

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



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA
LINEA DE INVESTIGACIÓN: Ginecoobstetricia**

**Revisión sistemática. Uso de Longitud Cervical como predictor
temprano del Parto Pretérmino, Nicaragua 2008-2020**

AUTORES

López-Mendoza, Frank Antonio
Romero-Amador, José Ángel

TUTORA CIENTÍFICA Y METODOLÓGICA

Dra. Adalgia Porras Bojorge,
Médico Especialista en Ginecoobstetricia

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

REVISOR DE CONTENIDO

Dr. Rene Gutiérrez Aburto
Epidemiólogo, responsable de área clínica

REVISOR Y CORRECTOR DE ESTILO

Carlos Manuel Téllez, MSc.
Docente de Facultad de Ciencias Médicas, UNICA

Managua, Nicaragua
27 de noviembre de 2020

Índice

Dedicatorias

Agradecimientos

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	Antecedentes.....	3
III.	JUSTIFICACIÓN	6
IV.	DEFINICIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	7
V.	OBJETIVOS.....	8
VI.	MARCO TEORICO	9
	6.1 Anatomía del cuello uterino.....	9
	6.2 Medición de longitud cervical	10
	6.3 Indicaciones de la cervicometría	11
	6.4 Ventajas de la cervicometría	11
	6.5 Tipos de Cervicometría	11
	6.5.1 Parámetros para la realización de cervicometría	13
	6.6 Técnica de uso	15
	6.7 Conceptos relacionados con cervicometría.....	16
	6.8 Punto de corte de longitud cervical para pesquiasaje de parto pretermino.....	17
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
	7.1 Tipo de estudio	18
	7.2 Criterios de Elegibilidad	18
	I. Criterios de inclusión.....	18
	II. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	19
	Diagrama de flujo PRISMA	20
	7.3 Fuente de información	21
	7.4 Técnica de búsqueda de información	21
	7.5 Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	21
	7.6 Período de Búsqueda bibliográfica	26
	7.7 Método de revisión bibliográfica.....	27
	7.8 Proceso de extracción de datos: Análisis de datos	28
VIII.	CONTROL DE SESGOS ENTRE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN	40
IX.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	41
X.	RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	43
XI.	CONCLUSIONES.....	55
XII.	RECOMENDACIONES	56
XIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
XIV.	ANEXOS.....	59

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado con todo mi amor y cariño a Dios por estar a mi lado siempre y guiarme por el buen camino, por darme las fuerzas y fe en salir adelante a pesar de las adversidades que se me presentaron a lo largo de mis estudios.

A mí familia, pero especialmente a mi madre por todo el esfuerzo y sacrificio que ha hecho a lo largo de estos años, por su apoyo incondicional y la confianza que tuvo al saber que lo lograría.

Frank Antonio López Mendoza

Dedicatoria

Le dedico este trabajo a DIOS TODO PODEROSO.

José Ángel Romero

Agradecimientos

A DIOS TODO PODEROSO, por darme la vida cada día, la salud y la fuerza para continuar luchando por mis metas.

A mi Madre María Azucena Mendoza por ser el apoyo emocional y guía en todo el camino de mi formación como ser humano desde mi nacimiento.

A mi tía Sonia Esther Mendoza por servirme de guía espiritual, moral y económicamente para mi formación como profesional y a mis Abuelos que me guiaron y me apoyaron en todo el camino de mi formación como ser humano.

A las nuevas amistades que hice durante este largo camino, en especial a mi compañero de turnos C.C.L.S y a mi novia Alesska Otero gracias por ayudarme, por su paciencia y por qué sé que puedo contar con ella para lo que sea.

A mi tutora Dra. Adalgia Porras Bojorge por brindarnos su tiempo y conocimiento al guiarnos en nuestro trabajo científico.

Frank Antonio López Mendoza

Agradecimientos

Agradezco a DIOS PADRE TODO PODEROSO por permitirme culminar unas de mis grandes metas.

A mi Mamá, por apoyarme emocionalmente y económicamente.

Al Dr. Néstor Pavón y Dr. Edgar Narváez por apoyarnos en nuestro trabajo científico.

José Ángel Romero

OPINIÓN DEL TUTOR.

Después de un arduo trabajo con una modalidad de investigación de un alto grado de complejidad para nuestros estudiantes de pregrado, quiero en primer lugar felicitar a los autores de este estudio: Los Bachilleres JOSÉ ANGEL ROMERO AMADOR Y FRANK ANTONIO LÓPEZ MENDOZA por su gran esfuerzo.

Considero que abordaron un tema de gran importancia mundial porque los horizontes del manejo de la AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO actualmente han dado un giro de 180° desde que se utiliza la medición cervical como intervención para la predicción del parto pretérmino. Creándose los protocolos y guías de manejo según los resultados arrojados de numerosos estudios acerca de la utilidad de la medición cervical en la predicción como ya dijimos del parto pretérmino.

Cabe destacar que para los países en vías de desarrollo donde la natalidad es muy alta todavía, y donde la principal población gestante son mujeres jóvenes y adolescentes, la prematuridad tiende a ser proporcionalmente mayor. Por lo tanto, una intervención poco costosa, accesible y fácil de realizar como es la cervicometría transvaginal, viene a resolver en gran medida problemas hospitalarios como es el excesivo ingreso innecesario de pacientes con Amenaza de parto prematuro, bajando así los gastos hospitalarios y por otro lado realizando acciones oportunas para prevenir o enfrentar con más eficacia el parto pretérmino con todas las complicaciones que conlleva para un recién nacido la prematurez.

La revisión sistemática que han finalizado los autores Romero y López ha sido realizada en base a la guía APA, por lo que cumple con todos los requisitos meritorios para ser validada por los excelentísimos miembros del jurado calificador.

Dra. Adalgia Porras Bojorge

Gineco-obstetra del Hospital Alemán Nicaragüense

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar los principales consensos basado en evidencia acerca del uso de la longitud cervical como predictor temprano del parto pretérmino.

Diseño Metodológico: Se realizó una investigación sistemática de la literatura sobre “La longitud cervical como predictor de parto pretérmino, en los cuales se incluyeron 10 artículos científicos, se realizó la búsqueda en Google Scholar, PUBMED, utilizando los siguientes tesauros “PREGNANT WOMEN” AND “CERVICAL LENGTH MEASUREMENTS” AND ““PRETERM LABOR” AND RESULTS”. Se emplearon como criterios de inclusión estudios que determinan el uso de la cervicometría como prueba predictiva de parto pretérmino, estudios publicados en bases de datos indexadas y en repositorios institucionales virtuales, estudios publicados del año 2008 a agosto del 2020 nacionales e internacionales sobre gestantes con riesgo de parto pretérmino, estudios con buena calidad metodológica, estudios con acceso gratuito. Se plantearon los siguientes criterios de exclusión todos los estudios acerca de parto pretérmino que no hayan hecho uso de cervicometría como variable de estudio, estudios que hayan sido publicados antes del año 2008, estudios con deficiente calidad metodológica, estudio que no tenga acceso gratuito. Se utilizó la herramienta STROBE para valorar la calidad metodológica de los artículos primarios incluidos, la calidad de la evidencia científica fue clasificada basándose en el tipo de estudio incluido, reportándose el nivel de evidencia utilizando la metodología GRADE.

Resultados: Cuba, Nicaragua y Perú fueron los países que más predominaron en la realización de estudios científicos. La cervicometría y la edad gestacional fueron los antecedentes que más predominaron.

Conclusiones: La Cervicometría transvaginal es el mejor método predictor de parto pretérmino cuando se realiza de una manera adecuada y el tiempo establecido según edad gestacional.

Palabras claves: longitud cervical, parto pretérmino, funneling, moco cervical, sludge.

Correo de los investigadores: fm221125@gmail.com,
j.angelromero91@gmail.com

ABSTRACT

Objective: To systematize the main evidence-based consensus on the use of cervical length as an early predictor of preterm delivery.

Methodological Design: A systematic literature search was carried out on "Cervical length as a predictor as preterm delivery, in which 10 articles were included, a search was carried out in Google Scholar, PUBMED, using the following thesauri" PREGNANT WOMEN "AND" CERVICAL LENGTH MEASUREMENTS "AND" "Preterm labor" AND Results ". The inclusion criteria were studies that determine the use of cervicometry as a predictive test of preterm birth, studies published in indexed databases and in virtual institutional repositories, national and international studies published from 2008 to August 2020 on pregnant women at risk of preterm delivery, studies with good methodological quality, studies with free access. The following exclusion criteria were proposed for all studies on preterm birth that did not use cervicometry as a study variable, studies that were published before 2008, studies with poor methodological quality, studies that did not have free access. The STROBE tool was used to assess the methodological quality of the included primary articles. The quality of the scientific evidence was classified based on the type of study included, reporting the level of evidence using the GRADE methodology.

Results: Cuba, Nicaragua and Peru were the countries that predominated the most in conducting scientific studies. Cervicometry and gestational age were the most prevalent antecedents.

Conclusions: Transvaginal cervicometry is the best predictor of preterm delivery when it is performed in an adequate manner and the time established according to gestational age.

Key words: cervical length, preterm delivery, funneling, cervical mucus, sludge.

Researchers **email:** fm221125@gmail.com, j.angelromero91@gmail.com

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas actuales de mayor importancia en medicina perinatal lo constituye el parto pretérmino, pues además de elevar la morbilidad y mortalidad perinatal, causa daño neurológico y afecta el desarrollo en los recién nacidos. Todos los recién nacidos son vulnerables, pero los bebés prematuros son más aún,” dice el secretario general de las Naciones Unidas Ban Ki-moon, quien escribió el prólogo del informe y considera que el esfuerzo para reducir los nacimientos prematuros y las muertes como una parte integral de su Estrategia Global para la Salud de la Mujer y los Niños. Se estima que cada año ocurren en el mundo 6 millones de muertes perinatales y el parto prematuro es su principal causa, se conoce que el parto pretérmino tiene un carácter multifactorial, puesto que en su ocurrencia intervienen enfermedades maternas, embarazos múltiples originados por técnicas de reproducción asistida e inductores de la ovulación, infecciones, estilos de vida y diferentes situaciones sociales. (OMS, 2018)

Cada año, nacen unos 15 millones de bebés en el mundo según el informe de acción global sobre partos pretérmino, este considera que más de un millón de estos bebés mueren poco después del nacimiento. Los nacimientos prematuros son responsables del 75 a 80% de la mortalidad perinatal, principalmente antes de las 32 semanas, el 75 % de estos bebés prematuros que mueren, podrían sobrevivir sin una atención costosa, con tratamientos simples comprobados y económicos, así como medidas preventivas y predictor a que estuviesen disponibles en todo el mundo. (OMS, 2018)

Por consiguiente, puede decirse que el cérvix modificado es solo un eslabón en la cadena de factores de riesgo que condicionan el parto pretérmino de estas interpretaciones se deriva que la cervicometría es válida como prueba de pesquiasaje para parto pretérmino. (OMS, 2018)

Diversos estudios en países desarrollados han demostrado que la medición de la longitud cervical mediante ecografía transvaginal, es un factor predictivo del parto pretérmino. De lo anterior se infiere la necesidad de actuar en los diferentes niveles de atención y básicamente desarrollar su prevención como la piedra angular de su posible solución, teniendo en cuenta además que su origen multifactorial.

II. Antecedentes

Las primeras discusiones acerca del uso del ultrasonido transvaginal para evaluar el cérvix uterino fueron descritas por Zador en 1974. Siendo desarrollada su aplicación clínica por Zador, Newman y Wolfson en 1976, describieron la apariencia del orificio cervical por ultrasonografía transvaginal como una progresión de las letras T, Y, V, U en donde se observa la relación que existe entre el segmento uterino con el eje cervical.

Vanegas (2016) realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal titulado: “Valor predictivo de la longitud cervical transvaginal y resultados perinatales en pacientes con inicio de trabajo de parto pretérmino entre las 22-24 semanas de gestación, ingresadas en el servicio de ARO del Hospital Bertha Calderón Roque de Septiembre 2014 a Diciembre 2015”, encontrando los siguientes resultados: el rango de edad materna predominante fue entre 25-29 años con un 49.44%, predominaron las multíparas de 3 a 4 hijos con un 52.81%, el 100% de las gestantes presentaron borramiento y dilatación, encontrándose el 51.60 % de estas con modificaciones cervicales entre 3-4 cm y el 30.34% entre 1 a 2 cm.

Navarrete (2016) realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo, tipo cohorte. Titulado: Cervicometría vaginal como predictor de parto en pacientes con diagnóstico amenaza de parto prematuro entre la semanas 22 a 34 de gestación, atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense Enero – Diciembre del 2016. Encontrando los siguientes resultados: El 93% de las pacientes del grupo expuesto presentó antecedentes patológicos; en el grupo no expuesto el 80% presentó éstos antecedentes. Entre las patologías más frecuentes se observó candidiasis en el 55%, infecciones urinarias en el 33% y las enfermedades odontológicas en el 21%.

Barreto y Del Roció (2016), realizaron un estudio descriptivo prospectivo titulado: “Valor predictivo de la cervicometría para la amenaza de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Saúl Garrido Rosillo” en Perú, en el cual en base a la media de cervicometría y su relación con amenaza de parto pretérmino encontraron que en 23 gestantes con amenaza de parto pretérmino teniendo una cervicometría media de 30.48 mm (con un intervalo de confianza de 95% no inferior a 29.68 mm, ni superior a 31 mm), que avanzaron a parto pretérmino la cervicometría fue eficaz como predictor de este en 19 de ellas y en 4 no fue capaz de predecirla.

García Morales (2008) realizó un estudio observacional, prospectivo titulado “Factor pronóstico de la medición de la longitud cervical en la amenaza de parto prematuro” en México. Estudió a 73 mujeres gestantes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino encontrando: La edad promedio de 26.5 ± 5.2 años, en 10 pacientes la medición de la longitud cervical <25 mm y la edad gestacional en que se dio el parto pretérmino (21 y 36) concordaron verdaderos positivos y en 58 pacientes con cervicometría ≥ 25 mm y las semanas de gestación del parto ≥ 38 semanas concordaron con verdaderos negativos. La presencia de Funneling se logró identificar en 3 de las 10 pacientes, en 1 de las 4 pacientes agrupadas como falsos negativos y en 2 de las 58 pacientes consideradas como verdaderos negativos y no se logró identificar la única paciente falso positivo.

Estrada (2011) realizó un estudio en el Hospital José María Velasco Ibarra en Ecuador descriptivo, observacional y prospectivo, titulado: “Cervicometría transvaginal como marcador diagnóstico de parto pretérmino”. De las 60 pacientes estudiadas, el mayor porcentaje correspondía al 37% con edades entre 23 a 26 años, seguida del rango de 19 a 22 años con un 18%, lo que mostro un predominio de esta patología en pacientes jóvenes siendo menor su proporción en las edades avanzadas; por lo que a partir de los 38 años la cifra no supero el (10%).

Morales (2014) en el Hospital II Essalud Cajamarca de Perú, realizó un estudio retrospectivo, analítico de tipo cohorte titulado: “Determinación ecográfica de la longitud cervical, como factor predictivo de parto pre término en pacientes atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital II Essalud”. Se revisaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino encontrando una longitud cervical media de 30,5 +/- 12 mm (rango, 13-54 mm) que se asoció significativamente con la ocurrencia de parto pretérmino. Así para parto pretérmino espontáneo una longitud cervical de 25 mm tuvo un valor predictivo positivo de 100% y un valor predictivo negativo de 93,8%, además una sensibilidad de 89,5% y especificidad de 100%.

Guardado (2014) en el Centro Provincial de Genética de la Habana Hospital “Ramón González Coro” Cuba, realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, titulado “Valor de la cervicometría como predictor de prematuridad en gestantes de bajo riesgo”, encontrando que el 44,4 % de las pacientes con cérvix corto en la exploración no desarrollaron prematuridad, teniendo una sensibilidad de 76,92% y una especificidad del 91,49 %, mientras que en la mayoría de las gestantes no se observó el acortamiento cervical.

Bravo Alcívar (2014) en el Hospital Maternidad Enrique C. Sotomayor realizó un estudio de tipo descriptivo, correlacional y de diseño longitudinal prospectivo, titulado; cervicometría transvaginal como factor predictor de éxito en inducción del trabajo de parto con misoprostol Hospital gineco obstétrico Enrique C. Sotomayor 2014. Con Resultados: se estudió un total de 100 pacientes, se observó que a menor longitud en la cervicometría se necesitaba un menor número de dosis de misoprostol y por consiguiente el tiempo de parto era acortado. La edad media fue 23 años, ninguna cesárea o embarazo ectópico previo, sin embargo, 24 pacientes tenía historia de abortos.

III. JUSTIFICACIÓN

En vista que las revisiones sistemáticas son una nueva modalidad en el campo de la investigación científica de nuestro país, y que honrosamente la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA) está siendo la pionera, llevándolas a cabo como una nueva opción de analizar el comportamiento de los fenómenos biológicos, médicos y sociales en un entorno más seguro ante la actual pandemia del Coronavirus.

Siendo parte de este reto, hemos considerado estudiar la importancia de la Cervicometría dentro de un campo de interés mundial, como es la prematuridad que genera el 80% de las muertes perinatales y que sigue siendo un flagelo tanto en países desarrollados como en subdesarrollo, abordando la Cervicometría como la intervención, que en la actualidad permite de forma más específica y sensible la predicción del parto pretérmino.

En relación a nuestra investigación pretendemos hacer un conceso de los principales estudios internacionales actualizados, acerca de la medición cervical como predictor temprano de parto pretérmino. Cuyas conclusiones sirvan de herramientas en la elaboración o modificación de los protocolos nacionales del manejo de la amenaza de parto pretérmino con el objetivo de reducir al máximo los nacimientos pretérminos.

IV. DEFINICIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Aplicando la metodología PICO, procedemos a definir la pregunta clínica, la cual se describe a continuación:

¿Es eficaz el uso de la medición de la Longitud Cervical como predictor temprano del parto pretérmino en mujeres embarazadas?

Dando origen a las denominadas variables PICO que se muestran a continuación:

P OBLACION	Mujeres embarazadas con embarazos pretérminos.
I NTERVENCION	Medición de longitud cervical
C ONTROL	---
O (RESULTADOS)	Relación de la Prematurez con el acortamiento cervical Determinado por Cervicometría.

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Sistematizar los principales consensos basado en evidencia acerca del uso de la longitud cervical como predictor temprano del parto pretérmino.

Objetivos específicos:

1. Compilar las investigaciones publicadas relacionadas al uso de la longitud cervical como predictor temprano del parto pretérmino.
2. Comparar los principales resultados descritos en la literatura médica relacionados al uso de la longitud cervical como predictor temprano del parto pretérmino

VI. MARCO TEORICO

6.1 Anatomía del cuello uterino

El cuello uterino es la parte fibromuscular inferior del útero. De forma cilíndrica o cónica, mide de 3 a 4 cm de largo y 2,5 cm de diámetro. Lo sostienen el ligamento redondo y los ligamentos útero sacros, que van de las partes laterales y posterior del cuello uterino a las paredes de la pelvis ósea; la mitad inferior del cuello uterino, llamada hocico de tenca o porción vaginal, penetra en la vagina por su pared anterior, mientras la mitad superior queda por encima de la vagina.

El conducto cervical desemboca en la vagina por el llamado orificio cervical externo. El tamaño y la forma del cuello uterino varían según la edad, el número de partos y el momento del ciclo hormonal de la mujer. El de las mujeres que han tenido algún hijo es voluminoso, y el orificio externo se presenta como una ancha hendidura transversal. El orificio cervical externo de las nulíparas presenta el aspecto de una pequeña abertura circular en el centro del cuello uterino. La porción supra vaginal se une al cuerpo muscular del útero en el orificio cervical interno. La porción del cuello uterino exterior al orificio externo se llama exocérvis. Es la parte más fácilmente visualizable en la exploración con espéculo. La porción del cuello uterino interior al orificio externo se denomina endocérvis. El conducto cervical, que atraviesa el endocérvis, conecta la cavidad uterina con la vagina y se extiende del orificio interno al externo, por el que desemboca en la vagina. Su longitud y anchura varían según la edad y el momento del ciclo hormonal de la mujer. Es más ancho en las mujeres en edad fecunda: alcanza de 6 a 8 mm de anchura. (Botero, 2004) El acortamiento es un factor de riesgo de parto pretérmino, de hecho, se considera que el riesgo de parto pretérmino es inversamente proporcional a la longitud cervical, siendo mayor el riesgo con un cérvix menor de 15mm. (Álvarez, 2016)

6.2 Medición de longitud cervical

El cérvix sufre cambios morfológicos: borramiento y acortamiento de longitud, que preceden al parto hasta por cuatro u ocho semanas, éstos pueden ser diagnosticados por vía ultrasonográfica mucho antes de que puedan ser apreciados visualmente o por el tacto vaginal. Durante el proceso de borramiento y dilatación el cérvix va cambiando su morfología adoptando forma de «T» forma de «Y» o «V» o

«U», consecutivamente. La medición de la longitud cervical es altamente reproducible y en 95% de los casos las variaciones entre operadores son sólo de 4 mm. Estos cambios tienen aplicaciones clínicas útiles en: predicción del trabajo de parto en mujeres asintomáticas. Con antecedente de parto pre término previo se mide entre la semana 14 y 24 semanas; sin antecedente entre las 20 y 24 semanas; si la medición de la longitud es mayor a 30 mm, tiene un valor predictivo negativo alto de no presentar trabajo de parto pretérmino; si la longitud cervical es menor de 15mm, tiene un valor predictivo positivo alto para predecir la probabilidad de un parto pretérmino en los siguientes siete días, en mujeres con amenaza de parto pretérmino.

En otras palabras, la realización de la medición de la longitud cervical tiene un alto valor predictivo, ya que el riesgo de parto está relacionado inversamente con la longitud de éste.

La medición de la longitud cervical por medio de la ecografía puede ayudar a predecir el parto prematuro espontáneo. (Álvarez, 2016)

6.3 Indicaciones de la cervicometría

1. Pacientes con parto pretérmino previo
2. Embarazo múltiple.
3. Abortos habituales.
4. Cirugía previa en el cuello.
5. Sangrado en la segunda mitad de la gestación.
6. Condiciones socioeconómicas malas.
7. Malformaciones congénitas del aparato genital. (Álvarez, 2016)

6.4 Ventajas de la cervicometría.

1. Ayuda a disminuir los resultados positivos falsos, causantes de ingresos hospitalarios.
2. Acorta la estadía en centros asistenciales.
3. Reduce la tocolisis iatrogénica.
4. Identifica a las pacientes con verdadera necesidad de cerclaje. (Álvarez, 2016)

6.5 Tipos de Cervicometría.

Evaluación digital.

Se ha demostrado que mediante el tacto digital se infra estima la longitud cervical entre 0,49 a 1,41 cm. (Álvarez, 2016)

Evaluación abdominal.

Mediante la ecografía transabdominal el cuello uterino se visualiza mejor cuando la vejiga está llena, pero la distensión vesical puede falsamente elongar el cuello y enmascarar la presencia de una configuración en embudo o funneling por compresión sobre el cuello y el segmento inferior. Otras desventajas de esta técnica son:

1. Mala reproductibilidad (requiere que la vejiga esté llena).
 2. Dificil evaluación cuando la presentación está encajada.
 3. Dificultad para proceder en placentas anteriores, bajas y previas, así como para evaluar en el caso de pacientes obesas.
 4. Detección sistemática del funneling (túnel), que puede pasar inadvertida.
- (Álvarez, 2016)

Evaluación transperineal.

Muestra una buena correlación con las mediciones cervicales realizadas transvaginalmente. Sin embargo, esta técnica es más difícil desde un punto de vista técnico. Se realiza en condiciones de riesgo: infección y sangrado vaginal. El 80 % del cérvix puede ser medidos adecuadamente, en 10 % no se identifican y en otro 10 % los orificios cervicales interno (OCI) y externo (OCE) no se pueden observar por la presencia de sombras. (Álvarez, 2016)

Evaluación transvaginal.

Es actualmente el método preferido para realizar la evaluación sonográfica del cuello uterino. La ecografía transvaginal ayuda adicionalmente a identificar la presencia de otros marcadores de riesgo para el parto prematuro por ultrasonido y determinar la longitud exacta del cérvix. No obstante, a pesar de sus ventajas pueden presentarse algunas dificultades en la visualización de estructuras cuando existen un segmento inferior poco desarrollado y fibromas uterinos, que según la ubicación de estos últimos se obstaculiza evaluar convenientemente, en algunas ocasiones, el orificio cervical interno. (Álvarez, 2016)

6.5.1 Parámetros para la realización de cervicometría

El colegio americano de obstetras y ginecólogos (ACOG) determinó los parámetros y guías para realización de la cervicometría.

Las instrucciones para la obtención y medición de cérvix utilizando ultrasonido transvaginal son:

1. Solicitar la autorización de la paciente.
2. Identificar la paciente y el centro donde se realiza la ultrasonografía.
3. Utilizar gel de ultrasonido estéril y protección para el transductor.
4. Observar en tiempo real: la anatomía vesical, el líquido amniótico y el movimiento fetal.
5. Encontrar el plano sagital:
 - a. Ubicar la línea media.
 - b. Identificar el orificio cervical interno.
 - c. Mantener el orificio cervical interno a la vista, ajustar la sonda para encontrar el eje largo del canal cervical y orificio externo.
6. Ampliar la imagen para llenar aproximadamente el 75% de la pantalla con el cérvix.
7. Una vez que el canal cervical se identifica, se debe comprobar los puntos de reparo:

- a. Vejiga vacía.
 - b. Orificio cervical interno.
 - c. Orificio cervical externo.
 - d. Concordancia Subjetiva entre el ancho anterior y posterior del cuello uterino.
8. Una vez se obtenga una buena imagen, se debe realizar varias veces la medición.
- a. Tres imágenes separadas.
 - b. Medir la longitud varias veces hasta que la variación entre las mediciones sea <10%.
 - c. Aplicar la norma de "entre más corto mejor". (Nápoles, 2012)

6.6 Técnica de uso

1. Examinar a la paciente en posición ginecológica.
2. Evitar la presión excesiva sobre el cérvix, pues enlarga artificialmente el cuello.
3. Colocar el transductor en el fondo de saco anterior para facilitar una vista sagital.
4. Disponer de un transductor de alta frecuencia (5 a 7 MHz).
5. Efectuar 3 movimientos: antero posterior para lograr centrar el cuello, laterales para identificar el canal cervical y rotatorio para visualizar completamente el conducto cervical.
6. Realizar 3 mediciones como mínimo en cada exploración, puesto que la posible variación entre estas debe oscilar entre 2-3 mm aproximadamente cuando las ejecutan profesionales expertos, quienes deberán tomar en cuenta la más corta.
7. Explorar en cada medición durante alrededor de 3 minutos, aunque algunos autores la prolongan hasta los 5.
8. Ejecutar al menos una medición con estrés, ya sea durante un pujo sostenido, una contracción uterina o el empuje del fondo uterino por 15 segundos, con el fin de apreciar mejor la competencia del OCI; también se considerará el ancho de la protrusión de las membranas cuando se produzca.

9. Identificar bien el orificio cervical interno, el externo y la mucosa endocervical, muy importante en la afirmación de la presencia del orificio cervical interno.
10. Definir la existencia de funneling, cuyo grado puede determinarse a través de la mucosa endocervical.
11. Establecer el diagnóstico diferencial con un segmento engrosado, pues la ausencia de mucosa endocervical lo excluye.
12. Evaluar cambios dinámicos en el cuello uterino.
13. Determinar la longitud de la porción cerrada del cuello endocervical cuando ambos labios del cérvix tienen el mismo grosor.
14. Recordar que en pacientes con cuello muy corto (menos de 15 mm de largo) no se observa generalmente la curvatura del canal.
15. Considerar que la distancia entre el OCI y el OCE no siempre se presenta como una línea recta, pues en 50 % de las pacientes es curva.
16. Tener en cuenta que si bien el OCI suele ser plano o adquirir una configuración isósceles, el externo se conforma simétricamente.
17. Medir en una línea recta o por la curva del canal, tomando varias líneas rectas y sumarlas, pues ambos métodos son correctos.
18. No olvidar nunca que las contracciones uterinas pueden modificar la longitud cervical y que, por tanto, cuando ocurren, deben medirse en el momento de su acmé. (Nápoles, 2012)

6.7 Conceptos relacionados con cervicometría

El funneling: corresponde a una dilatación de la parte interior del cuello del útero. Cuando se detecta en la ecografía, indica que no se encuentra en una condición muy favorable, ya que significa que el cuello uterino tiende a dilatarse. (Vanegas, 2016)

Moco cervical: Constituye una estructura bien establecida para la defensa del medio interno, conformado básicamente por agua y compuestos orgánicos e inorgánicos. Cuando se reduce la longitud cervical, se convierte en un tapón pequeño y corto que casi superpone sus extremos internos y externo, con lo cual pierde su función defensiva y puede asociarse fácilmente a infecciones subclínicas

y líquido amniótico fangoso, que facilitan la ocurrencia de parto pretérmino y síndrome de infección del mencionado líquido.(Vanegas, 2016)

Líquido amniótico fangoso (sludge)

Desde el punto de vista ecográfico, esta definición indica la presencia de un agregado denso de partículas flotantes en el líquido amniótico, muy cerca del orificio cervical interno, como muestra de la invasión por microorganismos en el medio interno, que en estas condiciones presenta los siguientes componentes:

1. Porciones del tapón mucoso
2. Epitelio cervical
3. Fragmentos de membranas corioamnióticas. Participación de células procedentes de múltiples estructuras: amnios, corion, decidua, neutrófilos, macrófagos y trofoblasto. Es considerado estéril.
4. El sludge es la respuesta inmune del organismo como defensa ante la invasión microbiana. (Vanegas, 2016)

6.8 Punto de corte de longitud cervical para pesquijaje de parto pretermino.

1. Utilizar un punto de corte longitudinal cervical de 25 mm para detectar el parto pretérmino con feto único en el segundo trimestre del embarazo, para lo cual se comenzará antes de las 20 semanas hasta las 34semanas. (Nápoles, 2012)

2. Usar una medida de corte longitudinal de 20 mm para pesquisar la posible anticipación del parto en embarazo múltiple, sin olvidar que en el tercer trimestre se produce un marcado descenso de hasta 10 mm. (Nápoles, 2012)

3. Emplear medidas de corte longitudinal del cérvix de 15 mm en pacientes con manifestaciones clínicas de amenaza de parto pretérmino, para confirmar este diagnóstico. (Nápoles, 2012)

VII. DISEÑO METODOLÓGICO.

7.1 Tipo de estudio

La presente investigación tiene un enfoque de tipo cualitativo, siendo su diseño una revisión sistemática tipo pronóstica, se pretende evaluar la medición de la longitud cervical (Variable intervención) como práctica clínica para reducir el parto pretérmino, se optó por no comparar la efectividad de esta intervención con otro tipo de intervención(por ejemplo uso de progesterona micronizada) ya que se pretende analizar exclusivamente los resultados reportados en la literatura científica referentes a esta práctica clínica y sus beneficios para disminuir la progresión del parto pretérmino en gestantes con o sin factores de riesgo para parto pretérmino, razón por la cual en esta investigación prescindimos de la variable comparación del modelo PICO.

7.2 Criterios de elegibilidad

I. Criterios de inclusión

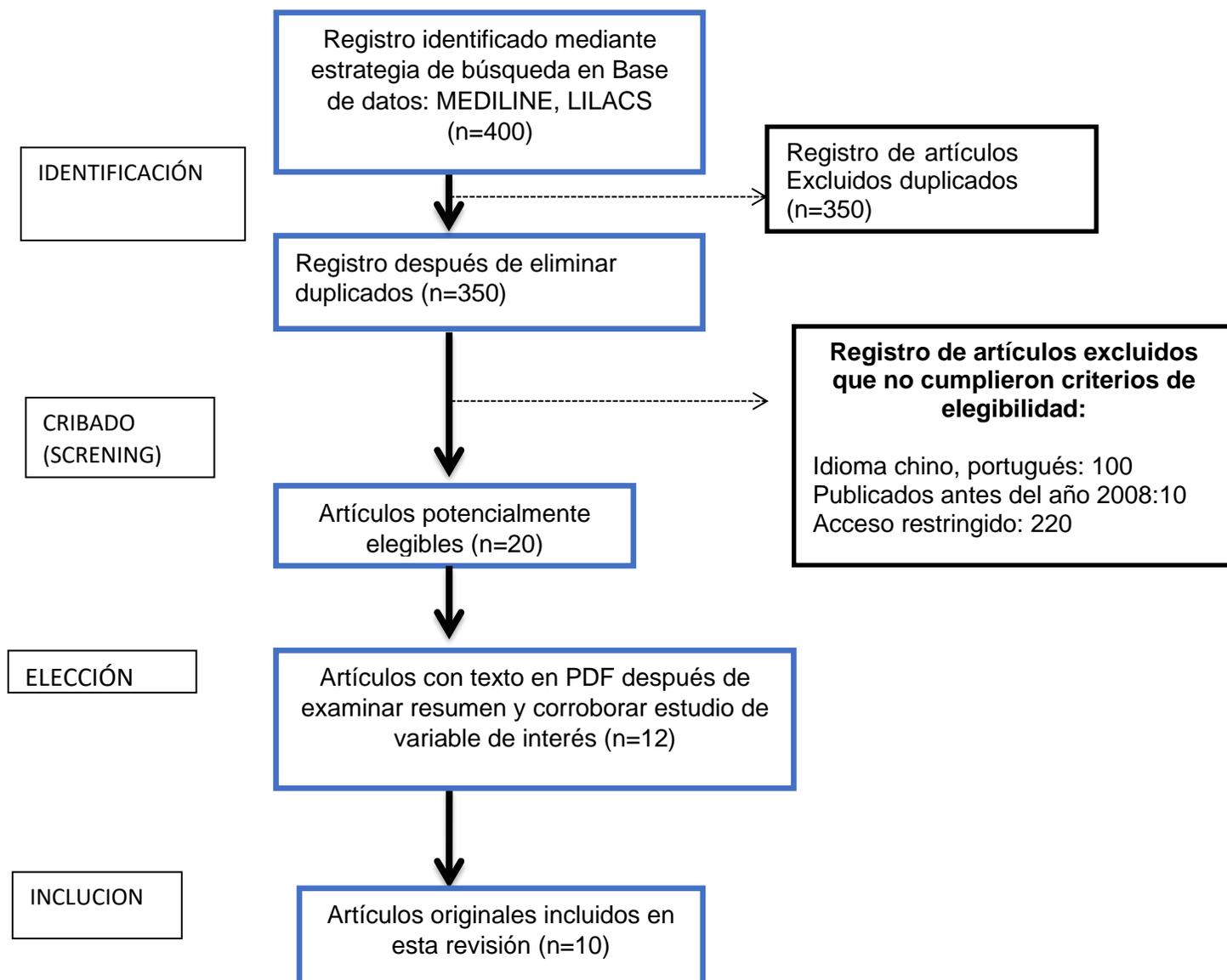
1. Estudios que determinan el uso de la cervicometría como prueba predictiva de parto pretérmino.
2. Estudios publicados en bases de datos indexadas y en repositorios institucionales virtuales.
3. Estudios publicados del año 2008 a agosto del 2020 nacionales e internacionales sobre gestantes con riesgo de parto pretérmino.
4. Estudios con buena calidad metodológica.
5. Estudios con acceso gratuito.

II. Criterios de exclusión

1. Todos los estudios acerca de parto pretérmino que no hayan hecho uso de cervicometría como variable de estudio.
2. Estudios que hayan sido publicados antes del año 2008.
3. Estudios con deficiente calidad metodológica.
4. Estudio que no tenga acceso gratuito.

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, UNICA (2020).

7.3 Fuente de información

Artículos científicos, Informe final de tesis de grado y pregrado que cumplan los criterios de elegibilidad.

7.4 Técnica de búsqueda de información

Las fuentes de información serán extraídas haciendo uso de las siguientes herramientas:

- **Bases de dato:**

MEDLINE a través del motor de búsqueda de PUBMED:

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

- **Metabuscadores:**

Google scholar: <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>

- **Repositorio**

InstitucionalUNAN-

Managua:<https://repositorio.unan.edu.ni/>

7.5 Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para llevar a cabo el proceso de búsqueda y selección de los artículos incluidos en esta revisión, se seguirán de manera sistemática los siguientes pasos

Paso 1

Identificación de tesauros (Lenguaje controlado):

DeSC: Descriptores en Ciencias De la Salud.

Una vez que nos encontramos en la página web de los descriptores en ciencias de la salud mediante el link, se introdujeron las variables PICO definidas para nuestra investigación y basándonos en la definición de los descriptores, el número de identificador seleccionamos el que más se apega a nuestra variable.

Paso 2

Comprobación de similitudes de descriptores DeSC con los descriptores MeSH en PubMed.

Accedimos a la base de datos de MEDILINE. Una vez que corroboramos las similitudes de los descriptores, verificamos la similitud entre el número o ID identificador, de ambos descriptores, definimos cuáles fueron los términos de búsquedas utilizados para llevar a cabo nuestra revisión, para ello realizamos un cuadro comparativo que se muestra a continuación.

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

Variable PICO	Descriptores DeSC	Descriptores meSH
Mujeres Embarazadas	"Pregnant women"	"Pregnant women" "Births/ Preterm"
Medición de longitud cervical	"Cervical length measurements"	"Cervical length measurement"
Relación de la Prematurez con el acortamiento cervical determinado por cervicometría.	"Preterm labor"	"Preterm labor" AND Results"

Paso 3

Construcción y definición de cadena de búsqueda

En esta investigación se aplicaron las siguientes estrategias para ser más específica la búsqueda de los términos dentro de los artículos contenidos en la base de datos: Utilización de operadores booleanos, uso de calificadores de campo y uso de truncamiento.

Construcción de la cadena de búsqueda: utilización de operadores booleanos

Los operadores lógicos o booleanos AND, OR, NOT, se utilizó en nuestra estrategia de búsqueda de la siguiente forma:

AND: Intersección, recupera solo las citas que contengan los términos.

Ejemplo: “Pregnant” AND “Preterm births”

OR: Unión (OR) – recupera citas que contengan los dos términos, o al menos uno de ellos.

Ejemplo: “Cervical length” OR “Cervical length measurements”

NOT: recupera aquellos documentos que contenga la palabra mujeres embarazadas y no contiene la palabra adolescente.

Ejemplo: “Pregnant” AND “Preterm Births” OR “Cervical length measurements”
NOT “Teenangers”

Construcción de cadena de búsqueda: Paréntesis

Se utilizaron debido a que nuestra cadena de búsqueda incluye tres o más tesauros, a fin de controlar como se va a ejecutar la búsqueda, pues sin paréntesis la búsqueda se hace de izquierda a derecha, mientras que, con paréntesis, las palabras incluidas se buscan primero. El número de paréntesis determinará el orden de búsqueda de los tesauros contenidos en la cadena de búsqueda.

Ejemplo: (((“Pregnant” AND “Preterm Births”) OR (“Cervical length measurements
”) NOT “Teenangers”)

Construcción de cadena de búsqueda: Calificadores de campos o etiquetas / tags:

Para hacer más específica la búsqueda respecto a la localización de los tesauros en el texto del artículo, se utilizaron los calificadores de campo descriptos en el cuadro siguiente, los cuales para emplearlos escribiremos el término búsqueda seguido de la abreviatura.

Abreviatura de campo	Significado en inglés	Significado en español
[TI]	Title	Título
[TIAB]	Title/Abstract	Título/ Resume

Fuente: Elaboración propia.

Ejemplo: (“Pregnant” AND “Preterm Births”) [TI] OR
 (“Cervical length measurements ") [TIAB] NOT
 “Teenangers”)

Paso 4:

Aplicación de estrategia de búsqueda

En primer lugar, se llevó a cabo una búsqueda en google scholar y el metabuscador de PubMed, tecleando de manera asilada los términos de definidos en esta investigación, posteriormente realizamos la búsqueda combinando estos términos con los operadores booleanos y aplicando las estrategias para hacer más específica esta búsqueda.

En la base de datos de MedLine a través del metabuscador de PubMed se aplicaron los siguientes filtros.

- Sexo mujer.
- Artículos publicados después de 2008.
- Artículos en idioma español e inglés.
- Acceso de libre descargar sobre estudios y artículos en pdf y lectura de resumen científicos.

7.6 Período de Búsqueda

bibliográfica Periodo de

estudio:

Se eligieron artículos que fueron publicados en el período del 1 enero del 2008 al 31 de agosto del 2020.

Periodo de búsqueda:

La búsqueda se inició 01 de julio de 2020 hasta 01 de noviembre de 2020.

7.7 Método de revisión bibliográfica

Se realizó una revisión sistemática siguiendo los pasos definidos en el acápite estrategia de búsqueda, se identificaron los artículos y estudios científicos consultando las bases de datos Medline, el repositorio de UNAN-Managua, los metabuscadores: PubMed y Google Scholar.

Se llevó a cabo un proceso de lectura exhaustiva de los títulos y resúmenes de los artículos y a estudios en primera instancia, corroborando el cumplimiento de los criterios de elegibilidad, posteriormente se realizó una nueva revisión donde los artículos y estudios fueron sometidos a evaluación para valorar la calidad metodológica de estos, haciendo uso de la herramienta STROBE para estudios observacionales, se cotejaron la presencia o ausencia de cada ítem contenido en esta herramientas y se otorgó un punto por cada ítems cumplido y se restó un punto a los ítems que no cumplieron, se seleccionaron solo los artículos y estudios científicos que luego de sumar y restar los ítem, obtuvieron una puntuación mayor o igual de 10

puntos.

Se evaluó cada artículo de forma crítica e intensivamente de acuerdo a parámetros de calidad metodológica pre establecidos y mencionados en el párrafo anterior, en base a ello, se estableció el cumplimiento de estos criterios, por lo que se detalló en la tabla de resumen de hallazgos de manera cuantitativa este cumplimiento, tomando como base la presencia o ausencia de cada ítems descrito en la lista, por cada ítems que no se cumplió se restaba un punto, siendo la máxima nota que correspondía a la cumplimiento de todos los ítems.

7.8 Proceso de extracción de datos: Análisis de datos

Las características de los artículos incluidos fueron sintetizadas haciendo uso de tablas de resumen de hallazgos, que contiene uno los datos referentes a la publicación del artículo y los otros aspectos sobre los resultados y diseño, la cual presenta el siguiente diseño:

Tabla de resumen de hallazgos 1:

Datos de publicación						
Numero de Artículo	Autores	Tipo de Publicación	Año de publicación	País de publicación	Idioma de publicación	Publicado en
1	Vanegas	TESIS para especialidad de Ginecoobstetricia	2016	Nicaragua	Español	Repositorio UNAN-MANAGUA
2	Navarrete	TESIS para especialidad de ginecoobstetricia.	2016	Nicaragua	Español	Repositorio UNAN-MANAGUA https://repositorio.unan.edu.ni/4534/
3	Sánchez	Artículo Científico.	2015	Cuba	Español	Univ. de Ciencias médicas de la HABANA https://www.medigra.phic.com/pdfs/abril/abr-2015/abr15259c.pdf
4	Nápoles	Artículo de Revisión.	2012	Cuba	Español/ inglés	Hosp. "Mariana Grajales Coello", CUBA http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000100012
5	Andrade	TESIS para especialidad de ginecoobstetricia.	2012	Ecuador	Español	Hosp. José Carrasco Arteaga http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/66/1/09116.pdf
6	García	TESIS para especialidad de ginecoobstetricia.	2008	México	Español	Univ. Veracruzana Lic. Miguel Alemán Valdés https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/38080/GarciaMoralesMartha.pdf?sequence=2&isAllowed=y
7	Parodi	Revisión bibliográfica.	2018	Honduras	Español	Rev. Fac. Cienc. Méd http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2018/pdf/RFCMvol15-1-2018-5.pdf
8	Morales	TESIS para médico y cirujano.	2015	Perú	Español	Univ. Nac. De Cajamarca http://190.116.36.86/bitstream/handle/UNC/236/T%20618.397%20M828%2

2	Observacional, analítico, prospectivo, tipo cohorte.	100 pacientes Periodo: 2016	Edad gestacional Escolaridad Estado Civil Enfermedades previas a la gestación Enfermedades durante la gestación Cervicometría	El grupo de pacientes expuesta fueron un total de 31 y el grupo de pacientes no expuesta fue de 69.	Los principales factores prenatales asociados a una longitud cervical menor de 25mm fueron: la infección urinaria, menos de cuatro atenciones prenatales, enfermedades odontológicas, captación tardía. Por lo que atención prenatal continúa siendo una de las principales herramientas para la prevención del parto pretérmino.	20	Alto
3	Observacional, descriptivo de corte transversal	100 pacientes Periodo: 2011-2014	Edad gestacional Antecedentes ginecoobstétricos Cervicometría Amenaza de parto pretérmino	Sólo un 0,3% de las gestantes presentó un nacimiento antes de la semana 28, mientras que entre la 28 y 36 semana se presentó en un 3,7%. El porcentaje de prematuridad de la muestra estudiada es de un 4% total.	Solo se presentó la prematuridad en cuatro de cada 100 gestantes exploradas, donde el parto transvaginal fue la mejor vía de parto representada. Los valores de cervicometría normales fueron los más frecuentes.	17	Moderado
4	No descrito	216 pacientes Periodo: 2012	Edad gestacional Antecedentes ginecoobstétricos y cervicometría	No se reportaron.	El valioso aporte de la cervicometría como prueba de pesquijaje en población de riesgo y su impacto no solo en la reducción de los ingresos y costos hospitalarios, sino también de la tocolisis iatrogénica.	10	Muy bajo
5	Estudio casos y controles, con seguimiento longitudinal prospectivo, y prolectivo	91 pacientes Periodo: 2011-2012	Parto pretérmino Cervicometría a Edad gestacional Antecedentes no patológicos Antecedentes ginecoobstétricos	De estas 27 pacientes examinadas 31 se perdieron el seguimiento, quedando un total de 67 pacientes, de las cuales 21 con parto pretérmino, y 46 con parto a término.	Consideramos que la detección temprana de un cérvix corto como factor de riesgo de parto pretérmino disminuirá la morbimortalidad neonatal, por lo que sería importante la introducción de normativas como la cervicometría a todas las embarazadas entre 20 y 28 de gestación	18	Moderado

6	Observación al. prospectivo, longitudinal y descriptivo	73 pacientes Periodo: 2008	Antecedentes de amenaza de parto pretérmino Edad gestacional Cervicometría	Se estudiaron 73 mujeres gestantes con diagnóstico de amenaza de parto prematuro, a quienes se les midió la longitud cervical y se determinó en funnel	Catorce (19.2%) pacientes tuvieron antecedentes de Ingresos por amenaza de parto prematuro en embarazos previos, 57 (78.1%) tenían antecedentes de cervicovaginitis durante la presente gestación, 41 (56.2%) pacientes refirieron tener antecedentes de infección de vías urinarias en la gestación actual, once (15.1%) tuvieron ingresos por amenaza de parto prematuro en el presente embarazo.	18	Moderado
7	No descrito	21 artículos Periodo: 2018	Edad gestacional Antecedentes de parto pretérmino Cervicometría	No se encontraron	El acortamiento del cérvix se asocia a parto pretérmino inminente en un número importante de gestantes, sobre todo cuando la longitud cervical es menor de 15mm antes de las 20 semanas de gestación	7	Muy bajo
8	Retrospectivo, analítico de tipo cohorte	49 pacientes Periodo: 2014-2015	Edad Gestacional Cervicometría Antecedentes de Parto pretermino.	Se identificaron inicialmente 63 historias clínicas, (casos), de los cuales únicamente 49 cumplían los criterios de inclusión, representando un 77,8% de la población. La principal razón para descartar los casos para el estudio, se fundamenta en la imposibilidad de localizar los mismos en el departamento de archivo del Hospital II Essalud Cajamarca.	Por medio de la determinación ecográfica de la longitud cervical pudo identificarse al 89,5% de los casos en que existiría partopretérmino en pacientes con trabajo de parto pretermino.	17	Moderado

9	Descriptiva, prospectiva y longitudinal	50 pacientes Periodo: 2016-2017	Con o sin antecedentes de parto pretérmino. Edad gestacional Cervicometría	Pacientes con gestación única, con edad gestacional de 20 a 24 semanas determinadas mediante fecha de última regla confiable o examen ecográfico del primer trimestre. Los resultados presentados 23 gestantes obtuvieron amenaza de parto pretérmino con una cervicometría media de 30.48 mm con un intervalo de confianza al 95% no inferior 29.65 mm, ni superior a los 31.36 mm, las 27 gestantes no	La cervicometría presentó una sensibilidad de 82.69%, y una especificidad de 100%, en la Amenaza de parto prematuro	17	Moderado
---	---	------------------------------------	--	--	---	----	----------

				presentaron amenaza de parto pretérmino encontrándose con una cervicometría media de 38.50 mm, con un intervalo de confianza al 95%, no superior a los 39.36mm, ni inferior a los 37.69 mm.			
--	--	--	--	---	--	--	--

10	Estudio analítico, prospectivo	79 pacientes Periodo: 2011	Edad Gestacional Condición socioeconómica Antecedentes de parto pretérmino o Cervicometría	En relación a la escolaridad solo un paciente no aporta ningún grado de escolaridad, 10 pacientes realizaron hasta primaria, 42 hasta secundaria y 26 tenían estudios universitarios	La muestra de este estudio fue insuficiente para evaluar el fenómeno objeto de investigación.	18	Moderado
----	--------------------------------	-------------------------------	--	--	---	----	----------

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de artículos primarios incluidos en la revisión. Los estudios y artículos preseleccionados que al final de la revisión decidieron excluirse, se presentaran en una tabla de resumen que evidencia la característica de estos, la cual tendrá el siguiente diseño:

Tabla de resumen de hallazgos de artículos excluidos 3:				
Número de Artículo	Autores	Título de la investigación	Criterio que no cumple	Publicado en
1	Bravo	Cervicometría transvaginal como factor predictor de inducción de trabajo de parto con misoprostol en el Hospital Enrique C. Sotomayor 2013-2014	En esta investigación se incluye la misoprostol y articulo en PDF	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/re dug/38022/1/CD%20045-%20BRAVO%20ALCIVAR%20GEOVA NNI%20MARCO.pdf 30
2	Molina	Guía para la realización de cervicometría	Es una Guía para	https://www.fecopen.org/images/GUIA%20PARA%20LA%20REALIZACION%20DE%20CERVICOMETRIA%202018.pdf

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de artículos primarios incluidos en la revisión.

VIII. CONTROL DE SEGOS ENTRE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN

Sesgo de selección

Se hizo una exhaustiva investigación con lectura minuciosa de los artículos en el cual se encontraron y seleccionaron lo que cumplan con todos nuestros criterios de elegibilidad.

Sesgo de publicación:

Se controló incluyendo literatura gris, así como también adjunto investigación que reflejen datos positivos como negativos asociados a la medición de la longitud cervical.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se encuentra acorde a los lineamientos éticos establecidos por la Declaración del Helsinki, sobre investigaciones con seres humanos. Se resguardo en todo momento, la confidencialidad de los datos de las personas, no se realizó procedimiento que provoquen daño o perjuicio a los investigadores o autores de la evidencia científica.

Esta investigación no generó ningún conflicto de interés y los hallazgos solo representan las afirmaciones del investigador y no de la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA), se respetaron los principios bioéticos establecidos en investigaciones biomédica decretados según Piura López (2012), para la investigación biomédica se incluyeron los siguientes principios bioéticos:

Principio de consentimiento informado y respeto a la intimidad de las personas

En esta investigación científica nuestra fuente de información fueron estudios y artículos científicos, nunca se obtuvo contacto directo con el paciente, en ningún momento se solicitó consentimiento informado, por lo que en todo momento se respetó confidencialidad y relación médico-paciente, durante el proceso de investigación, no se registró el nombre o cualquier otra información que identifique a las participantes.

Principio de beneficencia

En esta revisión sistemática, es una investigación científica que no evidencia riesgo para los humanos porque no se realiza sobre individuos sino sobre artículos publicados.

Principio de justicia

En esta investigación se tomó en cuenta a todas pacientes embarazadas sin distinguir edad biológica, raza, preferencia sexuales y religión.

X. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se identificaron 400 artículos tras realizar la búsqueda en la base de datos (PUBMED), los cuales se excluyeron 350 artículos que no cumplieron los criterios de elegibilidad y se encontraban duplicados, quedando 50 artículos potencialmente elegibles los cuales tras ser sometidos a una lectura crítica del resumen y contenido de los mismos, se procedió a preseleccionar 22 artículos, de los cuales tras una segunda revisión se excluyeron 12, por no tener acceso completo al archivo en formato pdf, quedando un total de 10 artículos, por lo que se reportan los siguientes resultados

Tabla 1.

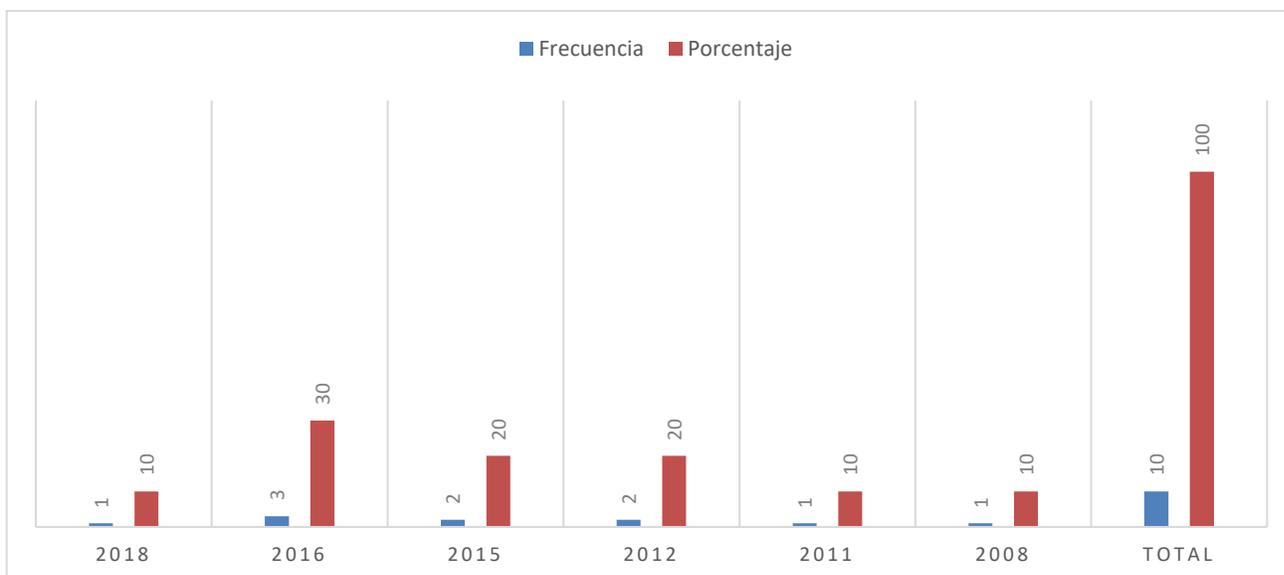
Frecuencia de año de publicación de los artículos incluidos en este estudio

Año de publicación	Frecuencia	Porcentaje
2018	1	10
2016	3	30
2015	2	20
2012	2	20
2011	1	10
2008	1	10
Total	10	100

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de los artículos primarios seleccionados para formar parte de esta revisión.

Resultados: El año donde se publicaron con mayor frecuencia los artículos incluidos en esta revisión, fue el año 2016 representado el 30%(n=3) del total de publicaciones, seguido por los años 2015 y 2012, representando el 20%(n=2) seguido del 2018, 2011, 2008 con el 10 % (n=1) del total de publicaciones.

Gráfico 1
Frecuencia de año de publicación de los artículos incluidos



Fuente: Tabla 1.

Análisis y discusión de resultados

El diagrama de barras mostrado con anterioridad, evidencia que el año con más publicaciones validas fue el año 2016, por lo que evidenciamos que la información incluida en esta investigación es reciente.

Tabla 2.

Frecuencia de países donde se realizaron las investigaciones de los artículos incluidos en este estudio

País donde se realizó Investigación	Frecuencia	Porcentaje
Colombia	1	10
Cuba	2	20
Ecuador	1	10
Honduras	1	10
México	1	10
Nicaragua	2	20
Perú	2	20
Total	10	100

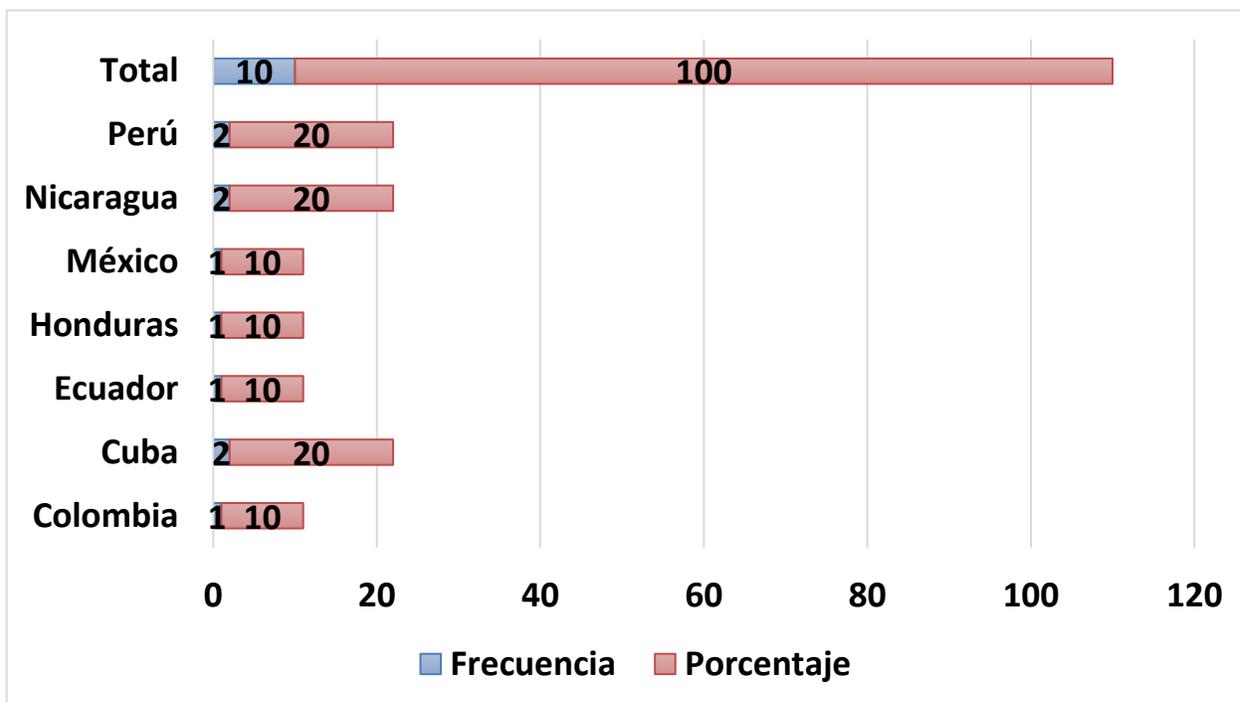
Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de los artículos primarios seleccionados para formar parte de esta revisión.

Resultados:

Los países donde se realizaron mayores publicaciones fueron Cuba, Nicaragua, Perú el 20% (n=2) del total de publicaciones, seguido por los países Colombia, Ecuador, Honduras y México con el 10% (n=1), respectivamente.

Gráfico 2.

Frecuencia de Países donde se realizaron las investigaciones de los artículos incluidos en este estudio.



Fuente: Tabla2

Análisis y discusión de resultados:

El gráfico superior evidencia que los países con mayores artículos científicos publicados con acceso libre, en idioma español fueron Cuba, Nicaragua, Perú representando el 60 % del total de las publicaciones incluidas en esta revisión, luego Colombia, Honduras, Ecuador, México, representando el 40% del total de las publicaciones incluidas en esta revisión.

Tabla 3. Frecuencia de idioma de publicación de las investigaciones incluidas en este estudio.

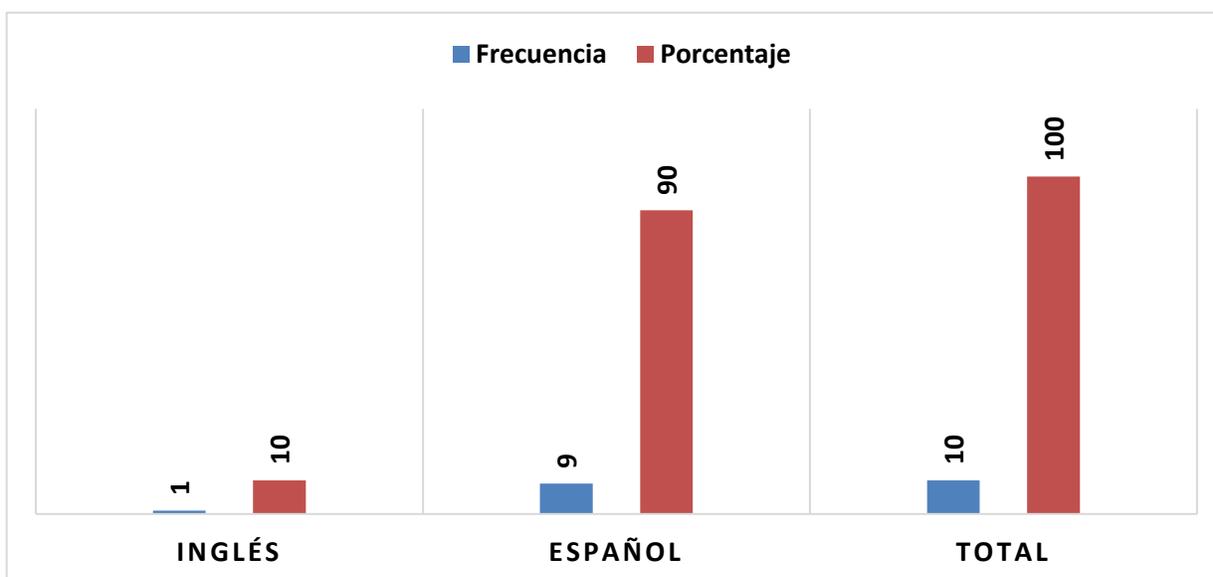
Idioma de la publicación	Frecuencia	Porcentaje
Inglés	1	10
Español	9	90
Total	10	100

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de los artículos primarios seleccionados para formar parte de esta revisión.

Resultados:

El idioma en que se encontraban publicados la mayoría de los artículos incluidos en esta revisión fue el idioma español, con un 90% (n=9) de los artículos, seguido por el artículo que se encontró en idioma inglés con un 10% (n=1).

Gráfico 3. Frecuencia de idioma de publicación de las investigaciones incluidas en este estudio



Fuente: Tabla 3.

Análisis y discusión de resultados:

Tal como se observa en el gráfico superior en esta revisión sistemática, se evidenció que la mayoría de las publicaciones científicas disponibles y accesibles en nuestro medio estaban publicadas en idioma español, representando el 90% de las publicaciones científicas y en un 10% de los artículos se encontraban en idioma inglés.

Tabla 4. Frecuencia del cumplimiento de criterios establecidos por la herramienta STROBE en las investigaciones incluidas en este estudio

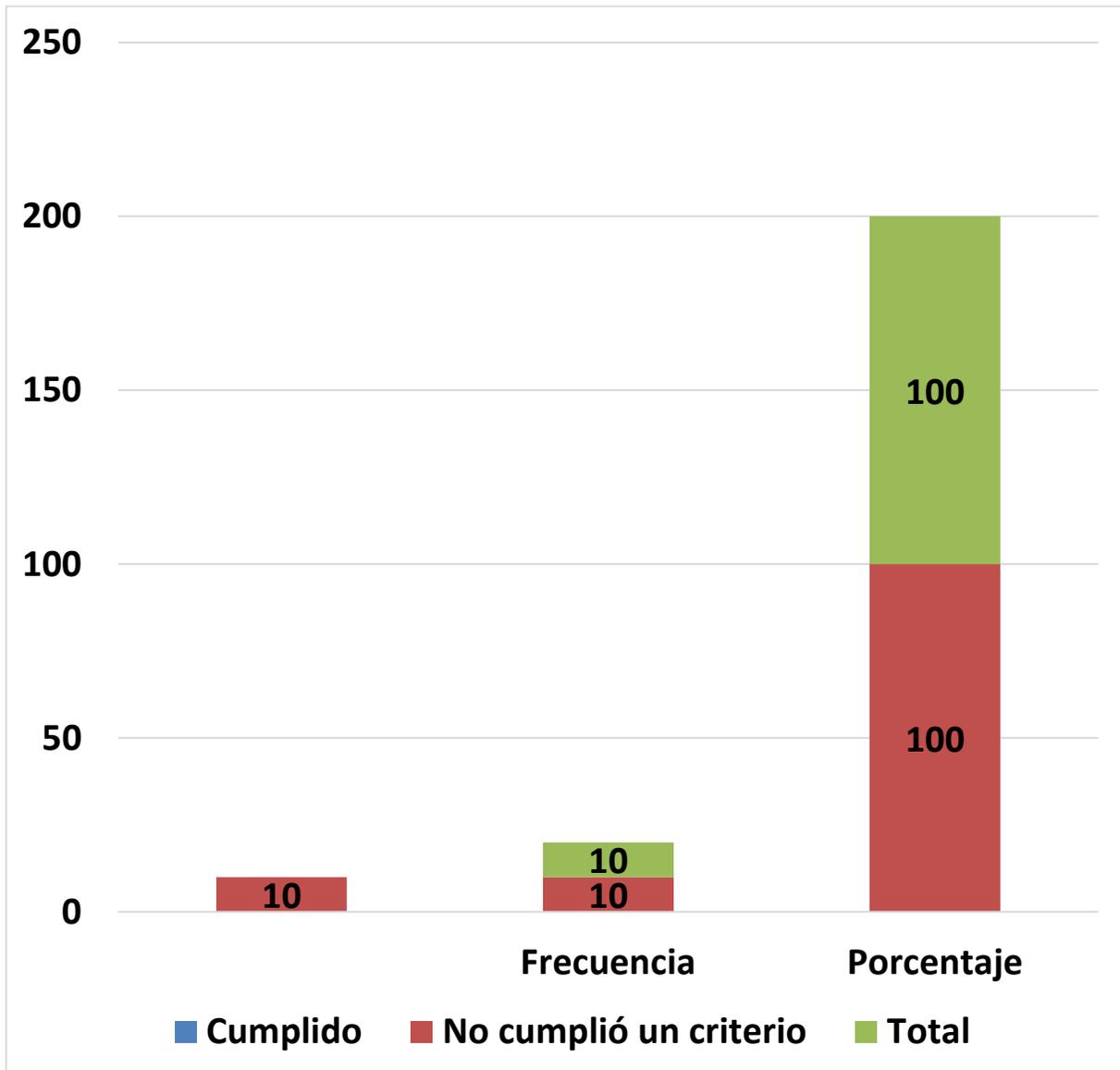
Puntaje STROBE		Frecuencia	Porcentaje
Cumplido	0	0	0
No cumplió un criterio	10	10	100
Total		10	100

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de los artículos primarios seleccionados para formar parte de esta revisión.

Resultados:

El 100% (n=10) de los artículos incluidos en esta revisión no cumplieron en su totalidad los ítems descrito en la herramienta STROBE.

Gráfico 4. Frecuencia del cumplimiento de criterios establecidos por la herramienta STROBE en las investigaciones incluidas en este estudio.



Fuente: Tabla 4.

Análisis y discusión de resultados:

Se encontró que tras la lectura crítica de los articulo incluidos en esta revisión, el 100% (10 Artículos) no cumplieron es su totalidad con ítems descritos en la herramienta STROBE.

Tabla 5 Frecuencia del grado de calidad de la evidencia científica, según el método GRADE versus el diseño de investigación referida en artículos incluidos en este estudio.

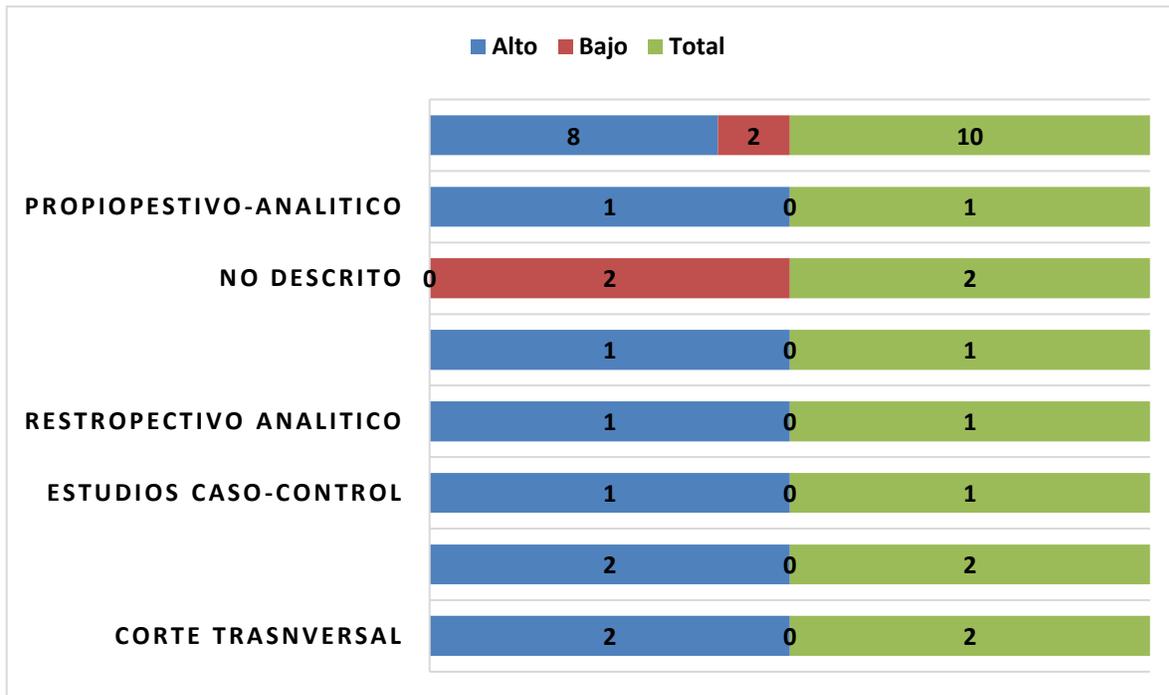
Calidad de la evidencia GRADE	Diseño de investigación referida en artículos															
	Corte trasversal		Observacional analítico-prospectivo tipo cohorte		Estudios caso-control		Restropectivo analítico		Descriptivo prospectivo y longitudinal		No descrito		Propiopestivo-analítico		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alto	2	20	2	20	1	10	1	10	1	10	0	0	1	10	8	80
Bajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	0	0	2	20
Total	2	20	2	20	1	10	1	10	1	10	2	20	1	10	10	100

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de los artículos primarios seleccionados para formar parte de esta revisión.

Resultados:

El grado de calidad de evidencia científica identificado frecuentemente en los estudios fue alto, con un 80%(n=8). El diseño de investigación más frecuente descrito en los artículos incluidos, fue con un 20%(n=2) los estudios observacionales analítico prospectivo tipo cohorte y corte transversal, respectivamente. Del 80% de los artículos con calidad de evidencia baja un 10%(n=1) eran estudios descriptivos, prospectivo y longitudinal, propiopestivo-analítico, retrospectivo analítico y estudios caso control, respectivamente seguido del 20%(n=2) que eran estudios no descriptivos.

Gráfico 5. Frecuencia del grado de calidad de la evidencia científica según el método GRADE versus el diseño de investigación referida en artículos incluidos en este estudio



Fuente: Tabla 5

Análisis y discusión de resultados

Al analizar la calidad evidencia científica de los artículos incluidos en esta revisión, tomando en cuenta el diseño de investigación descrita en el apartado método de los artículos incluidos, se encontró que 8 artículos ofrecían un nivel de evidencia alto, cuyos diseños más frecuentes son observacional analítico prospectivo tipo cohorte y corte transversal, concordando con la pirámide que representa la calidad de evidencia científica (Ver anexo 4 del presente documento) difundida ampliamente en la literatura científica y aplicada en el ámbito de la medicina basada en evidencia.

Tabla 6 Características reportadas en los artículos incluidos con respecto a las variables

Antecedentes	Reportado		No Reportado	
	F	%	F	%
Edad Gestacional	10	100	0	0
Antecedentes Ginecoobstétricos	4	40	6	60
Antecedentes no Patológicos	1	10	9	90
Cervicometría	10	100	0	0
Escolaridad	2	20	8	80
Amenaza de parto pretermino	8	80	2	20
Enfermedades antes de la gestación	1	10	9	90
Enfermedades después de la gestación	1	10	9	90
Nivel socio económico	2	20	8	80

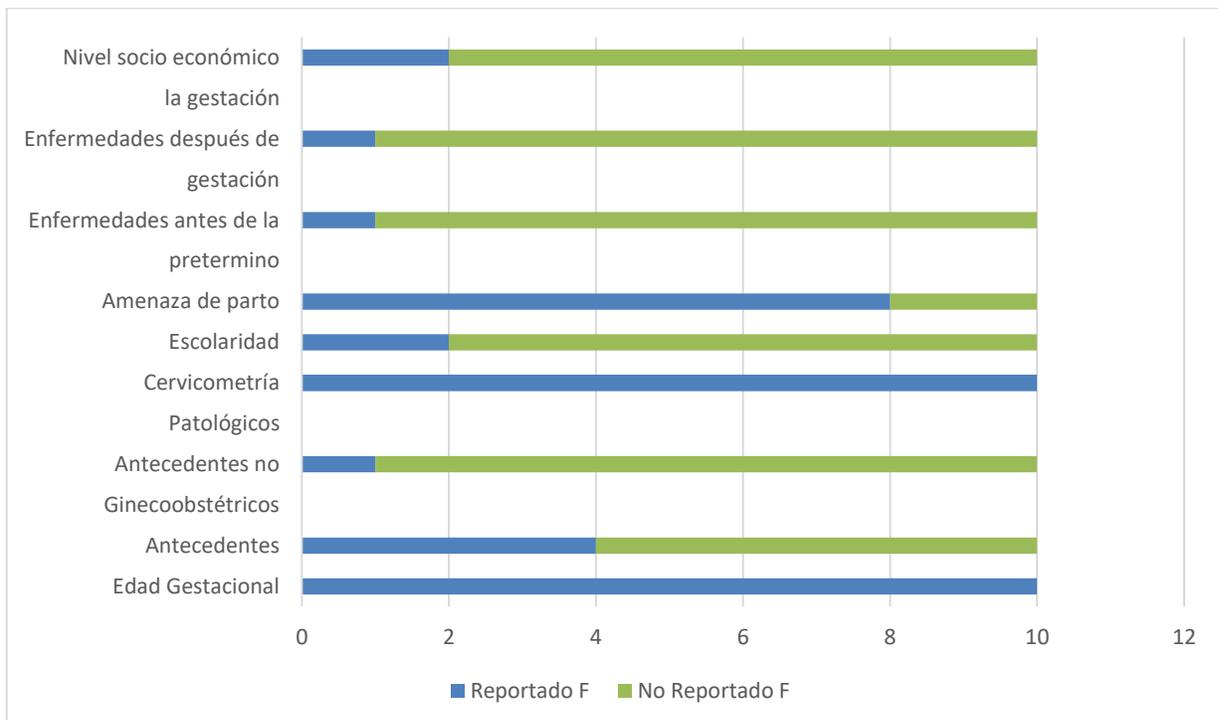
Nota: Esta tabla no muestra totales debido a que los diferentes variables presentados en la tabla fueron identificados en algunos artículos. Los porcentajes han sido calculados basándose en el total de artículos incluidos (n=10).

Fuente: tabla 6

Resultados:

Los antecedentes más identificados fueron edad gestacional y cervicometría con el 100% de los artículos (n=10), seguido por amenaza de parto pretérmino con el 80% (n=8) de los artículos, en tercer lugar, los antecedentes ginecoobstétricos 40% (n=4) de los artículos. La relación entre antecedentes no patológicos junto con la enfermedad antes de la gestación y enfermedades después de la gestación, no fue reportada en el 90% (n=9) de los artículos, respectivamente, el segundo lugar no reportado fue la escolaridad y nivel socioeconómico 80% (n=8) de los artículos.

Gráfico 6. Frecuencia de factores de riesgos identificados en estudios incluidos



Fuente: tabla 6

Análisis y discusión de resultados

La edad gestacional y la cervicometría, fueron las variables que más se reportaron e identificaron con mayor frecuencia en los estudios y artículos incluidos (10 artículos), demostrando de esta manera según la evidencia científica, la eficacia de la cervicometría como predictor de parto pretérmino depende de la edad gestacional en la que se emplea el método.

XI. CONCLUSIONES

1. La revisión de varios estudios científicos, artículos y revisiones bibliográficas publicadas y disponibles en nuestro medio que poseen reconocimiento nacional e internacional, nos permitieron identificar las investigaciones relacionadas al uso de la longitud cervical como predictor temprano del parto pre término.
2. En esta investigación logramos analizar los principales resultados descritos en la literatura médica, relacionados al uso de la longitud cervical como predictor temprano del parto pre término, entre los cuales identificamos que los países donde se realizaron mayores publicaciones fueron Cuba, Nicaragua, Perú (20%), también encontramos que los antecedentes más identificados fueron edad gestacional y la cervicometría (100%).
3. Se demostró que la cervicometría transvaginal, es el mejor método predictor del parto pre término, cuando se realiza de manera adecuada y dentro del tiempo establecido según la edad gestacional.

XII. RECOMENDACIONES

Al personal de salud:

- Recomendamos que estén en constante actualización médica para que sus decisiones clínicas, sean fundamentadas no solo por la experiencia clínica, sino también por medicina basada en evidencias disponibles y accesibles en nuestro medio producidas por otros investigadores.

A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA)

- Seguir en la misión de formar profesionales de la salud con conocimientos en las áreas principales de medicina con enfoque científico, para responder de manera integral a los diferentes desafíos que surgen durante la vida como médico, respetando siempre la vida y la ética profesional.
- Capacitar a los estudiantes y catedráticos en la investigación de revisiones sistemáticas, para mejorar la calidad de los futuros estudios que den seguimiento en un periodo más amplio a estudios precedentes como el nuestro, en el cual hemos abordado un tema tan sensible.

Al Ministerio de Salud MINSA como rector máximo de las políticas de Salud a nivel nacional.

- Tomar en cuenta las conclusiones de este estudio para que sirvan de herramientas, en la elaboración o modificación de los protocolos nacionales del manejo de la amenaza de parto pre término con el objetivo de reducir al máximo los nacimientos pre término.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Goris Mercedes del Pilar (2016) “Medición de la longitud cervical transvaginal”, México.
- Andrade Arce Carolina Elizabeth, (2012) “Cervicometría como factor de riesgo de parto pretérmino en gestante atendida en el Hospital José Carrasco Arteaga”, Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador.
- Botero (2004) “Obstetricia y Ginecología” 7 ed., Colombia.
- Bravo, (2014) “Cervicometría como factor predictor de éxito en inducción del trabajo de parto con misoprostol hospital gineco obstétrico Enrique C. Sotomayor 2013-2014. Universidad de Guayaquil”, Ecuador.
- García Morales Martha Patricia, (2008) “Factor pronóstico de la medición de la longitud cervical en la amenaza de parto prematuro en el Instituto Mexicano del seguro social Hospital General de zona No 71 Lic. Benito CoquetLagunes”, Universidad Veracruzana Lic. Miguel Alemán Valdés. Veracruz, México.
- Molina Giraldo Saulo, (2018),” Guía para la realización de cervicometría”, Federación Colombiana de Asociaciones de Perinatología y Medicina Materno Fetal, Colombia.
- Monar Estrada Mario Andrés, (2011) “Cervicometría transvaginal como marcador diagnóstico de parto pretérmino en el Hospital José María Velasco Ibarra de la ciudad de Tena” Universidad Regional Autonomía de los Andes “UNIANDÉS”, Ecuador.
- Morales Aquino Ronald Alberto, (2015), “Determinación ecográfica de la longitud cervical, como factor predictivo de parto pretérmino en pacientes atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital II ESSALUD de Cajamarca”, Cajamarca, Perú.

- Nápoles Méndez Danilo, (2012) “La cervicometría en la valoración del parto pretérmino. Hospital Gineco-obstétrico provincial docente Mariana Grajales Coello”, Santiago de Cuba.
- Navarrete Mercado Carlos Manuel, (2016)“Cervicometría vaginal como predictor de parto en pacientes con diagnóstico amenaza de parto prematuro entre la semanas 22 a 34 de gestación, atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense Enero – Diciembre del 2016, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua, Nicaragua.
- Orozco González Esteban Mauricio, (2011) “Validación de la cervicometría como prueba predictor de parto pretérmino en paciente con actividad uterina en el Hospital General de Medellín, la Clínica del Prado y la Clínica SOMER”, Colombia.
- Parodi Karla, (2018), “Acortamiento cervical y su relación con parto pretérmino”, Revisión bibliográfica, Honduras.
- Sánchez Ramírez Niobys, (2015) “Valor de la cervicometría de prematuridad en gestantes de bajo riesgo. 2011-2014 en el Centro Provincial de Genética de la Habana Hospital Ramón González Coro” Cuba.
- Sunción Barreto y Beatriz Brenda, (2016), “Valor predictivo de la cervicometría para la amenaza de parto pretérmino en gestante atendidas en el Hospital Saúl Garrido Rosillo”, Universidad Nacional de Tumbes. Tumbes, Perú.
- Vanegas Duarte Yesli María,(2016) “Valor Predictivo de Evaluación de la Longitud Cervical Transvaginal y resultados perinatales en pacientes con inicio de trabajo de parto pretérmino entre las 22 a 34 semanas de gestación ingresadas en el servicio de ARO del Hospital Bertha Calderón Roque Septiembre 2014 a Diciembre 2015”, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-

XIV. ANEXOS

Lista de anexos:

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

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

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

ANEXO 4: Niveles de evidencia

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

	Artículo No	Recomendación
Título y resumen	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
Introducción		
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
Métodos		
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.
Resultados		
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.

Discusión		
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.
Otra información		
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 casos y controles.

Nota: Un artículo de explicación y elaboración analiza cada elemento de la lista de verificación y proporciona antecedentes metodológicos y ejemplos publicados de informes transparentes. La lista de verificación STROBE se utiliza mejor junto con este artículo (disponible gratuitamente en los sitios web de PLoS Medicine en <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine en <http://www.annals.org/>, y Epidemiología en <http://www.epidem.com/>). La información sobre la iniciativa STROBE está disponible en <http://www.strobe-statement.org>.

Nota: Se adjudicó un punto por cada ítem cumplido en cada artículo tras haber sido revisado conjuntamente por las investigadoras.

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

	Artículo No	Recomendación
Título y resumen	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
Introducción		
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
Métodos		
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.
Resultados		
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	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.
Discusión		
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.
Otra information		
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: Un artículo de Explicación y Elaboración analiza cada elemento de la lista de verificación y proporciona antecedentes metodológicos y ejemplos publicados de informes transparentes. La lista de verificación STROBE se utiliza mejor junto con este artículo (disponible gratuitamente en los sitios web de PLoS Medicine en <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine en <http://www.annals.org/>, y Epidemiología en <http://www.epidem.com/>). La información sobre la iniciativa STROBE está disponible en www.strobe-statement.org.

Nota: Se adjudicó un punto por cada ítem cumplido en cada artículo tras haber sido revisado conjuntamente por los investigadores.

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

	Artículo No	Recomendación
Título y resumen	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
Introducción		
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
Métodos		
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. 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.
Resultados		
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.
Discusión		
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.
Otra información		

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: Un artículo de Explicación y Elaboración analiza cada elemento de la lista de verificación y proporciona antecedentes metodológicos y ejemplos publicados de informes transparentes. La lista de verificación STROBE se utiliza mejor junto con este artículo (disponible gratuitamente en los sitios web de PLoS Medicine en <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine en <http://www.annals.org/>, y Epidemiología en <http://www.epidem.com/>). La información sobre la iniciativa STROBE está disponible en <http://www.strobe-statement.org>.

ANEXO 4: Niveles de evidencia

Niveles de Evidencia (GRADE)

Nivel	Descripción
Alto	Cuando se estima que más investigaciones es poco probable que vayan a mejorar el nivel de confianza del resultado estimado.
Moderado	Cuando se piensa que el desarrollo de más investigaciones pueden modificar el nivel del efecto estimado.
Bajo	Cuando se estima que el desarrollo de más investigaciones es muy probable que modifique el nivel de confianza del efecto estimado.
Muy bajo	Cuando la estimación del efecto es muy incierta.

Atkins D, Best D, Briss PA, for the GRADE working group et al (2004) Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ 328:1490 (<http://www.bmj.com/cgi/content/full/328/7454/1490>)

Niveles de evidencia



Levels of evidence tomado de <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>