda descritos en la literatura médica.
2. Describir las manifestaciones clínicas de los niños diagnosticados con faringoamigdalitis aguda descritos en la literatura médica.

## VI. Marco referencial

### Definiciones

Para comprender el diagnóstico de FAA, es necesario definir los siguientes conceptos:

**Faringitis:** inflamación de la faringe, con o sin compromiso de amígdalas, adenoides, mucosa nasal, úvula y paladar blando, habitualmente producida por virus.

**Amigdalitis:** inflamación de las amígdalas debida a infecciones (virales o bacterianas); generalmente se presenta con exudado amigdalino y/o adenopatías cervicales.

**Faringoamigdalitis estreptocócica:** inflamación de las amígdalas causada por EBHGA, que puede afectar los alrededores de la faringe. Esta definición no incluye la condición de portador de EBHGA que, por su naturaleza, es asintomático. (Pavez et al., 2019)

### Perfil epidemiológico de la FAA

Gerber (2005) Describió que la mayoría de los casos de faringitis ocurren durante los meses más fríos del año, cuando prevalecen los virus respiratorios (p. ej., rinovirus, coronavirus, virus de la influenza y adenovirus). La propagación entre miembros de la familia en el hogar es una característica destacada de la epidemiología de la mayoría de estos agentes, siendo los niños el principal reservorio de infección. La faringitis por *estreptococo beta-hemolítico del grupo A* es principalmente una enfermedad de niños de 5 a 15 años de edad. En climas templados, generalmente ocurre en el invierno y principios de la primavera.

Pavez et al. (2019) describieron que el *estreptococo beta-hemolítico del grupo A* representa del 20% al 40% de los casos de faringitis en niños y que los casos restantes son causados por virus.

Se calculó que el *estreptococo beta-hemolítico del grupo A* representa del 20% al 40% de los casos de faringitis en niños y del 5% al 15% en adultos (Shaikh, 2010; Wessels,2011). El

número estimado de casos de faringitis por *estreptococo del grupo A* en niños es de 450 millones/año en todo el mundo. (Carapetis, 2005)

La mayoría de los casos son benignos y desaparecen espontáneamente en una semana, pero las complicaciones supurativas (linfadenitis cervical, absceso retrofaríngeo, celulitis o absceso periamigdalino (quinsy), sinusitis, otitis media aguda y mastoiditis) o enfermedades posestreptocócicas no supurativas como la fiebre reumática aguda (Gerber 2005, Shulman 2009). En los EE.UU. alrededor del 50% al 70% de las visitas de niños con faringitis resultan en la prescripción de agentes antibióticos. (Linder et al. 2005)

### **Perfil clínico de FAA**

#### **Agente etiológico:**

Gerber (2005) describió una diversidad de agentes causales de FAA, en la cual mencionó que el *estreptococo beta hemolítico del grupo A* es la causa bacteriana más común de faringitis aguda y representa del 15% al 30% de los casos de faringitis aguda en niños. Sin embargo, otras bacterias también pueden causar faringitis aguda, incluidos los estreptococos beta-hemolíticos de los grupos C y G y *Corynebacterium diphtheriae*. *Arcanobacterium haemolyticum* es una causa rara de faringitis aguda, particularmente en adolescentes y *Neisseria gonorrhoeae* ocasionalmente puede causar faringitis aguda en adolescentes sexualmente activos. Otras bacterias, como *Francisella tularensis* y *Yersinia enterocolitica*, y las infecciones mixtas con bacterias anaerobias (p. ej., angina de Vincent) son causas raras de faringitis aguda. *Chlamydia pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae* ha sido implicado como causa de faringitis aguda, particularmente en adultos. Aunque otras bacterias, como *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*, se cultivan con frecuencia en la garganta de niños con faringitis aguda, no se ha establecido su papel etiológico en esta enfermedad.

Linder et al. (2005) Describieron que los niños con dolor de garganta, del 15% al 36% tienen faringitis causada por EBHGA.

## Sistemas de puntuación clínica

Se han desarrollado sistemas de puntuación clínica para diagnosticar GAS (group A streptococcus) en términos clínicos. Las más populares de estas puntuaciones son la puntuación de Centor (Centor et al. 1981) y la puntuación de McIsaac (McIsaac et al., 1998). Las puntuaciones se basan en la evaluación de criterios clínicos simples (antecedentes de fiebre, tos, tumefacción o exudado de las amígdalas, adenopatía cervical dolorosa y edad). Se recomienda su uso en adultos, pero puede ser inapropiado en niños; varios autores informaron una falta de precisión diagnóstica en esta población (Cohen et al., 2016, Cohen et al., 2015; Fischer et al. 2006; Shaikh 2011).

El diagnóstico es básicamente clínico Concuá-Rivas (2017) describieron que en la actualidad los criterios clínicos utilizados con mayor frecuencia son los criterios de Centor modificados por McIsaac los cuales fueron validados por las guías NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence, por sus siglas en inglés); Los cuales se resumen en el cuadro 1 y su interpretación en el cuadro 2, estos criterios son una herramienta de predicción clínica útil para identificar a pacientes con FAA causada por el germen EBHGA.

<b>Cuadro 1. Escala de Centor modificada por McIsaac</b>	
<b>Criterios</b>	<b>Puntuación</b>
Exudado amigdalino	1
Adenopatías laterocervicales con inflamación y dolor	1
Temperatura > 38°C	1
Ausencia de Tos	1
Edad:	
3-14 años	1
15-45 años	0
≥ 45 años	-1

Fuente: Concuá-Rivas (2017)

## Cuadro 2.

### Interpretación de los resultados de la escala de Centor modificada por McIsaac

0 – 1 puntos: no estudio microbiológico (riesgo de infección por EbhGA: 2–6%)
2 – 3 puntos: estudio microbiológico y tratar sólo si es positivo (riesgo: 10–28%)
4 – 5 puntos: estudio microbiológico e iniciar tratamiento antibiótico, si se realiza cultivo, a la espera del resultado (riesgo: 38–63%).

La FAA se caracteriza por odinofagia y clínicamente hay datos a favor de que la odinofagia pueda tener una etiología estreptocócica (se muestran en el siguiente cuadro 3), pero esta distinción no es tan clara en los niños más pequeños y, además, no todos los signos y síntomas tienen el mismo valor diagnóstico, ni ninguno de ellos de forma aislada tiene valor predictivo significativo. (García y Pina ,2011)

<b>Cuadro 3.</b> <i>Signos y síntomas característicos de la faringoamidalitis según</i>	
<b>faringoamidalitis estreptocócica</b>	<b>faringoamidalitis Viral</b>
Inicio brusco de la odinofagia	Conjuntivitis
Dolor al deglutir	Rinorrea
Fiebre mayor de 38 grados	Tos
Exantema escarlatiforme	Afonía/ ronquera
Cefalea	Diarrea
Náusea, vómitos y dolor abdominal	Exantemas virales
Exantema faringoamigdalar	
Exudado faringoamigdalar	
Petequias en paladar	
Úvula edematosa y enrojecida	
Adenopatías submandibulares	

Fuente: Tomado de Castillo y Bermúdez (2021)

Según lo normalizado por el Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa) en la normativa 146 titulada: Procedimiento Atención Integrada a Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) para niños y niñas de 2 meses a menores de 5 años de edad, AIEPI (2018) se indica que, cuando existe un problema de garganta en el niño o niña se debe realizar lo siguiente: observar y explorar:

1. Palpar para determinar si el niño o niña tiene ganglios cervicales anteriores crecidos y dolorosos.
2. Observar la garganta para determinar si está eritematosa y si hay exudado en las amígdalas.
3. Observar para determinar si hay enrojecimiento de la garganta.
4. Medir la temperatura.

En cuanto al fármaco que debe prescribirse en pacientes diagnosticados con faringoamigdalitis según lo normalizado por el MINSa en el AIEPI (2018) es la Penicilina Benzatínica, cuya prescripción específica en el siguiente cuadro:

<b>Cuadro 4 .</b>	
<i>Antibiotico a administrar en paciente con faringoamigdalitis aguda</i>	
<b>EDAD</b>	<b>Penicilina. Benzatínica</b> 600,000 UI. Diluir en 2.5 mL y aplicar
2 a 4 años	3 mL IM Dosis Única
5 años	6 mL (2 frascos) IM Dosis Única
Si es <b>ALÉRGICO</b> a la penicilina indicar eritromicina 30-50mg/kg/día, cada 8 horas por 5 días	
<i>Nota:</i> Diluir el frasco de 600,000 UI en 2.5 mL de agua estéril, para un volumen total de 3 mL; Diluir el frasco de 1,200, 000 UI en 5 mL de agua estéril, para un volumen total de 6 mL	

Fuente: Tomado de normativa 146 del MINSa, AIEPI (2018) 5 Ed.

## **VII. Diseño metodológico**

### **Tipo de estudio**

Revisión sistemática retrospectiva de tipo pronóstica con enfoque cualitativo.

Esta revisión sistemática tuvo un enfoque cualitativo por lo tanto no realizamos ningún procesamiento estadístico inferencial (Metaanálisis).

Esta revisión es una investigación retrospectiva ya que se tomó artículos científicos publicados con anterioridad.

### **Criterios de elegibilidad**

#### **Criterios de inclusión:**

- 1- Artículos científicos, tesis publicados en idioma español e inglés.
- 2- Artículos científicos o tesis con diseño metodológico observacional transversal, analíticos de casos y control, cohorte, revisiones sistemáticas.
- 3- Estudios con buena calidad metodológica tras aplicar la herramienta STROBE, PRISMA, CONSORT.
- 4- Estudios que aborden el perfil clínico-epidemiológico de la FAA en niños

#### **Criterios de exclusión:**

1. Estudios de tipo presentación de caso y/o serie de casos.
2. Estudios publicados idioma que no sean inglés o español
3. Estudios publicados fuera del periodo de estudio y periodo de búsqueda.
4. Estudios con deficiente calidad metodológica tras aplicar la herramienta STROBE, CONSORT, PRISMA es decir que obtengan una puntuación menor o igual de 10 puntos tras ser evaluados con estas herramientas.
5. Estudios con acceso restringido.
6. Estudios que no aborden la temática en cuestión

#### **Fuentes de información**

Artículos científicos y tesis monográficas seleccionados para formar parte de esta revisión.

### **Técnica de búsqueda de información (Artículos y/o tesis monográficas)**

La búsqueda de los artículos científicos primarios y/o tesis monográficas se llevó a cabo haciendo uso de las siguientes herramientas, tales como repositorios institucionales nicaragüenses e internacionales, metabuscadores y bases de datos con acceso libre en línea, por lo que la búsqueda de las tesis monográficas y/o artículos que se utilizaron en esta revisión son:

#### **Base de datos**

MEDLINE a través del motor de búsqueda de PUBMED

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

<https://lilacs.bvsalud.org/es/>

#### **Metabuscadores**

Google Académico (Google Scholar): <https://scholar.google.com.ni>

SCIELO (Scientific Electronic Library Online): <https://scielo.org>

#### **Repositorios**

Repositorio UNICA, Nicaragua: <https://repositorio.unica.edu.ni/>

Repositorio Institucional UNAN-Managua: <https://repositorio.unan.edu.ni/>

Repositorio CNU, Nicaragua: <https://repositorio.cnu.edu.ni>

### **Método de obtención de información: Estrategia de búsqueda bibliográfica**

Para identificar los artículos potencialmente elegibles se siguieron los siguientes pasos descritos en la normativa proporcionada por la universidad donde se abordan los aspectos metodológicos para llevar a cabo una revisión sistemática:

**Paso 1:** Identificación de términos de búsquedas (tesauros): DeSC (Descriptores en Ciencias de la Salud)

Se accedió al link de la página de descriptores de la salud Link <https://decs.bvsalud.org/es/> una vez estando en la página se procedió a seleccionar la opción consulta de descriptores y procedió a buscar las variables PECO expresadas en términos clínicos, las cuales se convirtieron en los tesauros que posteriormente se utilizaron en la estrategia de búsqueda aplicada en la base de datos MEDLINE. Haciendo uso del metabuscador de PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>

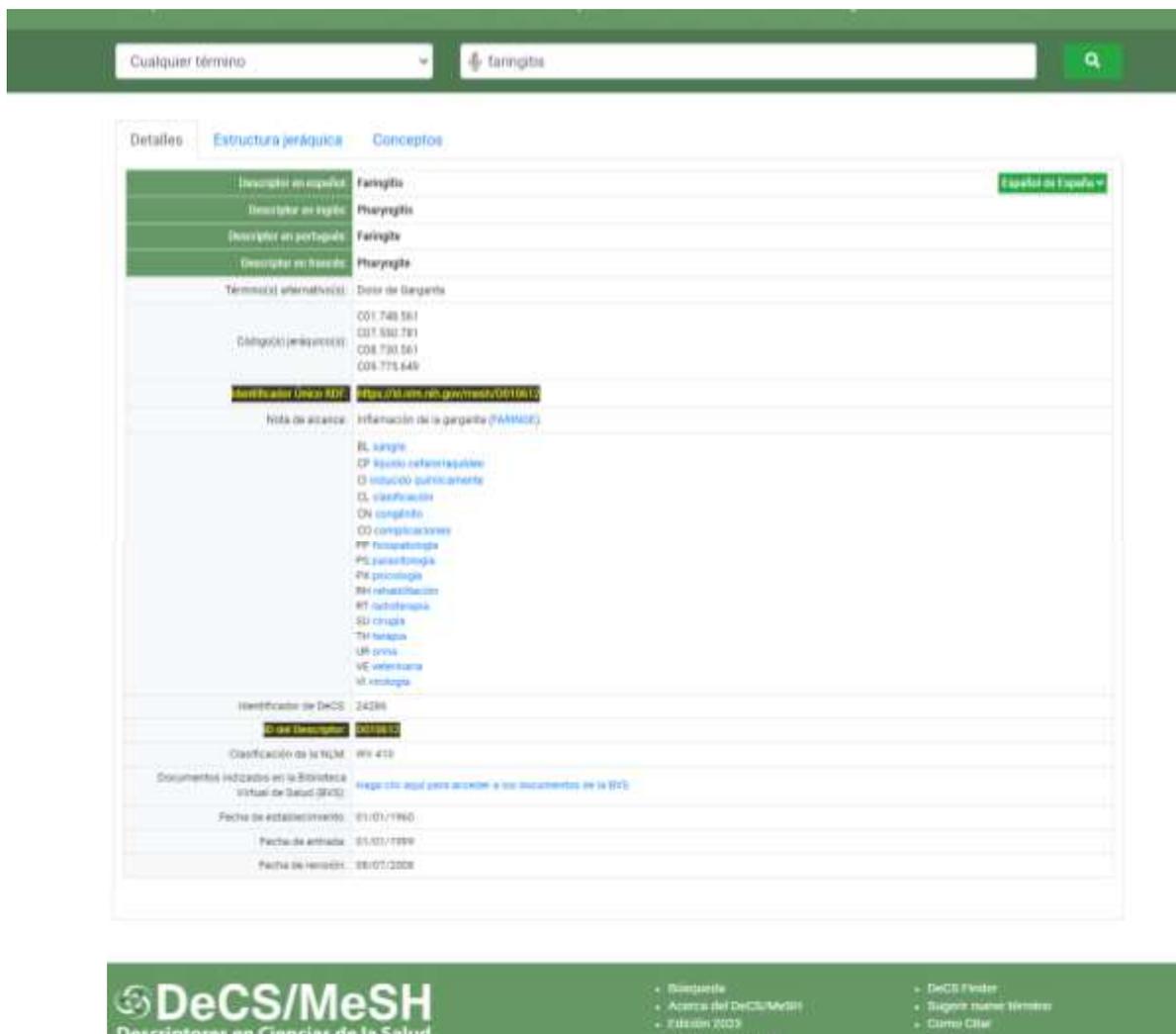


**Imagen 1.** Se observa la vista de la página web DeCS. Una vez nos encontramos en ella. Se visualizó resaltado la palabra faringitis, la cual es el tesoro designado para el término, se observó los diferentes tesauros en idioma inglés, español, francés y portugués, se seleccionaron los términos en inglés y español.

**Paso 2:** Comprobación de similitudes de descriptores DeSC con los descriptores MeSH en PubMed: Link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>

Para comprobar que los descriptores DeCS son similares a los MeSH, se copió manualmente el número de identificador encontrado en los descriptores DeSH (corroborando “el número de Identificador Único”) y MeSH (Corroborando el ID único de MeSH) esto se realizó para cada variable PECO, si ambos tesauros son similares se emplearon en la estrategia de búsqueda diseñada para esta investigación.

**Imagen 2.** Se observó la vista de la página web DeCS una vez tecleado el término faringitis, resaltado se aprecia el número de identificador único utilizado es D 010612



Tras ejecutar los pasos uno y dos mencionados con anterioridad con el fin de dejar evidencia de la ejecución de estos pasos y con ello facilitar a investigadores que repliquen la estrategia de búsqueda implementada en esta revisión, se optó por seguir las directrices expuestas en la guía metodológica para la realización de revisiones sistemáticas propuesta por UNICA (2021, 2 Edición) y lo descrito por Pineda-Gea et al. (2023) por lo que se diseñó un cuadro comparativo entre los tesauros seleccionados para formar parte de nuestra estrategia de búsqueda, el cual se muestra a continuación:

**Cuadro 1.** Similitud de los descriptores encontrados en DeSH y MeSH

Variables PECO expresada en termino clínico		Descriptores DeSH	Número de Identificador UNICO	Descriptores MeSH
<b>P</b>	<b>Niños</b>	Niño	D 010612	Child
		Preescolar / Infantes	D002675	Child, Preschool
<b>E</b>	<b>Faringoamigdalitis aguda</b>	Faringitis	D010612	Pharyngitis
		Amigdalitis/ Tonsolitis	D014069	Tonsillitis
<b>C</b>				
<b>O</b>	<b>Características epidemiológicas</b>	<b>Grupos de Edad</b>	D009273	Age Groups
		<b>Distribución por Edad y Sexo</b>	DDCS050271	Age and Sex Distribution
<b>O</b>	<b>Características clínicas</b>	Síntoma, signo Clínico	D012816	Signs and Symptoms
		Diagnóstico clínico	DDCS026426	Clinical Diagnosis

**Paso 3:** Construcción y definición de cadena de búsqueda utilizando los operadores boléanos para cada variable PECO, y limitación de estrategias de búsquedas.

### **Construcción de cadena de búsqueda:**

#### **Utilización de operadores boléanos**

Los operadores lógicos o boléanos (AND, OR) que se utilizaron en nuestra estrategia de búsqueda, de la siguiente manera:

Signs OR Symptoms AND Tonsillitis AND Children

#### **Calificadores de campos o etiquetas**

Esto con el fin de hacer más específica la búsqueda respecto a la localización de los términos en el texto del artículo o informe final de tesis. Se utilizaron los calificadores de campo descriptos en el cuadro siguiente, escribiendo el término búsqueda seguido de la abreviatura.

<b>Abreviatura de campo</b>	<b>Significado en inglés</b>	<b>Significado en español</b>
<b>[TIAB]</b>	<b>Title/Abstract</b>	<b>Título/Resumen</b>
<b>[TI]</b>	<b>Title</b>	<b>Título</b>

Ejemplo de cómo se utilizaron los calificadores de campos o etiquetas en la estrategia de búsqueda:

<b>Cadena de búsqueda por descriptores</b>
<b>“Signs and Symptoms” AND “Tonsillitis” AND “Children “[TIAB]</b>
<b>“Pharyngitis” AND “Signs and Symptoms “[TI]</b>

#### **Paso 4: aplicación de estrategias de búsqueda**

Para esta revisión sistemática se utilizaron los descriptores MeSH y DeSC específicos para esta búsqueda. La búsqueda se realizó, en primera instancia, en forma independiente

para cada uno de los términos MeSH y DeSC luego con ellos combinados haciendo uso de los operadores booleanos.

#### **Aplicación de filtros o límites en la base de datos para limitar la estrategia de búsqueda:**

- Publicados en los últimos 23 años
- Publicaciones en idioma inglés y español.
- Tipo de estudio: Artículos científicos o tesis con diseño metodológico observacional transversal, analíticos de casos y control, cohorte, revisiones sistemáticas.

#### **Período de búsqueda bibliográfica**

**Período de estudio:** últimos 23 años (2000-2023).

**Fecha de búsqueda:** 1 de febrero - 30 de abril del 2023.

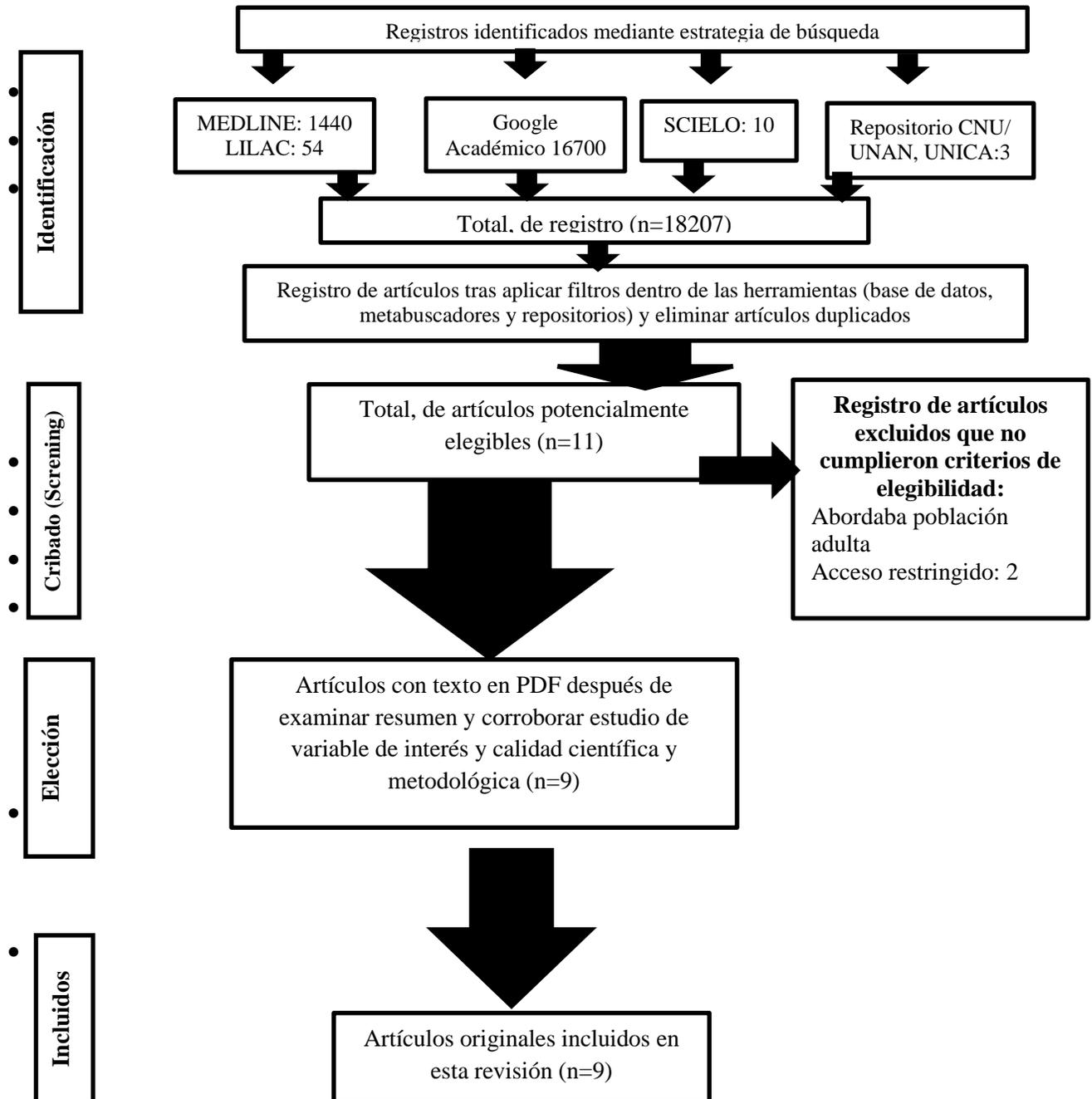
#### **Método de revisión bibliográfica**

Una vez identificados y seleccionados en la base de datos, repositorios los potenciales artículos o informe finales de tesis para ser incluidos en esta revisión y posterior a la depuración de aquellos documentos duplicados, se procedió a evaluar mediante lectura crítica los títulos y resúmenes de cada artículo o informe final de tesis potencialmente elegible, procediendo a eliminar aquellos artículos o informes, no relevantes con el objetivo de la revisión.

Los criterios de calidad metodológicas de cada artículo incluido siguieron las directrices de la declaración STROBE (2009) previo a su elección final, cada artículo fue evaluado de forma crítica e intensivamente de acuerdo a parámetros de calidad metodológica pre establecidos en estas herramientas STROBE (2009) para estudios de caso control, transversales y cohorte y para revisiones sistemáticas la declaración PRISMA (2015), se adjudicó un punto por cada ítem cumplido en los artículos evaluados haciendo uso de estas herramientas (STROBE y PRISMA) las cuales se detallan en el apartado anexo 1,2,3,4 del presente documento. Para evaluar la calidad de la evidencia se utilizó la herramienta GRADE, ver anexo 5.

## Diagrama de flujo PRISMA

Proceso de selección y exclusión de los estudios incluidos en esta revisión sistemática



**Fuente:** Adaptado de la guía de aspectos metodológicos a evaluar en una revisión sistemática proporcionada por la Universidad Católica Redemptoris Mater, UNICA (2021, 2 Edición) y PRISMA (2015), Pineda-Gea et al. (2023)

## Proceso de extracción de datos: Análisis de los datos

Las características más relevantes de los estudios fueron unificadas haciendo uso de tabla de resumen de hallazgo, en la que se contuvo uno los datos referentes a la publicación del artículo y los otros aspectos sobre los resultados y diseño, la cual tuvo el siguiente diseño:

**Tabla de resumen de hallazgos 1: Aspectos de publicación**

Nº Art.	Autor (es)	Año de publicación	Tipo de publicación	País donde se realizó investigación	Idioma de publicación	Título de la investigación	Revista en donde se publicó
1	Bachiller et al.	2020	Articulo	España	Español	Impacto en el consumo de antibióticos del test de diagnóstico rápido de <i>Streptococcus pyogenes</i> en Atención Primaria	Rev Pediatr Aten Primaria. 2020; Vol22:153-159.
2	Pineda et al.	2022	Articulo	Nicaragua	Español	Criterios de Centor modificados por MacIsaac y su eficacia diagnóstica y terapéutica en faringoamigdalitis aguda en niños, Revisión sistemática	Revista Torreón Universitario, 11(31), 119–133. <a href="https://doi.org/10.5377/rtu.v11i31.14227">https://doi.org/10.5377/rtu.v11i31.14227</a>
3	Han et al.	2023	Articulo	EE. UU	Ingles	The pediatric indications for tonsillectomy and adenotonsillectomy: Race/ethnicity, age, and gender [ Las indicaciones pediátricas para amigdalectomía y adenoamigdalectomía: raza/etnicidad, edad y sexo]	Laryngoscope investigative otolaryngology , 8(2), 577–583. <a href="https://doi.org/10.1002/lio2.1017">https://doi.org/10.1002/lio2.1017</a>
4	Espadas et al.	2018	Articulo	España	Ingles	Infección por estreptococo pyogenes en la edad pediátrica: desde faringoamigdalitis aguda a infecciones invasivas [Streptococcus pyogenes infection in paediatrics: from pharyngotonsillitis to invasive infections].	Anales de pediatria, 88(2), 75–81. <a href="https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.02.011">https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.02.011</a>
5	Fornes et al.	2019	Articulo	España	Español	Utilidad de los criterios clínicos para el adecuado diagnóstico de la	Revista española de salud pública,

						faringoamigdalitis en la urgencia pediátrica	93, e201911061. <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31727872/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31727872/</a>
6	Barboda et al	2014	Articulo	Portugal	Español	Diagnóstico de faringoamigdalitis estreptocócica en niños y adolescentes limitaciones del cuadro clínico	Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo, 32(4), 285–291. <a href="https://doi.org/10.1016/j.rppe.2014.04.001">https://doi.org/10.1016/j.rppe.2014.04.001</a>
7	Rydenman et al.	2022	Articulo	Suecia	Ingles	Epidemiology and clinical features of PFAPA(el síndrome de fiebre periódica, estomatitis aftosa, faringitis y adenitis cervical por su siglas en inglés): a retrospective cohort study of 336 patients in western Sweden.	Pediatric rheumatology online journal, 20(1), 82. <a href="https://doi.org/10.1186/s12969-022-00737-z">https://doi.org/10.1186/s12969-022-00737-z</a>
8	Hoffmann et al.	2012	Articulo	Madagascar	Ingles	Viral and atypical bacterial etiology of acute respiratory infections in children under 5 years old living in a rural tropical area of Madagascar.	PloS one, 7(8), e43666. <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043666">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043666</a>
9	Felsenstein et al.	2014	Articulo	EE. UU	Ingles	Molecular and clinical diagnosis of group A streptococcal pharyngitis in children.	Journal of clinical microbiology, 52(11), 3884–3889. <a href="https://doi.org/10.1128/JCM.01489-14">https://doi.org/10.1128/JCM.01489-14</a>

**Fuente:** Adaptado de Pineda-Gea et al. (2023) Metodología aplicada en la redacción de trabajos monográficos de tipo revisión sistemática.

**Tabla de resumen de hallazgos 2: Contenido de la publicación**

N° Art.	Diseño de investigación	Periodo y muestra	Variables Principales estudiadas	Principales resultados	Conclusiones del estudio	Calidad Metodológica	Calidad de evidencia (GRADE)
1	Descriptivo Transversal	2017-2018 Muestra: 819 pacientes	Edad Sexo Criterios clínicos Resultados clínicos	<p><b>Edad:</b> media de 7.5 años</p> <p><b>Sexo:</b> no se registró diferencias</p> <p><b>Criterios de Centor</b> igual o superior a dos puntos</p> <p><b>Síntomas:</b> Exantema escarlatiniforme (53%), exudado faringoamigdalario con fiebre y sin tos (32%), síndrome febril sin foco (15%).</p> <p><b>Resultados clínicos:</b> Test de detección rápida de <i>Streptococcus pyogenes</i>: Resultaron positivos 250 (30,5%), negativos 557 (68%) y 12 no valorables (1,5%).</p> <p><b>Prescripción de antibiótico:</b> Si (33,1%)</p> <p><b>Antibióticos utilizados</b> Penicilina 15,9%, amoxicilina 68,3%.</p>	la utilización de los test de detección rápida de antígeno estreptocócico parece ser una medida eficiente y recomendable en las consultas de Pediatría de Atención Primaria.	STROBE 22 puntos	Moderada

2	Revisión sistemática	2000-2021 Muestra: 9 artículos	Edad Sexo Criterios clínicos Resultados clínicos	<p><b>Edad:</b> 8 años</p> <p><b>Sexo:</b> Más frecuente en niños que en niñas</p> <p><b>Criterios de Centor modificados por McIsaac</b> descritos con mayor frecuencia son adenopatías y eritema amigdalar</p> <p><b>Resultados clínicos:</b> La probabilidad de tener una infección estreptocócica aumenta a medida que se cumplen los criterios de Centor modificados por MacIsaac.</p> <p><b>Prescripción de antibióticos:</b> Mas de tres Criterios de Centor modificados por McIsaac.</p> <p><b>Antibióticos utilizados:</b> No descritos</p>	El diagnóstico e inicio de tratamiento antibiótico en faringoamigdalitis aguda es frecuente en niños en edad escolar y la utilización de los criterios de Centor es útil para el diagnóstico clínico.	PRISMA 27 puntos	Alta
3	Observacional de cohorte	2012-2019 Muestra: 1106 niños	Edad Sexo Raza Criterios clínicos: Resultados clínicos	<p><b>Edad no descrita</b></p> <p><b>Sexo:</b> 53% hombres y 47% mujeres.</p> <p><b>Raza:</b> 50% blancos 40% afroamericanos, 6% hispanos.</p>	El género masculino, la raza afroamericana y la edad joven son factores de riesgo para la cirugía de amígdalas debido a la obstrucción de las vías respiratorias. El género femenino,	STROBE 22 puntos	Moderada

				<p><b>Resultados clínicos:</b>  Encontramos que el sexo masculino (OR 1,59, IC del 95 % 1,24–2,04), la raza afroamericana (OR 2,76[IC95% 2,08–3,65) y la edad más joven se asociaron con mayores probabilidades de presentar obstrucción de las vías respiratorias superiores como indicación de amigdalectomía. Por el contrario, el sexo masculino (OR 0,63, IC 95 % 0,44–0,92), la raza afroamericana (OR 0,4, IC 95 % 0,26–0,61) y la edad más joven se asociaron con menores probabilidades de presentar infección recurrente como indicación de amigdalectomía.</p> <p><b>Prescripción de antibióticos:</b>  Mas de tres Criterios de Centor modificados por McIsaac.</p>	<p>la raza blanca y la edad avanzada son factores de riesgo para la cirugía de amígdalas debido a infecciones de garganta recurrentes.</p>	
--	--	--	--	---	--	--

4	Observacional de caso-control	2015-2018 141 casos	Edad Sexo Criterios clínicos Resultados clínicos	<b>Edad:</b> No descrita <b>Sexo:</b> Femenino <b>Síntomas y resultados clínicos:</b> <b>Dolor amigdalino</b> OR:18,4 [IC95% 6,58-51,2] disnea OR: 10,2, [IC95% 1,18-89,0], inflamación amigdalina OR:4,21[ IC95% 1.39-12.7] Presencia de signos y síntomas unilaterales OR 146 [IC95% 40.9-522]	Los criterios de Centor tienen un rendimiento discriminatorio bajo no son útil para identificar pacientes con riesgo de absceso periamigdalino	STROBE 22 puntos	Moderada
5	Transversal, Analítico	Año 2016  3.771 pacientes	Edad Sexo Criterios clínicos	Edad: 60,3% (n=2273) mayores o iguales a 3 años. Sexo: masculino 51,82%(n=1954) Criterios de Centor: Edad> de 3 años: 97,4% (n=112) Fiebre: 75,7% (n=87) Adenopatías: 21,7% (n=25) Exudado amigdalinar: 53% (n=61) <b>Prescripción de antibióticos:</b> Mas de tres Criterios de Centor modificados por McIsaac.	El diagnóstico debería basarse pues en unos criterios clínicos y unas pruebas objetivas que detecten el microorganismo	<b>STROBE 21 Puntos</b>  <b>Ítems no cumplidos:</b> No especifica tamaño muestral en apartado material y métodos	<b>LEVE</b>

6	Cohorte Retrospectivo	2008-2010 441 pacientes	Edad Sexo Criterios clínicos:	<p><b>Edad</b> media 5 años  <b>Sexo:</b> masculino (n=230)  Ninguno de los síntomas individuales o una puntuación de Centor <math>\geq 3</math> parece ser eficaz para descartar infección por estreptococo betahemolítico. El cociente de probabilidad combinado para los criterios de Centor <math>\geq 3</math> fue 0,67 [IC<sub>95%</sub> 0,50-0,90] para los niños en edad preescolar y 1,37 [IC<sub>95%</sub> 1,04-1,79] para los niños mayores.  <b>Prescripción de antibióticos:</b>  Mas de tres Criterios de Centor modificados por McIsaac.</p>	Nuestros resultados confirman la ineficacia de los criterios de Centor como factor predictivo de la presencia o ausencia de GABHS en un cultivo de frotis faríngeo en niños de 2 a 15 años.	<b>STROBE 22 PUNTOS</b>	<b>Moderado</b>
7	<b>Cohorte retrospectiva</b>	<b>2006-2016</b> <b>Muestra: 336</b> <b>pacientes</b>	Edad Sexo Criterios clínicos:	<p><b>Edad:</b>  &lt; 5 años de edad fueron.  49 % mujeres  51 % hombres  <b>Sexo:</b>  46% eran niñas  54% eran niños  <b>Criterios clínicos característicos</b>  de farigitis/o amigdalitis (Fiebre, adenopatías, disfagia)</p>	Los signos y síntomas del síndrome PFAPA son similares en los niños con inicio de síntomas antes y después de los 5 años de edad en este estudio	<b>STROBE 22 PUNTOS</b>	<b>Moderado</b>

8	<b>Cohorte prospectiva</b>	<b>Febrero 2010 - 2011</b> <b>937 niños</b>	Edad Sexo Criterios clínicos	<b>Edad</b> menor de 5 años <b>Sexo:</b> No descrito <b>Fiebre</b> 74.6% <b>Criterios clínicos característicos de faringitis/o amigdalitis</b> (Fiebre, adenopatías, disfagia) <b>Prescripción de antibiótico: SI</b>	La etiología de las infecciones respiratorias en niños febriles menores de 5 años en una zona rural con malaria de Madagascar en su mayoría es debida a virus respiratorios	<b>STROBE 22 PUNTOS</b>	<b>Moderado</b>
9	<b>Ensayo clínico</b>	<b>Diciembre 2012- marzo 2013</b> <b>361 pacientes</b>	Edad Sexo Criterios clínicos	<b>Edad media de 7,4 años</b> <b>Sexo:</b> No descrito <b>Criterios clínicos:</b> 71% pacientes fiebre, 39% exudados amigdalinos 32% linfadenopatía cervical 70% no tenían tos Criterios de Centor: La aplicación de las puntuaciones de Centor mostró resultados similares en pacientes con puntajes de 2 o 3 <b>Prescripción de antibiótico: SI</b>	Una puntuación de Centor < 3 es favorable para excluir el diagnóstico de faringitis sintomática	<b>CONSORT 25 PUNTOS</b>	<b>ALTO</b>

**Fuente:** Adaptado de Pineda et al. (2023) Metodología aplicada en la redacción de trabajos monográficos de tipo revisión sistemática.

### Tabla de artículos excluidos 3

Características de artículos excluidos				
Número de Artículo (ID)	Autor (es)	Título de la investigación	Criterio que no cumple	Publicado en
1	Palla et al. (2012)	Over prescription of antibiotics for adult pharyngitis is prevalent in developing countries but can be reduced using McIsaac modification of Centor scores: a cross-sectional study. [ La prescripción excesiva de antibióticos para la faringitis en adultos es frecuente en los países en desarrollo, pero se puede reducir mediante la modificación de McIsaac de las puntuaciones Centor: un estudio transversal]	Incluía población adulta mayor de 15 años	BMC pulmonary medicine, 12, 70. <a href="https://doi.org/10.1186/1471-2466-12-70">https://doi.org/10.1186/1471-2466-12-70</a>
2	Vicedomini et al. (2014).	Diagnosi e gestione della faringotonsillite acuta nell'ambulatorio del pediatra di famiglia [Diagnosis and management of acute pharyngotonsillitis in the primary care pediatrician's office]	No fue posible descargar el archivo en PDF	Minerva pediátrica, 66(1), 69–76.

**Fuente:** Adaptado de Pineda et al. (2023) Metodología aplicada en la redacción de trabajos monográficos de tipo revisión sistemática.

#### **Análisis cualitativo de los datos**

Se expresaron en frecuencia y porcentaje las características correspondientes a cada artículo evaluado con el fin de sintetizar los hallazgos más relevantes que respondan a nuestra pregunta clínica.

#### **Control de sesgo los estudios**

Se excluyeron aquellos estudios que no cumplieron los criterios de elegibilidad, en la fase de selección se leyeron en tres ocasiones los resúmenes y títulos de los artículos elegibles posterior a la lectura crítica se aplicaron las herramientas STROBE y PRISMA para cada artículo incluido con el objetivo de homogenizar los aspectos metodológicos de cada artículo incluido.

## **Consideraciones éticas**

**Se cumplieron los principios bioéticos expuestos por Piura (2006) mencionados a continuación**

### **Principio respeto por las personas:**

No se excluyó ningún artículo tomando como criterio el sexo o filiación de los investigadores (Autores de los artículos o informe finales de tesis).

### **Principio de justicia:**

Todos los artículos o informes finales de tesis incluidos en esta revisión pasaron por el mismo proceso de evolución con el objetivo de que sus características sean lo más homogéneas posibles y den respuesta a la pregunta clínica establecida.

### **Principio de no maleficencia:**

Es una investigación que no evidencia riesgo para los humanos porque no se realizó sobre individuos si no sobre artículos publicados.

## VIII. Resultados: Análisis y discusión

Se identificaron 11 artículos potencialmente tras realizar la búsqueda en las herramientas (MEDLINE, LILACS, SCIELO, Repositorios y metabuscadores) definidas para la búsqueda de información y aplicando los respectivos filtros y criterios de elegibilidad para hacer más sensible y específica la búsqueda, en la fase de cribado se excluyeron dos artículos quedando nueve artículos potencialmente elegibles los cuales tras ser sometidos a una lectura crítica del resumen y contenido de los mismo fueron incluidos en esta revisión nueve artículos para formar parte de esta revisión, cabe mencionar que los nueve artículos incluidos en esta revisión obtuvieron la máxima puntuación (22 puntos) tras haber sido evaluados con la herramienta STROBE, CONSORT (11 puntos) PRISMA (27 puntos) ya que todos cumplieron con los ítems descritos en estas herramienta, en base a lo anterior se expresa que la evidencia científica incluida posee buena calidad metodológica (ver tabla de resumen de hallazgos tres), así mismo el 44.4% de la evidencia (cuatro artículos) se publicó en idioma español y solo un 55.5% en idioma inglés, dicho lo anterior, se reportan lo siguientes hallazgos:

**Tabla 1.**

Distribución de país donde se realizó la investigación incluida en esta revisión

<b>País donde se realizó la investigación</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
España	3	33.33
EE. UU	2	22.22
<b>Nicaragua</b>	<b>1</b>	<b>11.11</b>
Portugal	1	11.11
Suecia	1	11.11
Madagascar	1	11.11
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

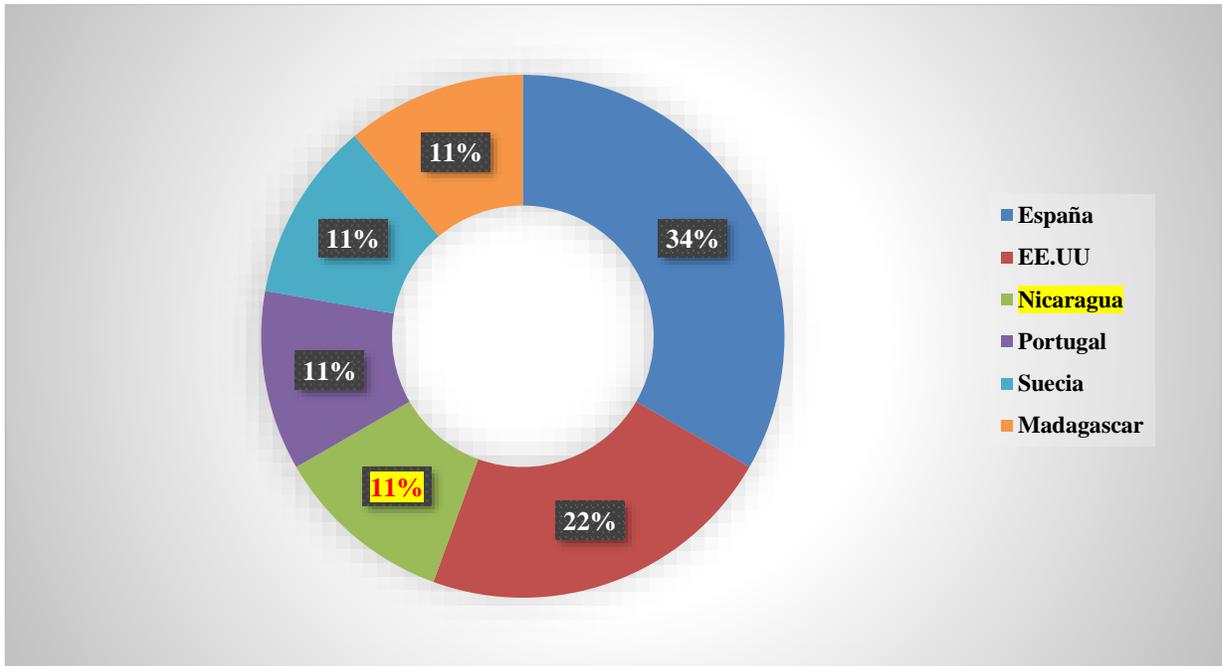
**Fuente:** Evidencia científica incluida en esta revisión.

### **Resultados**

El país donde se realizaron mayores publicaciones científicas disponibles y accesibles en nuestro medio, fue España representado el 33.33% (n=3) del total de publicaciones seguido por el 22.2% (n=2) que corresponde a Estados Unidos de América.

**Gráfico 1.**

Distribución del país donde se realizaron las publicaciones incluidas en esta revisión



**Fuente:** Tabla 1.

### **Análisis y discusión de resultados:**

En Nicaragua, la consulta pediátrica posee gran afluencia en el área de emergencia en donde aproximadamente el 60% de las consultadas se debe a infección de vías respiratorias superiores, el registro de consultas atribuye al diagnóstico de faringitis y/o faringoamigdalitis en niños menores de 5 años, el costo económico de esta entidad clínica en nicaragua aún no ha sido estimado. Por lo tanto, es de interés una identificación más precisa de la faringitis y/o faringoamigdalitis por *estreptococo betahemolítico del grupo A* particularmente para los niños, entre los cuales tanto las tasas de portadores como las tasas de incidencia de faringitis y/o faringoamigdalitis por *estreptococo betahemolítico del grupo A* son más altas. En esta revisión se destaca que Nicaragua a puesto interés en el abordaje de esta entidad clínica evidenciándose así una revisión sistemática realizada por Pineda et al. (2022) en donde evidencia el reciente interés por los médicos investigadores en esta línea de investigación.

**Tabla 2.**

Distribución de año de publicación de la evidencia incluida en esta revisión

Año de publicación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
2022	2	22.2
2014	2	22.2
2013	1	11.1
2019	1	11.1
2018	1	11.1
2012	1	11.1
2020	1	11.1
<b>Total</b>	9	100

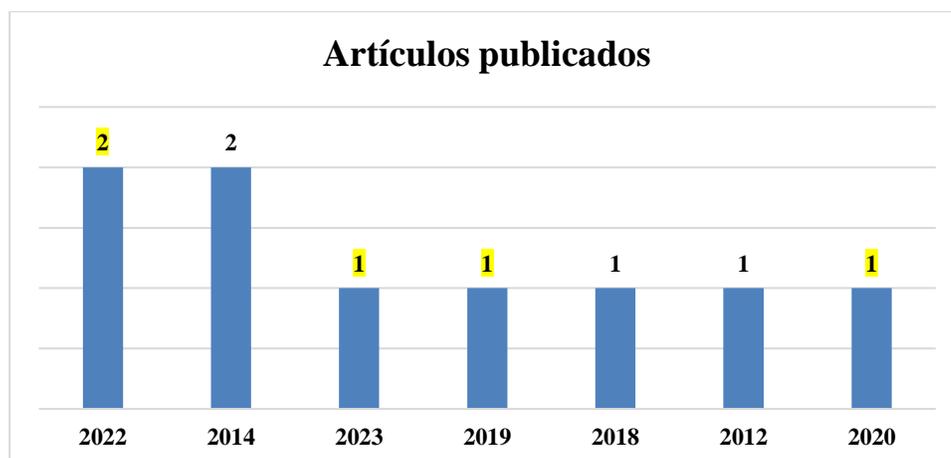
**Fuente:** Evidencia científica incluida en esta revisión.

### Resultados

Durante el 2022 y 2014 con un 22.2%(n=2), fueron los años en que se publicaron con mayor frecuencia las investigaciones incluidas, seguido por el año 2013, 2019, 2018, 2012, y 2020 con el 11.1 % (n=1) respectivamente.

**Gráfico 2.**

Distribución de año de publicación de la evidencia incluida en esta revisión



**Fuente:** Tabla 2.

### Análisis y discusión de resultados:

El gráfico superior muestra que entre los últimos cinco años se publicó la mayoría de la literatura científica con acceso libre incluida en nuestra revisión la cual correspondió a cinco artículos, evidenciando que la información incluida es relativamente actual y que esta línea de investigación ha despertado gran interés en los últimos años, lo cual sugiere el hecho que la caracterización clínico-epidemiológica de esta entidad clínica en la práctica habitual forma parte indiscutible del diagnóstico de esta entidad clínica ya que se realiza en base a criterios clínicos (fiebre, exudado amigdalár, adenopatía cervical anterior y ausencia de tos), por lo que la indicación de la prescripción antibiótica aumenta al establecer un perfil clínico detallado del paciente y la caracterización epidemiológica proporcionará al clínico la capacidad de inferir y desarrollar estrategias de prevención y atención focalizadas a grupos de alto riesgo como lo es la población infantil.

**Tabla 3.**

Frecuencia del grado de calidad de la evidencia científica según el método GRADE versus el diseño de investigación identificado en artículos incluidos en este estudio

Calidad de la evidencia GRADE	Diseños de investigación referida en artículos												Total		
	Descriptivo		Transversal Analítico		Cohorte		Caso-control		Revisión sistemática		Ensayo clínico		F	%	
Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	1	10	2	20
Moderado	1	0	1	10	3	30	1	10	0	0	0	0	0	6	60
Leve		0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
<b>TOTAL</b>	1	10	2	20	3	30	1	10	1	10	1	10	9	100	

**Fuente:** Evidencia científica extraída los artículos incluidos y contemplados en la tabla de resumen de hallazgos 2 (ver apartado extracción de información en diseño metodológico)

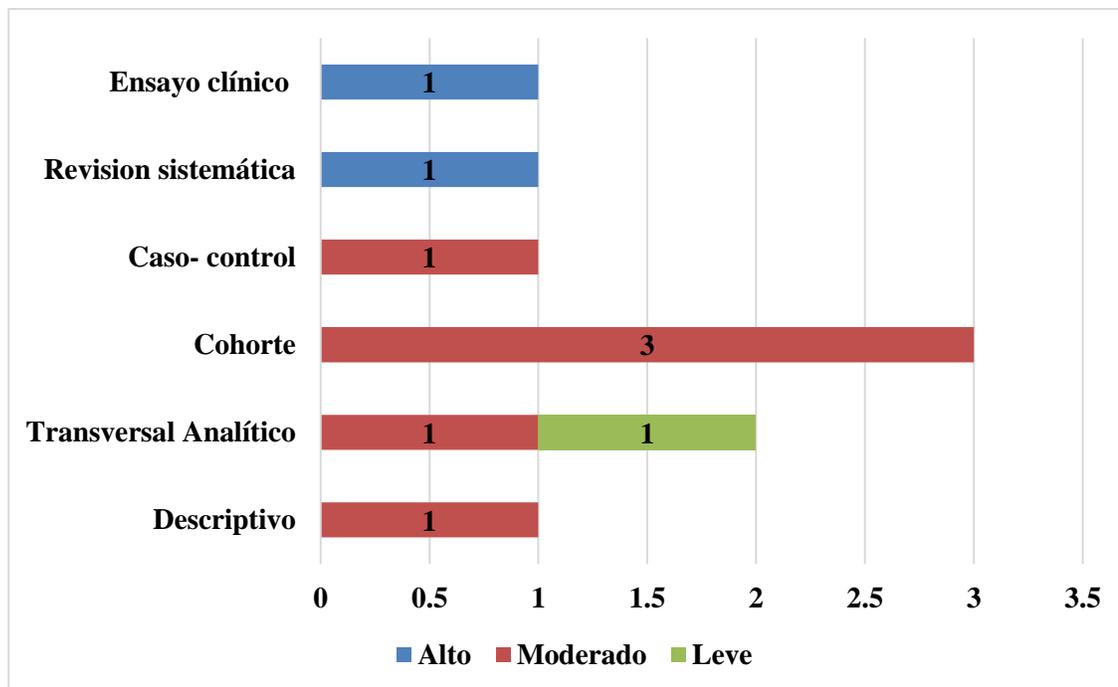
### Resultados

El grado de calidad de evidencia científica identificado frecuentemente en el estudio fue moderado con un 60% (n=6). El diseño de investigación más frecuente descrito en los artículos

incluidos fueron estudios de cohorte con un 30% (n=3). Del total de artículos científico cuya calidad de evidencia fue moderada el 30% (n=3) eran estudios de cohorte.

**Gráfico 3.**

Frecuencia del grado de calidad de la evidencia científica según el método GRADE versus el diseño de investigación identificado en artículos incluidos en este estudio



**Fuente:** Tabla 3.

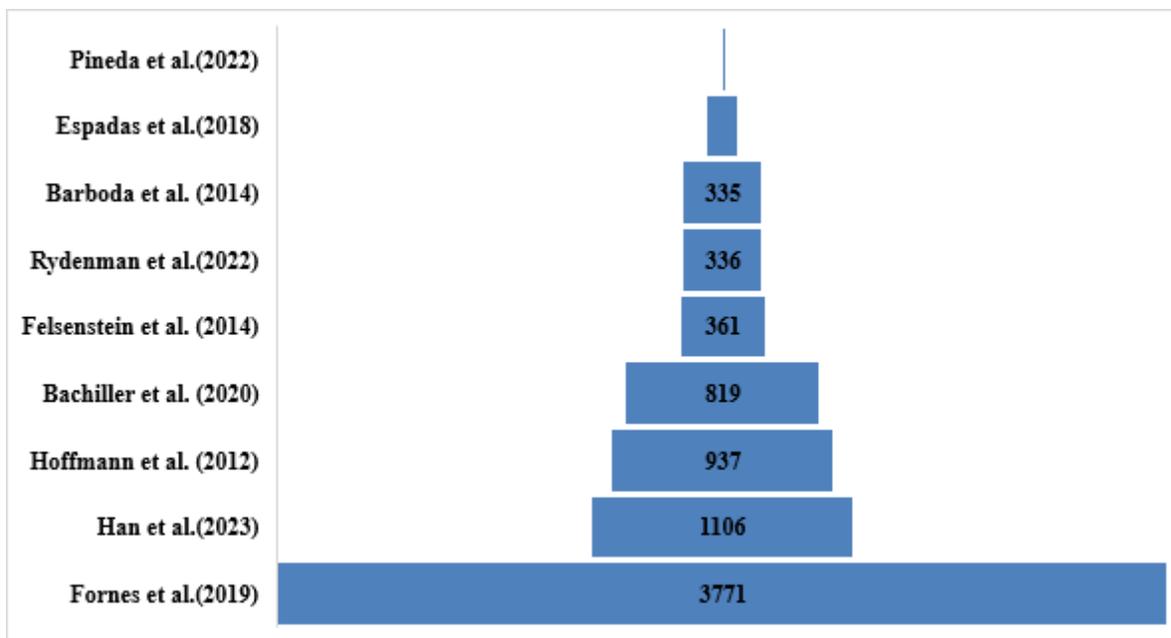
**Análisis y discusión de resultados:**

Al evaluar la calidad evidencia científica incluida en esta revisión mediante el método GRADE (ver anexo 3 y apartado extracción de datos), tomando en cuenta el diseño de investigaciones realizadas por Bachiller et al. (2020), Pineda et al. (2022), Han et al. (2023), Espadas et al. (2018) Fornes et al. (2019) Barboda et al. (2014), Rydenman et al (2022), Hoffmann et al. (2012), Felsenstein et al. (2014) descritas en la tabla de resumen de hallazgos dos se encontró que siete artículos ofrecían un nivel de evidencia moderado, cuyos diseños eran observacionales analítico, agregando el hecho que en su mayoría obtuvieron el 100% de su puntuación tras haber sido evaluado con la herramienta STROBE, confirma que la evidencia

científica que forma parte de esta investigación posee buena calidad científica y metodológica por lo que el aporte teórico de esta investigación, adquiere una mayor solidez metodológica y científica al generar conclusiones basadas en evidencia científica confiable y con validez.

**Gráfico 4.**

Distribución de tamaño poblacional incluido en las investigaciones a estudio



**Fuente:** Evidencia científica extraída los artículos incluidos y contemplados en la tabla de resumen de hallazgos 2 (ver apartado extracción de información en diseño metodológico)

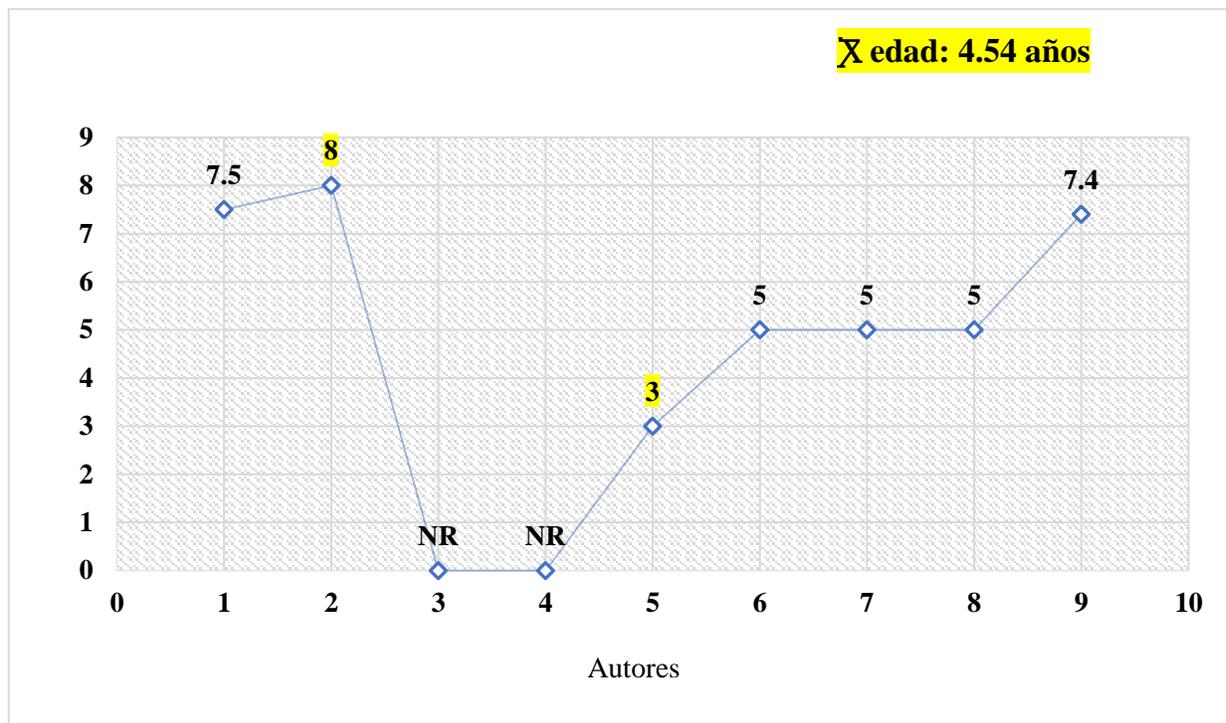
#### **Análisis y discusión de resultados:**

Las investigaciones realizadas por Bachiller et al. (2020), Han et al. (2023), Espadas et al. (2018) Fornes et al. (2019) Barboda et al. (2014), Rydenman et al (2022), Hoffmann et al. (2012), Felsenstein et al. (2014) muestran que la investigación se llevó a cabo con un tamaño de muestra valido permitiendo generalizar los resultados, ya que la mayoría de los artículos analizo una muestra representativa en comparación con el periodo y la población sometida a estudio, por lo tanto los investigadores cuidaron el criterio de validez externa a la hora de plantear y generar sus resultados, dando como resultado conclusiones validas y confiables, lo que a su vez se vio reflejado en la calidad metodológica con la que se plantearon los datos al igual que la calidad de la evidencia generada y reflejada en el grafico 3 del presente documento.

Dicho esto, se expresa que las investigaciones incluidas reflejan la realidad clínica del entorno donde se llevaron a cabo.

**Gráfico 5.**

Distribución de la edad media de pacientes con FAA reportada en los estudios incluidos



**Nota:** El número 1 corresponden a los autores Bachiller et al. (2020), el número 2 corresponden a los autores Pineda et al. (2022), el número 3 corresponden a los autores Han et al. (2023), el número 4 corresponden a los autores Espadas et al. (2018), el número 5 corresponden a los autores Fornes et al. (2019), el número 6 corresponden a los autores Barboda et al. (2014), el número 7 corresponden a los autores Rydenman et al. (2022), el número 8 corresponden a los autores Hoffmann et al. (2012) y el número 9 corresponden a los autores Felsenstein et al. (2014). NR= No Reportado en el artículo.

**Fuente:** Evidencia científica extraída los artículos incluidos y contemplados en la tabla de resumen de hallazgos 2 (ver apartado extracción de información en diseño metodológico)

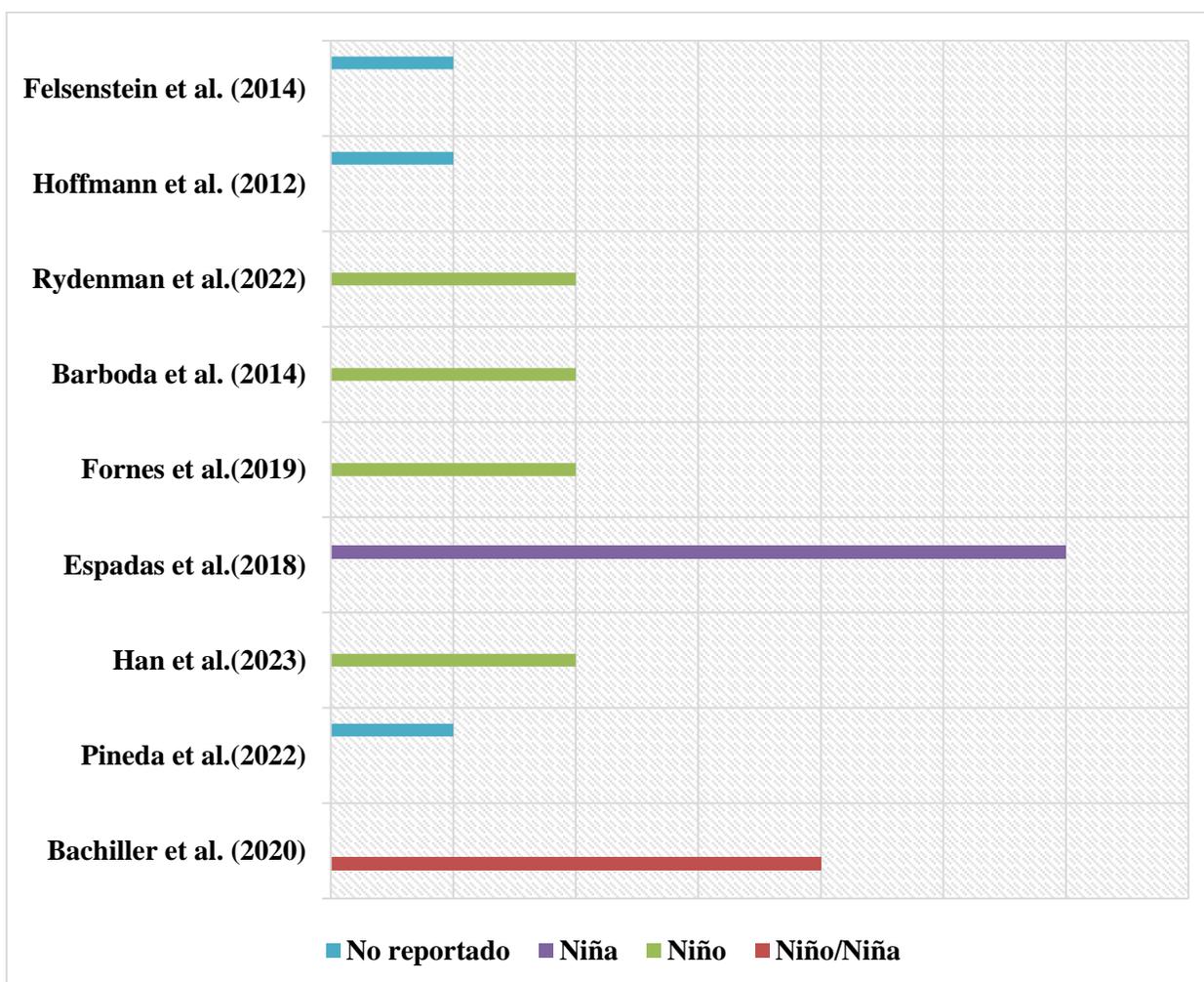
### **Análisis y discusión de resultados:**

Los resultados obtenidos al analizar la edad reportada en las investigaciones sugieren que la edad en la que se observa mayor prevalencia de la faringoamigdalitis aguda en niños oscila entre los 3 años a los 8 años, siendo esta la edad escolar de los niños por lo tanto este grupo poblacional se encuentra en riesgo de padecer esta patología altamente prevalente. Por otra parte, se estimó un promedio tomando en consideración la edad reportada en los artículos obteniendo un promedio global de edad de 4.54 años lo que confirma que la prevalencia de la

faringoamigdalitis en niños ocurre en edades escolares convirtiéndola en una de las infecciones del tracto respiratorio más común en la infancia. Es importante en nuestro país adecuar tanto el diagnóstico de la FAA bacteriana y la prescripción de antibióticos a la evidencia científica disponible. La implantación de protocolos de actuación en las farmacias comunitarias bajo la supervisión de médicos ligados a la atención primaria, puede ser de utilidad para identificar y cribar los casos que no requieran tratamiento antibiótico y quizá esta sería una pauta de atención que permita mermar la afluencia de estos casos en las emergencias hospitalarias.

**Gráfico 6.**

Distribución del sexo de los pacientes incluidos y registrado en los artículos



**Fuente:** Evidencia científica extraída los artículos incluidos y contemplados en la tabla de resumen de hallazgos 2 (ver apartado extracción de información en diseño metodológico).

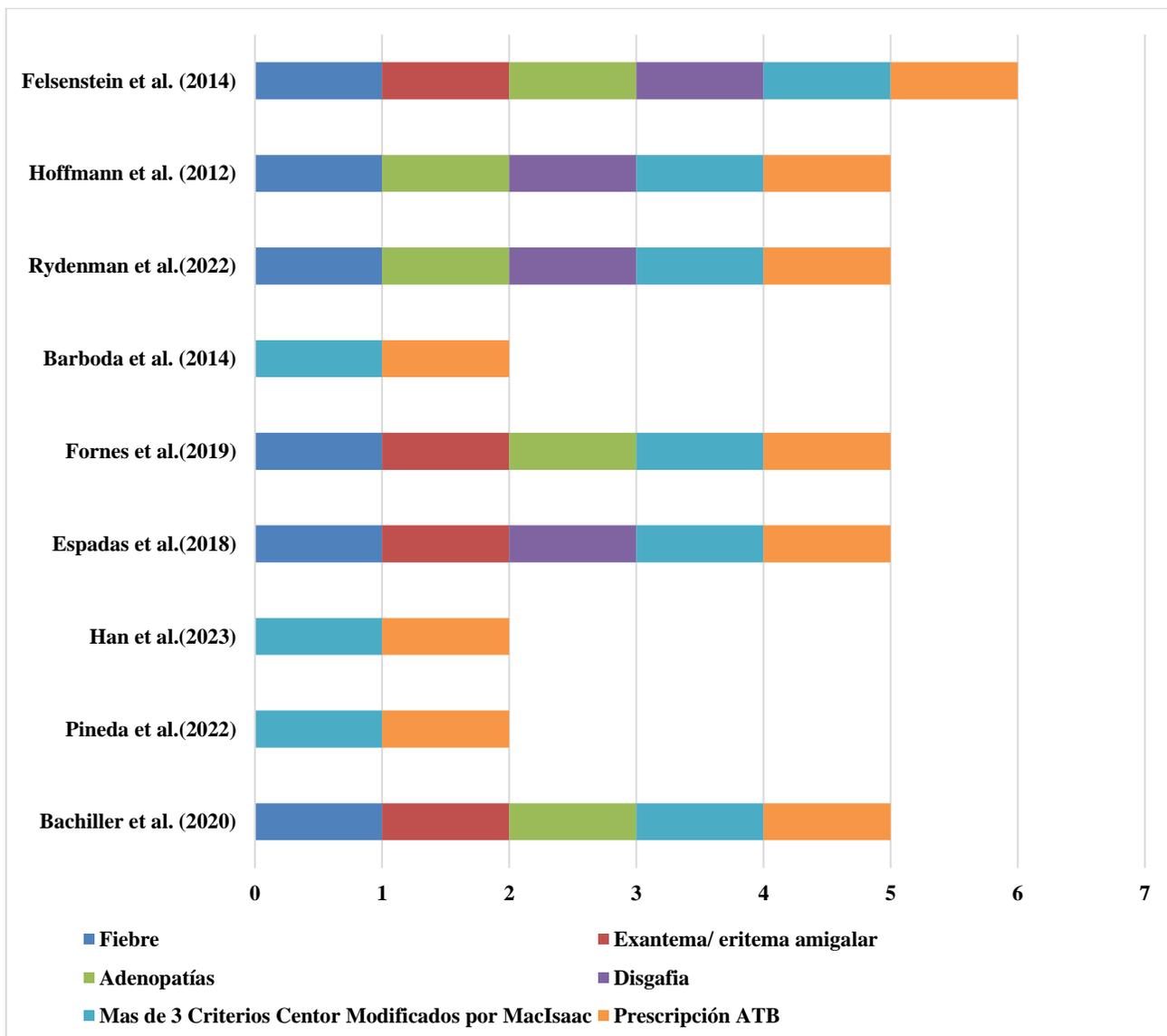
## **Análisis y discusión de resultados:**

El sexo masculino parece ser el mayormente afectado por la faringoamigdalitis aguda, hecho que se observó en las investigaciones realizadas por Han et al. (2023), Fornes et al. (2019) Barboda et al. (2014), Rydenman et al. (2022), cabe destacar que hubo una investigación realizada por Bachiller et al. (2020) en la que no se registró un predominio del sexo masculino frente al femenino, este hecho nos hace pensar que si bien es cierto la FAA aguda tiene una leve tendencia a afectar al sexo masculino, el sexo femenino no está exento de padecer esta enfermedad.

Cabe destacar que la evidencia científica incluida no muestra una tendencia clara respecto al riesgo asociado a el sexo masculino ya que las investigaciones realizadas por Han et al. (2023) determinaron que los niños en edad preescolar tienen riesgo de hasta 1.3 veces (Ver tabla de resumen de hallazgos dos) más de padecer FAA, sin embargo Barboda et al. (2014) lo considera un factor protector, al analizar la discrepancia entre estas dos investigaciones se observa una indiscutible diferencia del tamaño de la muestra así como también un periodo mayor de 8 años de realización entre una investigación y otra, hecho que sugiere que el perfil epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en la infancia se ha venido modificando a lo largo de los años y he aquí la relevancia de esta investigación ya que permite poder dilucidar cual es la tendencia epidemiológica de la faringoamigdalitis en la actualidad, por lo que se corrobora la validez teórica de esta investigación.

**Gráfico 7.**

Distribución de las características clínicas de los pacientes incluidos y registrado en los artículos



**Fuente:** Evidencia científica extraída los artículos incluidos y contemplados en la tabla de resumen de hallazgos 2 (ver apartado extracción de información en diseño metodológico).

### **Análisis y discusión de resultados:**

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta el médico de atención primaria ante la FAA es el de poder realizar un diagnóstico diferencial etiológico de sospecha en función

del cual poder instaurar el tratamiento más adecuado. Desde el punto de vista clínico, el cuadro de faringoamigdalitis presenta fiebre inconstante, dolor faríngeo, de tipo constrictivo o de ardor. En la exploración con ayuda del depresor lingual, las amígdalas y sus pilares, así como otras zonas mucosas de la faringe tienen un aspecto eritematoso como se evidencio en las investigaciones realizadas por Bachiller et al. (2020), Espadas et al. (2018), Fornes et al.(2019), Rydenman et al.(2022), Hoffmann et al. (2012), Felsenstein et al. (2014), cabe agregar que las investigaciones realizadas recientemente por Pineda et al.(2022) y Han et al.(2023) toman en consideración estos criterios clínicos, sin embargo la presencia o ausencia es considerada hoy en día una pauta importante en la detección del riesgo que supone la infección por estreptococo beta hemolítico en este grupo poblacional y es por ello que adoptan los criterios de Centor Modificados por MacIsaac y sustentan la prescripción farmacológica bajo el siguiente criterio: Presencia de más de tres criterios clínicos. Respecto a la predicción del riesgo de infección bacteriana los signos y síntomas como fiebre, exudado amigdalino, linfadenopatía cervical y ausencia de tos tienen un valor predictivo positivo alto para faringoamigdalitis aguda bacteriana.

Por otra parte, la evidencia sugiere que el clínico debe sospechar la posibilidad de una complicación cuando la evolución clínica no sigue un curso satisfactorio tras la instauración del tratamiento farmacológico.

Es importante destacar que la literatura actual describe que la decisión clínica de prescribir antibióticos fundamentada en una herramienta práctica para la evaluación diagnóstica, en entornos de bajos recursos donde las instalaciones de laboratorio no están disponibles, como es el caso de Nicaragua, éstas consisten en características clínicas específicas que derivan en un puntaje de probabilidad para dirigir una correcta selección terapéutica y en la literatura es conocida como criterios de Centor Modificados por MacIsaac y en este sentido esta revisión concuerda con el hecho que esta herramienta es fundamental para el diagnóstico por lo tanto sugiere la estandarización de su aplicación en atención primaria ejecutada por el médico general con el fin de sustentar el diagnóstico de FAA y con ello mermar el sobre diagnóstico de FAA bacteriana ya que la primera se superpone con los signos y síntomas de la FAA viral.

## **IX. Conclusiones**

1. La evidencia científica incluida sugiere que el perfil epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda de etiología bacteriana se caracteriza por afectar a niños en edades escolares en promedio 4.5 años, siendo el rango etario predominante en la literatura el comprendido entre 3 a 8 años, la prevalencia de esta entidad clínica en pacientes pediátricos mayores de tres años y no menos de tres, se explica desde el punto de vista fisiológico, ya que antes de los tres años las amígdalas palatinas aún no se encuentran desarrolladas.
2. En la predicción del riesgo de infección bacteriana los signos y síntomas como fiebre, exudado amigdalino, linfadenopatía cervical y ausencia de tos tienen un valor predictivo positivo alto para faringoamigdalitis aguda bacteriana, Cabe destacar que la evidencia sugiere que los signos clínicos de la faringoamigdalitis aguda bacteriana se superponen con los de la faringoamigdalitis aguda viral, en este sentido la aplicación de los criterios de Centor modificados por MacIsaac pueden ser de utilidad para el médico en atención primaria.

## **X. Recomendaciones**

### **Ministerios de Salud de Nicaragua (SILAS- MANAGUA, MINSA)**

1. Incluir en las actualizaciones de las guías AIEPI los criterios diagnósticos de Centor Modificados por MacIsaac con el fin de fortalecer el abordaje diagnóstico y fundamentar la prescripción antibiótica en este grupo de pacientes.

### **Facultad de medicina de la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA)**

1. Promover la realización de estudio CAP enfocado en los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos en formación acerca de los criterios de Centor modificados por MacIsaac y su aplicación en el diagnóstico de esta entidad clínica.
2. Fomentar esta modalidad de investigación con el fin de fortalecer las competencias entre sus egresados acerca de la búsqueda y evaluación de la evidencia científica disponible ya esto le permitirá discernir la calidad de la información, convirtiéndose en una herramienta útil en su práctica clínica y formación académica a futuro.

### **Personal médico y estudiantes de medicina**

1. Utilizar los criterios de Centor modificados por MacIsaac para sustentar la prescripción antibiótica en FAA con sospecha de infección bacteriana

## Referencias bibliográficas

- Brito-Brito, N.R. (2018). Manejo de faringoamigdalitis aguda en el servicio de urgencias pediátricas del hospital Carlos Andrade Marín desde septiembre 2016 hasta septiembre 2017. Tesis para optar al título de Médico y cirujano. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. Disponible en <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15419/Tesis%20Nicolas%20Brito.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barbosa Júnior, A. R., Oliveira, C. D., Fontes, M. J., Lasmar, L. M., & Camargos, P. A. (2014). Diagnóstico da faringoamigdalite estreptocócica em crianças e adolescentes: limitações do quadro clínico [Diagnosis of streptococcal pharyngotonsillitis in children and adolescents: clinical picture limitations]. *Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*, 32(4), 285–291. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2014.04.001>
- Carapetis, J. R., McDonald, M., & Wilson, N. J. (2005a). Acute rheumatic fever. *Lancet* (London, England), 366(9480), 155–168. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66874-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66874-2)
- Centor, R. M., Witherspoon, J. M., Dalton, H. P., Brody, C. E., & Link, K. (1981). The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. *Medical decision making: an international journal of the Society for Medical Decision Making*, 1(3), 239–246. <https://doi.org/10.1177/0272989X8100100304>
- Cenjor, C., García-Rodríguez, J. A., Ramos, A., Cervera, J., Tomás, M., Asensi, F., Cañada, J. L., Gobernado, M., Isasiá, T., López-Madroño, C., Martínez, M., Pérez-Escanilla, F., Picazo, J., Prieto, J., & Sampelayo, T. (2003). Documento de consenso sobre "tratamiento antimicrobiano de la faringoamigdalitis" [Patient consent to "antimicrobial treatment of tonsillitis"]. *Acta otorrinolaringologica española*, 54(5), 369–383. [https://doi.org/10.1016/s0001-6519\(03\)78425-8](https://doi.org/10.1016/s0001-6519(03)78425-8)

- Concuá-Rivas (2017). Guatemala de la asunción. Tamizaje de la fiebre reumática según criterios de Jones en el primer nivel de atención distrito de salud Fraijanes y Guineales, agosto 2017. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrce/2017/09/18/Concua-Jackeline.pdf>
- Cohen, J. F., Bertille, N., Cohen, R., & Chalumeau, M. (2016). Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. The Cochrane database of systematic reviews, 7(7), CD010502. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010502.pub2>
- Cohen, J. F., Cohen, R., Levy, C., Thollot, F., Benani, M., Bidet, P., & Chalumeau, M. (2015). Selective testing strategies for diagnosing group A streptococcal infection in children with pharyngitis: a systematic review and prospective multicentre external validation study. CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne, 187(1), 23–32. <https://doi.org/10.1503/cmaj.140772>
- Castillo, J.J. y Bermúdez, H. (2021). Eficacia terapéutica de los Criterios de Centor modificados por McIsaac utilizados para el diagnóstico e inicio de tratamiento antibiótico en faringoamigdalitis aguda en niños, Revisión Sistemática. Tesis Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA)
- Espadas Maciá, D., Flor Macián, E. M., Borrás, R., Poujois Gisbert, S., & Muñoz Bonet, J. I. (2018). Infección por estreptococo pyogenes en la edad pediátrica: desde faringoamigdalitis aguda a infecciones invasivas [Streptococcus pyogenes infection in paediatrics: from pharyngotonsillitis to invasive infections]. Anales de pediatria, 88(2), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.02.011>
- Fornes Vivas, R., Robledo Díaz, L., Carvajal Roca, E., Navarro Juanes, A., & Pérez Feito, C. (2019). Utilidad de los criterios clínicos para el adecuado diagnóstico de la faringoamigdalitis en la urgencia pediátrica [Utility of clinical criteria for the adequate diagnosis of the pharyngoamigdalitis in the pediatric emergency service]. Revista española de salud pública, 93, e201911061. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31727872/>

- Felsenstein, S., Faddoul, D., Sposto, R., Batoon, K., Polanco, C. M., & Dien Bard, J. (2014). Molecular and clinical diagnosis of group A streptococcal pharyngitis in children. *Journal of clinical microbiology*, 52(11), 3884–3889. <https://doi.org/10.1128/JCM.01489-14>
- Fischer Walker, C. L., Rimoin, A. W., Hamza, H. S., & Steinhoff, M. C. (2006). Comparison of clinical prediction rules for management of pharyngitis in settings with limited resources. *The Journal of pediatrics*, 149(1), 64–71. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2006.03.005>
- Gerber (2005). Diagnosis and treatment of pharyngitis in children. *Pediatric clinics of North America*, 52(3), 729–vi. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2005.02.004>
- Guía de Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA) Aspectos metodológicos a tomar en cuenta en la elaboración, redacción y evaluación de la calidad metodológica de una revisión sistemática, 2 Ed 2021.
- Grijalba-Huamanchumo P. G (2013). Trujillo – Perú. Criterios clínicos para el diagnósticos e inicio del tratamiento antibiótico de la faringoamigdalitis aguda en niños en el hospital Belén de trujillo 2008 – 2012. Tesis para optar al título de Médico y cirujano. UINIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO. Disponible en [http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/628/GrijalbaHuamanchumo\\_P.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/628/GrijalbaHuamanchumo_P.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Han, C. J., Bergman, M., Harley, R. J., & Harley, E. H. (2023). The pediatric indications for tonsillectomy and adenotonsillectomy: Race/ethnicity, age, and gender.
- Hoffmann, J., Rabazanahary, H., Randriamarotia, M., Ratsimbasoa, A., Najjar, J., Vernet, G., Contamin, B., & Paranhos-Baccalà, G. (2012). Viral and atypical bacterial etiology of acute respiratory infections in children under 5 years old living in a rural tropical area of Madagascar. *PloS one*, 7(8), e43666. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043666>
- Pineda-Gea, F., López Fitoria, V. L., Bermúdez, H. y Castillo, J. J. (2022). Criterios de Centor modificados por MacIsaac y su eficacia diagnóstica y terapéutica en faringoamigdalitis

aguda en niños, Revisión sistemática. *Revista Torreón Universitario*, 11(31), 119–133.  
<https://doi.org/10.5377/rtu.v11i31.14227>

Pastora Pérez, K. I; Mendoza Martínez, L. J y Silva Vallejos, D C (2019) Criterios de Centor modificados por McIsaac utilizados para el diagnóstico e inicio de tratamiento antibiótico de la Faringoamigdalitis aguda en niños de edad 2 a 8 años atendidos en el Centro de Salud médico Pedro Narváez Cisneros de Jinotepe, sector III, durante el período comprendido del 1 de enero de 2019 de al 31 de junio de 2019. Otra tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.  
<https://repositorio.unan.edu.ni/14942/1/14942.pdf>

PRISMA (2015). Herramienta de verificación PRISMA. Consultado el 07 de mayo de 2023, de  
<https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1/tables/3>

Piura López, J. Metodología de la investigación científica: Un enfoque integrador. (2006). 7ra Ed. Editorial PAVSA. Managua.

Pineda-Gea, F., Téllez Ramos, C. M., & Gutiérrez Aburto, R. A. (2023). Metodología Aplicada en la Redacción de Trabajos Monográficos de Tipo Revisión Sistemática. *Revista Ciencia Y Tecnología El Higo*, 13(1), 2–19.  
<https://doi.org/10.5377/elhigo.v13i1.16371>

Pávez, D Pérez R, Cofré, J, & Rodríguez, J (2019). Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento etiológico de la faringoamigdalitis aguda estreptocócica en pediatría. *Revista chilena de infectología*, 36(1), 69-77. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182019000100069>

Palla, A. H., Khan, R. A., Gilani, A. H., & Marra, F. (2012). Over prescription of antibiotics for adult pharyngitis is prevalent in developing countries but can be reduced using McIsaac modification of Centor scores: a cross-sectional study. *BMC pulmonary medicine*, 12, 70. <https://doi.org/10.1186/1471-2466-12-70>

MINSA-Cuadro de Procedimiento Atención Integrada a Enfermedades Prevalentes de la Infancia para niños y niñas de 2 meses a menores de 5 años de edad, AIEPI (2018),

Nicaragua. <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Direcci%C3%B3n-General-de-Regulaci%C3%B3n-Sanitaria/Normas-Protocolos-y-Manuales/>

McIsaac, W. J., White, D., Tannenbaum, D., & Low, D. E. (1998). A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 158(1), 75–83. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9475915/>

Rydenman, K., Fjeld, H., Hätting, J., Berg, S., Fasth, A., & Wekell, P. (2022). Epidemiology and clinical features of PFAPA: a retrospective cohort study of 336 patients in western Sweden. *Pediatric rheumatology online journal*, 20(1), 82. <https://doi.org/10.1186/s12969-022-00737-z>

STROBE. (2009). Herramienta de verificación STROBE. Consultado el 07 de mayo de 2023, de <https://www.strobe-statement.org/index.php?id=available-checklists>

Shaikh, N., Leonard, E., & Martin, J. M. (2010). Prevalence of streptococcal pharyngitis and streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics*, 126(3), e557–e564. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2648>

Shulman S. T. (2009). Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococci (PANDAS): update. *Current opinion in pediatrics*, 21(1), 127–130. <https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e32831db2c4>

Wessels M. R. (2011). Clinical practice. Streptococcal pharyngitis. *The New England journal of medicine*, 364(7), 648–655. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1009126>

Linder, J. A., Bates, D. W., Lee, G. M., & Finkelstein, J. A. (2005). Antibiotic treatment of children with sore throat. *JAMA*, 294(18), 2315–2322. <https://doi.org/10.1001/jama.294.18.23>

## Anexos

### ANEXO 1. Declaración STROBE: lista de verificación de elementos que deben incluirse en informes de estudios de casos y controles

	<b>Artículo o No</b>	<b>Recomendación</b>
<b>Título y resumen</b>	1	(a) Indique el diseño del estudio con un término de uso común en el título o en el resumen.
		(b) Proporcionar en resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró
<b>Introducción</b>		
Antecedentes / justificación	2	Explicar los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se informa.
Objetivos	3	Enunciar objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis pre especificada
<b>Métodos</b>		
Diseño del estudio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al principio del artículo.
Ajuste	5	Describir el entorno, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recopilación de datos.
Participantes	6	(a) Indique los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de determinación de casos y selección de controles. Dar la justificación para la elección de casos y controles.
		(b) Para estudios emparejados, proporcione los criterios de emparejamiento y el número de controles por caso
VARIABLES	7	Defina claramente todos los resultados, exposiciones, predictores, posibles factores de confusión y modificadores de efectos. Dar criterios de diagnóstico, si corresponde

Fuentes de datos / medición	8 *	Para cada variable de interés, proporcione fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.
Parcialidad	9	Describa cualquier esfuerzo para abordar las posibles fuentes de sesgo.
Tamaño del estudio	10	Explique cómo se llegó al tamaño del estudio.
Variables cuantitativas	11	Explique cómo se manejaron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describa qué agrupaciones se eligieron y por qué
Métodos de estadística	12	(a) Describa todos los métodos estadísticos, incluidos los utilizados para controlar los factores de confusión
		(b) Describa cualquier método utilizado para examinar subgrupos e interacciones.
		(c) Explique cómo se abordaron los datos faltantes.
		(d) Si corresponde, explique cómo se abordó la correspondencia de casos y controles
		(e) Describa cualquier análisis de sensibilidad.
<b>Resultados</b>		
Participantes	13 *	(a) Informar el número de personas en cada etapa del estudio, por ejemplo, números potencialmente elegibles, examinados para determinar la elegibilidad, confirmados como elegibles, incluidos en el estudio, completando el seguimiento y analizados
		(b) Explica las razones de la no participación en cada etapa.
		(c) Considere el uso de un diagrama de flujo
Datos descriptivos	14 *	(a) Proporcione las características de los participantes del estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y posibles factores de confusión.

		(b) Indique el número de participantes con datos faltantes para cada variable de interés.
Datos de resultado	15*	Informe los números en cada categoría de exposición o medidas resumidas de exposición
Resultados principales	dieciséis	(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza del 95%). Aclare qué factores de confusión se ajustaron y por qué se incluyeron
		(b) Informe de límites de categoría cuando se categorizaron variables continuas
		(c) Si es relevante, considere traducir las estimaciones de riesgo relativo en riesgo absoluto para un período de tiempo significativo.

Otros análisis	17	Informar otros análisis realizados, por ejemplo, análisis de subgrupos e interacciones, y análisis de sensibilidad.
<b>Discusión</b>		
Resultados clave	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.
Limitaciones	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta las fuentes de posibles sesgos o imprecisiones. Analice la dirección y la magnitud de cualquier sesgo potencial
Interpretación	20	Dar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.
Generalizabilidad	21	Discutir la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.
<b>Otra información</b>		

Fondos	22	Indique la fuente de financiación y el papel de los financiadores del presente estudio y, en su caso, del estudio original en el que se basa el presente artículo.
--------	----	--

**Nota:** disponible en <http://www.strobe-statement.org>.

**ANEXO 2.** Declaración STROBE: lista de verificación de elementos que deben incluirse en informes de estudios transversales

	Artículo No	Recomendación
<b>Título y resumen</b>	1	(a) Indique el diseño del estudio con un término de uso común en el título o en el resumen.
		(b) Proporcionar en resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró
<b>Introducción</b>		
Antecedentes / justificación	2	Explicar los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se informa.
Objetivos	3	Enunciar objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada
<b>Métodos</b>		
Diseño del estudio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al principio del artículo.
Ajuste	5	Describir el entorno, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recopilación de datos.
Participantes	6	(a) Indique los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes.

Variables	7	Defina claramente todos los resultados, exposiciones, predictores, posibles factores de confusión y modificadores de efectos. Dar criterios de diagnóstico, si corresponde
Fuentes de datos / medición	8 *	Para cada variable de interés, proporcione fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.
Parcialidad	9	Describa cualquier esfuerzo para abordar las posibles fuentes de sesgo.
Tamaño del estudio	10	Explique cómo se llegó al tamaño del estudio.
Variables cuantitativas	11	Explique cómo se manejaron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describa qué agrupaciones se eligieron y por qué
métodos de estadística	12	(a) Describa todos los métodos estadísticos, incluidos los utilizados para controlar los factores de confusión
		(b) Describa cualquier método utilizado para examinar subgrupos e interacciones.
		(c) Explique cómo se abordaron los datos faltantes.
		(d) Si procede, describa los métodos analíticos teniendo en cuenta la estrategia de muestreo.
		(e) Describa cualquier análisis de sensibilidad.
<b>Resultados</b>		
Participantes	13 *	(a) Informar el número de personas en cada etapa del estudio, por ejemplo, números potencialmente elegibles, examinados para determinar la elegibilidad, confirmados como elegibles, incluidos en el estudio, completando el seguimiento y analizados
		(b) Explica las razones de la no participación en cada etapa.
		(c) Considere el uso de un diagrama de flujo
Datos descriptivos	14 *	(a) Proporcione las características de los participantes del estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e

		información sobre exposiciones y posibles factores de confusión.
		(b) Indique el número de participantes con datos faltantes para cada variable de interés.
Datos de resultado	15*	Informar el número de eventos de resultado o medidas de resumen
Resultados principales	dieci séis	(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza del 95%). Aclare qué factores de confusión se ajustaron y por qué se incluyeron
		(b) Informe de límites de categoría cuando se categorizaron variables continuas
		(c) Si es relevante, considere traducir las estimaciones de riesgo relativo en riesgo absoluto para un período de tiempo significativo.
Otros análisis	17	Informar otros análisis realizados, por ejemplo, análisis de subgrupos e interacciones, y análisis de sensibilidad.
<b>Discusión</b>		
Resultados clave	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.
Limitaciones	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta las fuentes de posibles sesgos o imprecisiones. Analice la dirección y la magnitud de cualquier sesgo potencial
Interpretación	20	Dar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.
Generalizabilidad	21	Discutir la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.
<b>Otra información</b>		

Fondos	22	Indique la fuente de financiación y el papel de los financiadores del presente estudio y, en su caso, del estudio original en el que se basa el presente artículo.
--------	----	--

\*Proporcione información por separado para grupos expuestos y no expuestos.

**ANEXO 3:** Declaración STROBE: lista de verificación de los elementos que deben incluirse en los informes de los estudios de cohortes

	<b>Artículo No</b>	<b>Recomendación</b>
<b>Título y resumen</b>	1	(a) Indique el diseño del estudio con un término de uso común en el título o el resumen.
		(b) Proporcionar en resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró
<b>Introducción</b>		
Antecedentes / justificación	2	Explicar los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se informa.
Objetivos	3	Enunciar objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada
<b>Métodos</b>		
Diseño del studio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al principio del artículo.
Ajuste	5	Describir el entorno, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recopilación de datos.
Participantes	6	(a) Indique los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes. Describir métodos de seguimiento.

		(b) Para estudios emparejados, proporcione los criterios de emparejamiento y el número de expuestos y no expuestos
VARIABLES	7	Defina claramente todos los resultados, exposiciones, predictores, posibles factores de confusión y modificadores de efectos. Dar criterios de diagnóstico, si corresponde
Fuentes de datos / medición	8 *	Para cada variable de interés, proporcione fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.
Parcialidad	9	Describa cualquier esfuerzo para abordar las posibles fuentes de sesgo.
Tamaño del estudio	10	Explique cómo se llegó al tamaño del estudio.
VARIABLES CUANTITATIVAS	11	Explique cómo se manejaron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describa qué agrupaciones se eligieron y por qué
MÉTODOS DE ESTADÍSTICA	12	(a) Describa todos los métodos estadísticos, incluidos los utilizados para controlar los factores de confusión
		(b) Describa cualquier método utilizado para examinar subgrupos e interacciones.
		(c) Explique cómo se abordaron los datos faltantes
		(d) Si corresponde, explique cómo se abordó la pérdida durante el seguimiento.
		(e) Describa cualquier análisis de sensibilidad.
<b>Resultados</b>		
Participantes	13 *	(a) Informar el número de personas en cada etapa del estudio, por ejemplo, números potencialmente elegibles, examinados para determinar la elegibilidad, confirmados elegibles, incluidos en el estudio, completando el seguimiento y analizados
		(b) Explica las razones de la no participación en cada etapa.

		(c) Considere el uso de un diagrama de flujo
Datos descriptivos	14 *	(a) Proporcione las características de los participantes del estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y posibles factores de confusión.
		(b) Indique el número de participantes con datos faltantes para cada variable de interés.
		(c) Resuma el tiempo de seguimiento (por ejemplo, cantidad promedio y total)
Datos de resultado	15*	Informar el número de eventos de resultado o medidas de resumen a lo largo del tiempo
Resultados principales	Dieciséis	(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza del 95%). Aclare qué factores de confusión se ajustaron y por qué se incluyeron
		(b) Informe de los límites de las categorías cuando se categorizaron las variables continuas
		(c) Si es relevante, considere traducir las estimaciones de riesgo relativo en riesgo absoluto para un período de tiempo significativo.
Otros análisis	17	Informar otros análisis realizados, por ejemplo, análisis de subgrupos e interacciones, y análisis de sensibilidad.
<b>Discusión</b>		
Resultados clave	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.
Limitaciones	19	Analice las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta las fuentes de posibles sesgos o imprecisiones. Discutir la dirección y la magnitud de cualquier sesgo potencial
Interpretación	20	Dar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.

Generalizabilidad	21	Discutir la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.
<b>Otra información</b>		
Fondos	22	Indique la fuente de financiación y el papel de los financiadores del presente estudio y, en su caso, del estudio original en el que se basa el presente artículo.

\*Proporcione información por separado para grupos expuestos y no expuestos.

**Nota:** La información sobre la herramienta STROBE está disponible en <http://www.strobe-statement.org>

#### Anexo 4. Herramienta PRISMA para evaluar la calidad metodológica de las Revisiones Sistemáticas

sección / tema	Artículo #	Elemento de lista de verificación
<b>INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA</b>		
<b>Título</b>		
<b>Identificación</b>	1a	Identificar el informe como protocolo de una revisión sistemática.
<b>Actualizar</b>	1b	Si el protocolo es para una actualización de una revisión sistemática previa, identifíquese como tal
<b>Registro</b>	2	Si está registrado, proporcione el nombre del registro (por ejemplo, PROSPERO) y el número de registro
<b>Autores</b>		
<b>Contacto</b>	3a	Proporcione el nombre, la afiliación institucional y la dirección de correo electrónico de todos los autores del protocolo; proporcionar la dirección postal física del autor correspondiente
<b>Contribuciones</b>	3b	Describir las contribuciones de los autores del protocolo e identificar al garante de la revisión.

<b>sección / tema</b>	<b>Artículo #</b>	<b>Elemento de lista de verificación</b>
<b>Enmiendas</b>	4 4	Si el protocolo representa una enmienda de un protocolo previamente completado o publicado, identifíquelo como tal y enumere los cambios; de lo contrario, plan estatal para documentar enmiendas importantes al protocolo
<b>Apoyo</b>		
<b>Fuentes</b>	5a	Indique las fuentes de apoyo financiero o de otro tipo para la revisión.
<b>Patrocinador</b>	5b	Proporcione el nombre del patrocinador de revisión y / o patrocinador
<b>Rol del patrocinador / financiador</b>	5c	Describa los roles del financiador (es), patrocinador (es) y / o institución (es), si los hay, en el desarrollo del protocolo.
<b>INTRODUCCIÓN</b>		
<b>Razón fundamental</b>	6 6	Describa los fundamentos de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce.
<b>Objetivos</b>	7 7	Proporcione una declaración explícita de las preguntas que la revisión abordará con referencia a los participantes, intervenciones, comparadores y resultados (PICO)
<b>MÉTODOS</b>		
<b>Criterio de elegibilidad</b>	8	Especifique las características del estudio (p. Ej., PICO, diseño del estudio, entorno, marco de tiempo) y las características del informe (p. Ej., Años considerados, idioma, estado de publicación) que se utilizarán como criterios de elegibilidad para la revisión

<b>sección / tema</b>	<b>Artículo #</b>	<b>Elemento de lista de verificación</b>
<b>Fuentes de información</b>	9 9	Describa todas las fuentes de información previstas (por ejemplo, bases de datos electrónicas, contacto con autores de estudios, registros de ensayos u otras fuentes de literatura gris) con fechas planificadas de cobertura
<b>Estrategia de búsqueda</b>	10	El borrador actual de la estrategia de búsqueda se utilizará para al menos una base de datos electrónica, incluidos los límites planificados, de modo que pueda repetirse
<b>Registros de estudio</b>		
<b>Gestión de datos</b>	11a	Describa los mecanismos que se utilizarán para administrar registros y datos a lo largo de la revisión.
<b>Proceso de selección</b>	11b	Indique el proceso que se utilizará para seleccionar los estudios (por ejemplo, dos revisores independientes) a través de cada fase de la revisión (es decir, detección, elegibilidad e inclusión en el metanálisis)
<b>Proceso de recogida de datos</b>	11c	Describa el método planificado para extraer datos de los informes (por ejemplo, formularios piloto, realizados de forma independiente, por duplicado), cualquier proceso para obtener y confirmar datos de los investigadores
<b>Elementos de datos</b>	12	Enumere y defina todas las variables para las que se buscarán datos (por ejemplo, elementos PICO, fuentes de financiación), cualquier suposición y simplificación de datos planificada previamente
<b>Resultados y priorización</b>	13	Enumere y defina todos los resultados para los que se buscarán datos, incluida la priorización de resultados principales y adicionales, con justificación

sección / tema	Artículo #	Elemento de lista de verificación
<b>Riesgo de sesgo en estudios individuales.</b>	14	Describa los métodos anticipados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales, incluido si esto se hará a nivel de resultado o estudio, o ambos; indicar cómo se utilizará esta información en la síntesis de datos
<b>Datos</b>		
<b>Síntesis</b>	15a	Describir los criterios bajo los cuales se sintetizarán cuantitativamente los datos del estudio.
	15b	Si los datos son apropiados para la síntesis cuantitativa, describa medidas de resumen planificadas, métodos de manejo de datos y métodos de combinación de datos de estudios, incluida cualquier exploración planificada de consistencia (por ejemplo, $I^2$ , tau de Kendall)
	15c	Describa cualquier análisis adicional propuesto (p. Ej., Análisis de sensibilidad o subgrupos, metarregresión)
	15d	Si la síntesis cuantitativa no es apropiada, describa el tipo de resumen planeado
<b>Meta sesgo (s)</b>	146	Especifique cualquier evaluación planificada de meta-sesgos (p. Ej., Sesgo de publicación entre los estudios, informes selectivos dentro de los estudios)
<b>Confianza en la evidencia acumulativa</b>	17	Describa cómo se evaluará la fuerza del cuerpo de evidencia (p. Ej., GRADE)

Fuente: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1/tables/3>

**I. Anexo 4. Declaración STROBE: lista de verificación de elementos que deben incluirse en informes de estudios Observacionales**

**STROBE Lista de Chequeo**

Lista de verificación de los elementos que deben ser incluidos en los informes de los estudios observacionales

Sección	Item No	Recomendación	Reported on Page No
<b>Título y Resumen</b>	1	(a) Identifique el artículo como un estudio de cohortes en el título o el resumen	
		(b) El resumen debería ser una síntesis estructurada y muy informativa del artículo, teniendo en cuenta los puntos desarrollados en la lista de comprobación que sigue	
<b>Introduction</b>			
Antecedentes/ fundamentos	2	Explique los antecedentes científicos y los fundamentos del estudio	
Objetivos	3	Consigne los objetivos específicos y cualquier hipótesis pre-especificada	
<b>Métodos</b>			
Diseño del estudio	4	Presente los elementos clave del diseño del estudio. Declare el objetivo general del estudio original, si el artículo es uno de varios de un estudio en curso	
Marco	5	Describa el marco, lugares y fechas, definiendo los periodos de recogida de datos	
Participantes	6	(a) <i>Explique los criterios de inclusión y exclusión, la fuente y los métodos de selección de los participantes</i>	
		<i>Para los casos y los controles por separado, explique los criterios de inclusión y exclusión, la fuente y los métodos de selección</i>	
		(b) <i>Describa los periodos y los métodos de seguimiento</i>	
		<i>Dé criterios diagnósticos precisos de los casos y motivos para escoger a los controles</i>	
VARIABLES DE INTERÉS	7	Proporcione una lista y defina claramente todas las variables de interés, indicando cuáles son tratadas como medidas de efecto o de exposición y cuáles son potenciales predictoras, variables de confusión o modificadoras	
Medidas	8*	Proporcione detalles de los métodos de determinación para cada variable de interés	
Sesgos		Si procede, describa la comparabilidad de los procedimientos en los diferentes grupos	

Reporting checklist for randomised trial.

Based on the CONSORT guidelines.

**Instructions to authors**

Complete this checklist by entering the page numbers from your manuscript where readers will find each of the items listed below.

Your article may not currently address all the items on the checklist. Please modify your text to include the missing information. If you are certain that an item does not apply, please write "n/a" and provide a short explanation.

Upload your completed checklist as an extra file when you submit to a journal.

In your methods section, say that you used the CONSORT reporting guidelines, and cite them as:

Schulz KF, Altman DG, Moher D, for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials

		Reporting Item	Page Number
<b>Title and Abstract</b>			
Title	<u>#1a</u>	Identification as a randomized trial in the title.	
Abstract	<u>#1b</u>	Structured summary of trial design, methods, results, and conclusions	
<b>Introduction</b>			
Background and objectives	<u>#2a</u>	Scientific background and explanation of rationale	
Background and objectives	<u>#2b</u>	Specific objectives or hypothesis	
<b>Methods</b>			
Trial design	<u>#3a</u>	Description of trial design (such as parallel, factorial) including allocation ratio.	
Trial design	<u>#3b</u>	Important changes to methods after trial commencement (such as eligibility criteria), with reasons	
Participants	<u>#4a</u>	Eligibility criteria for participants	

<u>Participants</u>	<u>#4b</u>	Settings and locations where the data were collected	_____
<u>Interventions</u>	<u>#5</u>	The experimental and control interventions for each group with sufficient details to allow replication, including how and when they were actually administered	_____
<u>Outcomes</u>	<u>#6a</u>	Completely defined prespecified primary and secondary outcome measures, including how and when they were assessed	_____
<u>Outcomes</u>	<u>#6b</u>	Any changes to trial outcomes after the trial commenced, with reasons	_____
<u>Sample size</u>	<u>#7a</u>	How sample size was determined.	_____
<u>Sample size</u>	<u>#7b</u>	When applicable, explanation of any interim analyses and stopping guidelines	_____
<u>Randomization - Sequence generation</u>	<u>#8a</u>	Method used to generate the random allocation sequence.	_____
		_____	_____
<u>Randomization - Sequence generation</u>	<u>#8b</u>	Type of randomization; details of any restriction (such as blocking and block size)	_____
		_____	_____
<u>Randomization - Allocation concealment mechanism</u>	<u>#9</u>	Mechanism used to implement the random allocation sequence (such as sequentially numbered containers), describing any steps taken to conceal the sequence until interventions were assigned	_____
<u>Randomization - Implementation</u>	<u>#10</u>	Who generated the allocation sequence, who enrolled participants, and who assigned participants to interventions	_____
<u>Blinding</u>	<u>#11a</u>	If done, who was blinded after assignment to interventions (for example, participants, care providers, those assessing outcomes) and how.	_____
<u>Blinding</u>	<u>#11b</u>	If relevant, description of the similarity of interventions	_____

<u>Statistical methods</u>	<u>#12a</u>	Statistical methods used to compare groups for primary and secondary outcomes	_____
<u>Statistical methods</u>	<u>#12b</u>	Methods for additional analyses, such as subgroup analyses and adjusted analyses	_____
<b>Results</b>			
<u>Participant flow diagram (strongly recommended)</u>	<u>#13a</u>	For each group, the numbers of participants who were randomly assigned, received intended treatment, and were analysed for the primary outcome	_____
<u>Participant flow</u>	<u>#13b</u>	For each group, losses and exclusions after randomization, together with reason	_____
<u>Recruitment</u>	<u>#14a</u>	Dates defining the periods of recruitment and follow-up	_____
<u>Recruitment</u>	<u>#14b</u>	Why the trial ended or was stopped	_____
<u>Baseline data</u>	<u>#15</u>	A table showing baseline demographic and clinical characteristics for each group	_____
<u>Numbers analysed</u>	<u>#16</u>	For each group, number of participants (denominator) included in each analysis and whether the analysis was by original assigned groups	_____
<u>Outcomes and estimation</u>	<u>#17a</u>	For each primary and secondary outcome, results for each group, and the estimated effect size and its precision (such as 95% confidence interval)	_____
<u>Outcomes and estimation</u>	<u>#17b</u>	For binary outcomes, presentation of both absolute and relative effect sizes is recommended	_____
<u>Ancillary analyses</u>	<u>#18</u>	Results of any other analyses performed, including subgroup analyses and adjusted analyses, distinguishing pre-specified from exploratory	_____
<u>Harms</u>	<u>#19</u>	All-important harms or unintended effects in each group (For specific guidance see CONSORT for harms)	_____

<b>Discussion</b>			
<u>Limitations</u>	<u>#20</u>	Trial limitations, addressing sources of potential bias, imprecision, and, if relevant, multiplicity of analyses	
<u>Generalisability</u>	<u>#21</u>	Generalisability (external validity, applicability) of the trial findings	
<u>Interpretation</u>	<u>#22</u>	Interpretation consistent with results, balancing benefits and harms, and considering other relevant evidence	
<u>Registration</u>	<u>#23</u>	Registration number and name of trial registry	
<b>Other information</b>			
<u>Interpretation</u>	<u>#22</u>	Interpretation consistent with results, balancing benefits and harms, and considering other relevant evidence	
<u>Registration</u>	<u>#23</u>	Registration number and name of trial registry	
<u>Protocol</u>	<u>#24</u>	Where the full trial protocol can be accessed, if available	
<u>Funding</u>	<u>#25</u>	Sources of funding and other support (such as supply of drugs), role of funders	

None The CONSORT checklist is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY. This checklist can be completed online using <https://www.goodreports.org/>, a tool made by the [EQUATOR Network](#) in collaboration with [Penelope.ai](#)

## II. Anexo 5. Calidad de la evidencia científica según diseño de estudio

**TABLA 1** Criterios GRADE para valorar la calidad de la evidencia

Calidad de evidencia	Diseño de estudio	Disminuir si*	Aumentar si*
Alta	ECA	Importante (-1) o muy importante (-2) limitación de la calidad del estudio	Asociación fuerte, sin factores de confusión, consistente y directa (+1)**
Moderada		Inconsistencia importante (-1)	Asociación muy fuerte, sin amenazas importantes a la validez (no sesgos) y evidencia directa (+2)
Baja	Estudio observacional	Alguna (-1) o gran (-2)*** incertidumbre acerca de que la evidencia sea directa	
Muy baja	Cualquier otra evidencia	Datos escasos o imprecisos (-1) Alta probabilidad de sesgo de notificación (-1)	Gradiente dosis respuesta (+1) Todos los posibles factores confusores podrían haber reducido el efecto observado (+1)

\*1 = subir o bajar un nivel (por ejemplo, de alta a intermedia); 2 = subir o bajar dos niveles (por ejemplo, de alta a baja).

\*\*Un riesgo relativo estadísticamente significativo  $> 2$  ( $< 0,5$ ), basado en evidencias consistentes en 2 o más estudios observacionales, sin factores de confusión plausibles.

\*\*\*Un riesgo relativo estadísticamente significativo  $> 5$  ( $< 0,2$ ), basado en evidencia directa y sin amenazas importantes para la validez.

## Cronograma

Descripción de actividad	Número de semana	Fecha de cumplimiento											
		Meses	Marzo				Abril						
			1	2	3	4	1	2	3	4			
Presentación de tema de investigación al comité de investigación y solicitud de aprobación de ejecución de investigación por comité de investigación UNICA	1	SEMANAS	X										
Redacción y presentación de protocolo para ser sometido a revisión por el comité de investigación	2		X	X	X	X	X						
Presentación de correcciones aplicadas al protocolo de investigación a comité de investigación UNICA	3												
Búsqueda y selección de artículos primarios	4		X	X	X	X	X						
Tabulación, procesamiento y análisis de los datos	5												
Redacción y presentación de informe final para ser sometido a revisión por el comité de investigación	6												
Pre defensa de tesis	7												
Defensa de tesis	8												

**Fuente:** Elaborado a partir de la guía sobre Aspectos Metodológicos a tomar en cuenta en la elaboración, redacción y evaluación de la calidad metodológica de una revisión sistemática, de Universidad católica Redemptoris Mater (UNICA) 2Ed (2020)

## Presupuesto

<b>Fase de la investigación</b>	<b>Concepto</b>	<b>Costo \$</b>
Elaboración del protocolo	Transporte	\$100
	Alimentación	\$100
	Navegador de internet	\$30
	Llamadas telefónicas	\$30
Informe final	Transporte	\$100
	Alimentación	\$100
	Fotocopias de informe final	\$75
	Defensa	\$4050
Total		\$4585

Fuente: Adaptado de Piura (2012)

## DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Yo García-Méndez, Kristell Sabrina, con número de carné 20160215 egresada de la Carrera de Medicina y Cirugía declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal, y toda la información que se presenta está libre de derechos de autor, por lo que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, me hago responsable de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA).

Así mismo, autorizo a UNICA por este medio, publicar la versión aprobada de nuestro trabajo de investigación, bajo el título **Perfil clínico-epidemiológico de la faringoamigdalitis aguda en niños. Revisión sistemática** en el campus virtual y en otros espacios de divulgación, bajo la licencia Atribución-No Comercial-Sin derivados, irrevocable y universal para autorizar los depósitos y difundir los contenidos de forma libre e inmediata.

Todo esto lo hago desde mi libertad y deseo de contribuir a aumentar la producción científica. Para constancia de lo expuesto anteriormente, se firma la presente declaración en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 19 días del mes **Junio** del 2023.

Atentamente,

Apellidos, Nombre: **García-Méndez, Kristell Sabrina**

Correo electrónico: [Kristell16gm@icloud.com](mailto:Kristell16gm@icloud.com)

Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kristell Méndez', written over a horizontal line.

**Lista de parámetros que deben contener los informes finales de investigación para ser aceptados por las facultades de la universidad con el fin de ser indexados en el repositorio institucional de la universidad**



DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS		CUMPLE	
Aspectos a evaluar en la portada del documento		SI	NO
Utiliza el tipo letra Times New Romans, Arial o Calibri		✓	
Nombra la facultad o programa de posgrado al que corresponde la investigación		✓	
Menciona la carrera o instancia a la que corresponde la investigación		✓	
Contiene logo oficial de la universidad		✓	
Nombra el documento como <i>Tesis para optar al título</i> y el grado al que opta		✓	
Línea o sublínea de investigación a la que pertenece la investigación		✓	
Cita el o los nombres de los autores en orden alfabético con el formato <i>Apellidos separados por un guion, Nombre</i>		✓	
Cita el nombre de los contribuidores en la generación de conocimientos: Tutor científico, tutor metodológico y revisores de la investigación		✓	
El nombre de los contribuidores se acompaña del grado académico que posee, especialidad y número ORCID		✓	
Se detalla el lugar de realización de la investigación		✓	
Se detalla la fecha de publicación de la investigación la cual corresponde a la fecha de realización de defensa		✓	
Aspectos a evaluar referentes al contenido del documento		SI	NO
El documento presenta los aspectos siguientes respetando el orden del proceso de investigación:		✓	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portada</li> <li>2. Dedicatoria (opcional)</li> <li>3. Agradecimiento (opcional)</li> <li>4. Resumen</li> <li>5. Abstrac</li> <li>6. Opinión del tutor científico</li> <li>7. Opinión de tutor metodológico (si este es diferente al tutor científico)</li> <li>8. Introducción</li> <li>9. Antecedentes</li> <li>10. Justificación</li> <li>11. Planteamiento del problema</li> <li>12. Objetivos</li> <li>13. Marco referencial</li> <li>14. Hipótesis de investigación (Según diseño de estudio)</li> <li>15. Diseño metodológico (Según tipo de investigación)</li> <li>16. Estrategias para el control de sesgos</li> <li>17. Consideraciones éticas (se encuentran en un acápite aparte del diseño)</li> <li>18. Limitaciones y estrategias de intervención</li> <li>19. Resultados</li> <li>20. Análisis y discusión de resultados</li> <li>21. Conclusiones</li> <li>22. Recomendaciones</li> <li>23. Lista de referencia</li> <li>24. Anexos/ Apéndices</li> </ol>			
En consideración al título de la investigación se evalúa:		SI	NO
Tiene una longitud comprendida entre 15 a 25 palabras		✓	
No contiene siglas o acrónimos		✓	
Se identifica la variable principal, el lugar de investigación, periodo de estudio, población a estudio		✓	
Hace uso apropiado de los signos de acentuación y puntuación (No contiene punto final)		✓	
En consideración al resumen de investigación se evalúa:		SI	NO
Ocupa una sola página del documento		✓	

Cumple con la estructura: Objetivo general, material y métodos, resultados, conclusiones, palabras claves y correo del autor	✓	
Las palabras claves se separan por punto y coma, escribiendo la primera letra en mayúscula, utiliza 3 a 6 descriptores.	✓	
Utiliza los descriptores aplicados para la ciencia de la salud DeSH y MesH en la descripción de las palabras claves tanto en idioma español como inglés.	✓	
Desarrolla el resumen en idioma inglés y español	✓	
<b>En consideración a los resultados se evalúa:</b>	SI	NO
Se encuentran descritos en forma de prosa, de manera impersonal, incluye tablas y gráficos dentro de este acápite	✓	
Si hace uso de tablas o gráficos complementarios (por ejemplo, tablas que reflejan los valores de las pruebas estadísticas utilizadas o bien tablas que contiene datos) los menciona en la redacción, citándolos en el documento de manera apropiada.	✓	
Las tablas y gráficos complementarios se citan en anexos en orden numérico y las figuras, mapas etc. en apéndice	✓	
<b>En consideración a la discusión se evalúa:</b>	SI	NO
Se discuten los resultados más relevantes, haciendo uso de gráficos	✓	
Se comparan los resultados obtenidos con los reportados por otros investigadores, haciendo uso apropiado de las normas de citación	✓	
Se generan hipótesis explicativas, que describan el porqué de la posible relación u asociación o bien la relevancia clínica de los hallazgos	✓	
<b>En consideración a la conclusión se evalúa:</b>	SI	NO
Responden a los objetivos planteados sin repetir textualmente los resultados	✓	
Siguen el mismo orden establecido en los objetivos específicos y comprueban la hipótesis (en caso que el diseño lo requiere)	✓	
<b>En consideración a las recomendaciones se evalúa:</b>	SI	NO
Se originan en la justificación y se sustentan en la discusión	✓	
Se desarrollan tomando en consideración los resultados obtenidos en el proceso de investigación	✓	
<b>En consideración a los anexos se evalúa:</b>	SI	NO
Anexo 1. Instrumento de recolección de información Anexo 2. Corresponde a consentimiento informado (utilizado en investigaciones cuya fuente es primaria). Anexo 3. Matriz de evidencia consultada. Anexo 4. Corresponde a presupuesto y cronograma (utiliza el diagrama de Grantt). Anexo 5. Corresponde a tablas complementarias, pruebas estadísticas, gráficos complementarios. Apéndices: Corresponden al material generado a raíz de la investigación (fotos, mapas, formatos, guías) deben estar enlistados haciendo uso de letras en mayúscula ejemplo: Apéndice A: Fotos tomadas durante el foro, etc.	✓	
Contiene la carta de declaración de autoría y autorización de publicación de la investigación firmada por todos los autores.	✓	

**NOTA: No se aceptarán documentos de tesis que no cumplan todos los acápites de manera rigurosa**



**Dra. Fernanda Pineda Gea**  
 MÉDICO GENERAL  
 AUDIÓLOGA PRÓTESICA  
 CÓD. MINSA 69186

Firma tutora Científica y Metodología

Firma facultad

Firma biblioteca