



**Extracción prenatal de calostro una práctica segura para la mujer gestante en su tercer trimestre de embarazo**

**Ana María Martínez Cuéllar**

**Universidad Antonio Nariño  
Facultad de Enfermería  
Especialización en enfermería materno perinatal  
Bogotá, Colombia  
2022**



**Extracción prenatal de calostro una práctica segura para la mujer gestante en su  
tercer trimestre de embarazo**

**Ana María Martínez Cuéllar**

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Especialista en enfermería materno perinatal**

Directora:

McS Magdely Prado

**Línea de Investigación:**

Salud colectiva y ambiente

**Grupo de Investigación:**

Innovación y cuidado

**Universidad Antonio Nariño**

**Facultad de Enfermería**

**Especialización en enfermería materno perinatal**

**Bogotá, Colombia**

**2022**



## NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado, extracción prenatal de calostro una práctica segura para la mujer gestante en su tercer trimestre de embarazo, Cumple con los requisitos para optar al título de especialista en enfermería materno perinatal.

---

Firma del Tutor

---

Firma Jurado

---

Firma Jurado

Bogotá 28 de mayo de 2022.

## Contenido

Pág.

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción .....	3
1. Planteamiento del problema .....	5
2. Objetivos.....	8
3. Justificación.....	9
3. Marco conceptual .....	13
4. Marco metodológico .....	18
5. Resultados.....	22
6. Conclusiones.....	27
7. Bibliografía.....	29
8. Anexos.....	32

## Lista de Figuras

<i>Figura 1: Técnica de drenaje de los depósitos de leche.....</i>	14
<i>Figura 2: Presionar el pecho hacia la pared torácica.....</i>	15
<i>Figura 3: Movimiento de rodillo del pulgar.....</i>	15

## **Lista de tablas**

Tabla 1: Descriptores .....	20
Tabla 2: Ecuaciones de búsqueda .....	20
Tabla 3. Metodología de los estudios incluidos.....	22
Tabla 4: Caracterización de la literatura .....	22



## Lista de Símbolos y Abreviaturas

### Abreviaturas

#### Abreviatura Término

---

<i>EPC</i>	Extracción prenatal de calostro
<i>LM</i>	Lactancia materna
<i>LME</i>	Lactancia maternal exclusiva
<i>EBE</i>	Enfermería Basada en la Evidencia







## Resumen

La lactancia materna es parte fundamental de la crianza, involucrar nuevas actualizaciones en dicha dinámica puede usarse como estrategia en pro de evitar el destete antes de los 6 meses de vida del niño, es por esto que la extracción prenatal de calostro (EPC) es una práctica que promete ser segura desde la semana 37 de embarazo al iniciar un banco de leche prenatal.

Esta revisión de la literatura muestra la evidencia actual sobre la seguridad de extraer calostro prenatal y sus beneficios. Se realizó la búsqueda y revisión de la literatura sobre investigación actual en extracción prenatal de calostro, de la cual solo 9 artículos fueron incluidos.

Resultados: tras la revisión de la literatura y su respectivo análisis, se evidencia que la EPC muestra ser una técnica segura a partir de la semana 37 de gestación en embarazos de bajo riesgo además de mostrar ser beneficiosa para el binomio madre-hijo,

Palabras clave: Lactancia materna, Calostro, Embarazo, Banco de Leche, Cuidado de enfermería

## **Abstract**

Breastfeeding is a fundamental part of parenting, involving new updates in this dynamic can be used as a strategy in favor of avoiding weaning before 6 months of the child's life, which is why prenatal colostrum extraction (PSE) is a practice that promises to be safe from the 37th week of pregnancy when starting a prenatal milk bank.

This review of the literature shows the current evidence on the safety of extracting prenatal colostrum and its benefits. We searched and reviewed the literature on current research in prenatal colostrum extraction, of which only 9 articles were included.

Results: after the review of the literature and its respective analysis, it is evident that CLD shows to be a safe technique from week 37 of gestation in low-risk pregnancies in addition to showing to be beneficial for the mother-child binomial.

Keywords: Breastfeeding, Colostrum, Pregnancy, Milk Bank, Nursing care

## Introducción

El embarazo, trae consigo momentos de aprendizaje para la futura madre, especialmente en como brindar el pecho para la lactancia materna, y es durante el segundo y tercer trimestre de embarazo donde la mujer y el hombre se preparan para adaptarse a su nuevo rol. Por lo general enfermería es quien se encarga de brindar las herramientas necesarias a los padres durante las asesorías del curso para padres, herramientas que deben constantemente reevaluarse con el fin de proporcionar la mejor información y dinámicas de práctica que empoderen a la madre o pareja gestante. Es decir, que el profesional de enfermería tiene una gran responsabilidad sobre el cuidado prenatal y posnatal que brinda a los padres y que requiere de una constante actualización de sus conocimientos para lograrlo (1).

Las Guías colombianas y todos los documentos que brindan y orientan el cuidado y apoyo al profesional de la salud, no mencionan nuevas intervenciones en lactancia materna a razón de ser estas muy recientes, a raíz de esto se muestra la necesidad de incluir en estos documentos una actualización con soporte científico que puedan dotar al profesional sanitario con conocimientos vanguardistas (2).

Este proyecto tiene como objetivo establecer la evidencia que existe sobre la seguridad clínica y beneficios de la EPC, por lo tanto, también pretende comparar los aspectos negativos vs los aspectos positivos y poder reconocer la necesidad de recomendar dicha práctica.

El Proyecto se desarrolló siguiendo las fases de enfermería basada en la evidencia (EBE), las cuales son formulación de preguntas clínicas, búsqueda bibliográfica, lectura crítica, implementación y evaluación (3).

Se realizó la búsqueda y revisión de la literatura sobre investigación actual en extracción prenatal de calostro, en donde se identificaron 128.950 artículos en metabuscadores y 5 artículos identificados de forma manual, del total de artículos encontrados se excluyeron 128.905 por título y resumen. De este filtro quedaron 50 artículos elegibles y tras su lectura se excluyeron 41 por no cumplir con los criterios de inclusión, en total, solo 9 artículos fueron incluidos en el proyecto de investigación.

Se encontró que la extracción prenatal de calostro (EPC), es una nueva estrategia que como fin pretende abordar la lactancia materna antes del nacimiento y que trae consigo beneficios para el binomio madre-hijo, como su nombre lo dice, la EPC requiere del uso de una técnica manual para sacar el calostro de las mamas donde es necesario la combinación de masaje y drenaje para que sea efectivo, posteriormente la leche se almacena congelada hasta ser usada después del nacimiento (4,5). Por su puesto, en primera instancia se debe realizar en compañía del profesional de la salud el cual debe guiar el ejercicio, además se recomienda ser puesto en práctica únicamente cuando se cumplen 37 semanas de gestación debido al riesgo que representa realizar el estímulo de los pezones en semanas más tempranas (4).



## **1. Planteamiento del problema**

La guía de practica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio del 2013, habla claramente de las practicas y grado de recomendación clínica que a grandes rasgos brinda la mejor información como herramienta para lograr una intervención precisa en cada uno de los posibles escenarios que pueda desencadenar el embarazo, parto y postparto, así mismo la guía aborda la lactancia materna a favor de beneficios como su exclusividad hasta los 6 meses de vida del niño, sin embargo, no contempla otros aspectos como los beneficios de la extracción prenatal de calostro (EPC) durante el embarazo, esto quizás debido a que la evidencia disponible es muy reciente (2).

Por tal motivo, es importante incluir en la guía nuevas intervenciones que construyan en el profesional de enfermería métodos vanguardistas que permitan abordar la lactancia materna desde una perspectiva científica y moderna que responda a las necesidades actuales. Hoy, en Colombia no se conoce documentación científica del abordaje de la EPC, y tampoco se recomienda, puesto que supone un riesgo al desencadenar un parto pretermino debido a la liberación de oxitocina al estimular las mamas (6).

Sin embargo, en otros países esta practica se realiza con el fin de proporcionar a la puérpera y al recién nacido la oportunidad de dar inicio temprano a la lactancia materna exclusiva (LME) trayendo consigo los beneficios que esta supone. La EPC se define como la práctica o método manual de sacar el calostro de las mamas durante el embarazo, mas precisamente desde la semana 37 de gestación, técnica utilizada en los años 70 donde se creía que acariciar y estimular los pezones durante el embarazo mantenía los conductos galactóforos abiertos y de esta manera evitar su obstrucción, posteriormente en los años 80

esta práctica se realizaba con el fin de afianzar el autoconocimiento de las mamas de la futura madre. Con el paso de los años, la EPC generó controversia, puesto que algunos profesionales de la salud inferían el riesgo a un parto pretermino, razón por la cual su práctica se recomendó cada vez menos, actualmente sabemos que los niveles de oxitocina se pueden elevar por las relaciones sexuales, la lactancia materna durante el embarazo (lactancia en tándem) y la ingesta de algunos alimentos (7,8).

Adicionalmente, la EPC es usada como método para mitigar el riesgo de hipoglucemia en recién nacidos de madres con diabetes gestacional, favoreciendo también el inicio temprano de la galactogenesis en la puerpera (4), razón de peso para incluirla en los métodos modernos basados en la evidencia científica que demuestren su práctica segura.

Actualmente la EPC es investigada y promovida en España, Nueva Zelanda, Noruega y Australia, así lo evidencia una investigación realizada en Australia en 2017, en un estudio tipo ensayo controlado aleatorizado multicentrico en 6 hospitales de Australia donde participaron 635 mujeres, el cual concluye que no es perjudicial recomendar a las mujeres con diabetes y mujeres con bajo riesgo de complicaciones en el embarazo, que se extraigan la leche materna a partir de las 36 semanas de gestación, el cual tuvo en cuenta controles y registros cardiotocograficos que así lo demuestran (4), de esta misma forma un estudio en Noruega en el 2021, muestra que la EPC es factible, ya que se asoció un alto nivel de satisfacción en sus participantes e igualmente tampoco generó un desenlace perjudicial para el embarazo (9).

En lo que respecta a la madre, el amamantar puede ocasionar sentimientos y emociones enmarcadas como angustia, estrés, preocupación, incertidumbre y ansiedad. La

influencia social, cultural y económica trae consigo imaginarios que repercuten negativamente en la salud mental de la mujer embarazada (10).

Por lo que es importante mencionar que desde antes del parto la mujer suele expresar miedo al dolor y un posible fracaso de la lactancia materna (LM), a esto se debe incluir que no todas las mujeres tienen acceso a asesorías oportunas, y que no siempre el profesional en salud está capacitado para brindar información y dinámicas de calidad, también es posible que tras la asesoría no se realice un seguimiento a este proceso en el posparto (1). Esto representa un problema en salud pública, que debería ser abordado por medio de la atención primaria (1), sin embargo los espacios son limitados y la consulta de asesoría en LM está ofertada en la etapa prenatal, en la cual las posibles dificultades aún no se han experimentado por la madre, lo cual amerita un apoyo y seguimiento por parte de enfermería en la etapa posparto.

Por otra parte, poco o nada se ha descrito de la LM en comunidades indígenas colombianas, el papel cultural y el peso ancestral de estos grupos podría guiar la atención primaria a estas mujeres, también hace pensar que los saberes de herencia cultural en el cuidado son aún desconocidos y poco importantes para el profesional de la salud (11). La brecha entre el cuidado actual y el cuidado transcultural aún es grande y requiere de visibilidad (11), es probable que al hacerlo se produzcan intercambios referentes al conocimiento, quizás las mujeres indígenas hacían práctica de la EPC como un ritual anticipativo de la LM y aun el mundo no lo sabe.

Por lo tanto, la pregunta de investigación de esta propuesta es, ¿Qué muestra la evidencia actual sobre la seguridad clínica y los beneficios de la EPC?

## **2. Objetivos**

### 2.1. Objetivo general

Describir la evidencia que existe sobre la seguridad clínica y los beneficios de la EPC

### 2.2. Objetivos específicos

- Analizar la literatura que apoya y soporta la seguridad en la EPC.
- Resaltar la importancia de recomendar la EPC.

### 3. Justificación

Enfermería siempre ha sido y será la principal protagonista en la enseñanza, adherencia y cuidado de la lactancia materna, de tal forma que le es imperativo formarse y actualizarse para brindar la mejor atención al binomio madre e hijo (12), el cual por diversas razones en su mayoría termina abandonando la lactancia materna, como en el caso del reingreso laboral de la madre, la hipogalactia, el rechazo del niño al pecho, el no tener conocimiento suficiente sobre lactancia materna, las grietas, la mastitis, el uso del biberón, o bien el hacer de esta una práctica de lactancia mixta (13,14).

La importancia de la lactancia materna no radica únicamente en la alimentación idónea del recién nacido hasta sus 6 meses de vida, si no también en la necesidad del vínculo y crianza con apego que necesita en sus primeros días de vida, el cual se fortalece con el contacto piel a piel durante la lactancia materna, por lo tanto, es tan beneficiosa como necesaria. Según la RAE, los beneficios resultan ser, toda experiencia de bienestar gracias a un acto predecesor el cual es pensado para obtener mejoras (15), no está demás recordar que la lactancia también es benéfica en la recuperación posparto de la madre, por ejemplo al favorecer la tonicidad uterina por acción de la oxitocina que se libera tras la succión del recién nacido (16), e aquí la importancia del trabajo del quehacer enfermero en empoderar a la mujer con información basada en la evidencia científica, la cual no únicamente ayuda a la puérpera y recién nacido si no también a la divulgación de nuevas intervenciones que doten al enfermero con técnicas que mejoraran la calidad de su trabajo.

La EPC aborda la lactancia materna antes del nacimiento, este método provee a la madre y recién nacido el beneficio del calostro, el ejercicio auto exploratorio de las mamas para su extracción y el almacenamiento temprano del banco de leche, además de una

galactogénesis temprana en comparación con la mujer que no realizó dicha dinámica, por lo que también cabe resaltar que evita la suplencia de fórmulas de leche maternizada que nunca podrán remplazar la leche materna (4,5)

Por lo anterior, es relevante abordar la EPC en la atención primaria en salud promocionándola como una intervención necesaria en la mujer embarazada lo cual aportaría adherencia a la LME, como una estrategia que se anticipa a algunas de las causas de abandono. También, es importante mencionar que la lactancia materna se aborda de forma limitada, razón suficiente para incluir la EPC en la ruta maternopeinatal del plan de atención integral en salud, lo que en primera instancia sería un abordaje pertinente en cuanto a la calidad de información que se ofrece a las familias, y que permitirá tener de primera mano herramientas que puedan mitigar el riesgo de abandonar la LME antes de los 6 meses y por que no, la lactancia materna prolongada.

La encuesta nacional de demografía y salud del 2015 reporta que, por casusa de la insuficiente preparación prenatal, adherencia limitada a la lactancia materna y falta de acompañamiento y seguimiento en la etapa posnatal, la mortalidad neonatal se presenta en mayor medida en Colombia (17). También refiere que En la amazonia y en la Orinoquia existe un predominio de mortalidad pos neonatal con tazas de 15 que corresponden a 65.2 y 62.21% de la mortalidad infantil y que estas causas corresponden a desnutrición, enfermedad respiratoria aguda, el suspender de forma temprana la lactancia materna y a la calidad de los alimentos del inicio de la alimentación complementaria (17).

Esto demuestra la importancia de intervenir con el fin de mitigar los riesgos existentes que enmarcan la mortalidad neonatal y posneonatal, explorar nuevos beneficios de la

lactancia materna o promoverla no es únicamente la clave, lo es, el optar a la investigación de nuevos conocimientos en cómo evitar su abandono.

La importancia de una constante actualización es fundamental, puesto que fortalece la intervención en el cuidado y además de esto aporta gran valor en la atención primaria y a su vez, promueve nuevas estrategias que dan respuesta a problemáticas en salud pública (1).





### **3. Marco conceptual**

#### **Definiciones**

##### **3.1. Lactancia materna**

Es la acción natural de brindar el pecho al bebé y tras la succión de este proveer la leche materna como alimento, el cual es el único idóneo para satisfacer las necesidades del recién nacido en sus primeros 6 meses de vida y el cual también puede darse de manera prolongada hasta que la madre o el bebé decidan destetar (18).

##### **3.2. EPC**

Es la recolección de la primera leche que sale de los senos antes del nacimiento del bebé, este, es extraído de las mamas a través de la técnica manual de Marmet, dicha dinámica solo puede ser puesta en práctica a partir de la semana 37 de embarazo, cuando la estimulación de las mamas al liberar oxitocina no represente un riesgo para el feto (4,5).

##### **3.3. Técnica manual de Marmet**

Esta técnica fue desarrollada por una madre que tuvo que extraer la leche de su pecho por un tiempo prolongado debido a complicaciones medicas que presentaba su bebé, descubrió que aún cuando sacaba leche de sus pechos con otra técnica, está no era muy eficiente puesto que debía esforzarse mucho para lograr un reflejo de eyección y además dicha dinámica generaba daños en el tejido mamario, se dio cuenta que la combinación de masaje y estímulo favorecía el reflejo (5).

Se compone de un masaje que estimula los senos lactíferos que, al ser oprimidos, las células productoras expulsan leche adicional a través del sistema de conductos, generando así el reflejo de eyección.

Marmet ideó un esquema que combina el masaje mamario, la estimulación y el drenaje (5).

### **Técnica de drenaje de los depósitos de leche:**

*“Colocar el pulgar y los dos primeros dedos entre 2,5 y casi 4 centímetros por detrás del pezón”* (5).

*“Utilizar esta medida, que no es necesariamente el borde exterior de la areola, como guía. La areola varía de tamaño de una mujer a otra”* (5).

*“Situarse la yema del pulgar por encima del pezón a las doce en punto y las yemas de los otros dedos bajo el pezón a las seis, formando la letra “C” con la mano, como se demuestra”*(5).

*“Cerciorarse de poner los dedos delante de los depósitos de leche”*(5).

*“No sostener el pecho formando una copa con la mano”*(5).

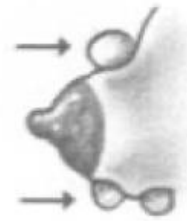


*Figura 1: Técnica de drenaje de los depósitos de leche.*

***“Presionar el pecho hacia la pared torácica”(5).***

*“No separar los dedos”(5).*

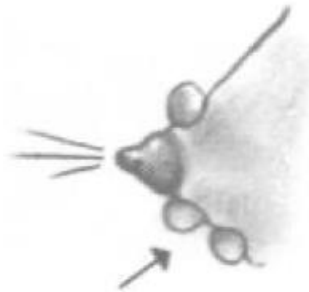
*“Si los pechos son grandes, primero levantarlos y luego presionarlos en dirección a la pared torácica”(5).*



*Figura 2: Presionar el pecho hacia la pared torácica*

***“Rodar el pulgar hacia delante como al tomar huellas dactilares”(5).***

*Al mismo tiempo, trasladar la presión del dedo corazón al índice”(5).*



*Figura 3: Movimiento de rodillo del pulgar*

*El movimiento de rodillo del pulgar simula el movimiento ondulatorio de la lengua del bebé, mientras que la presión opuesta de los otros dedos simula la ejercida por el paladar. Este movimiento de extracción imita la succión del bebé al comprimir y drenar los depósitos de leche sin dañar el sensible tejido de la mama (5).*

*“Repetir rítmicamente para vaciar los depósitos. Colocar, presionar, rodar, colocar, presionar, rodar” (5).*

*“Girar el pulgar y los dedos corazón e índice para extraer la leche de los demás depósitos. Utilizar ambas manos en cada pecho” (5).*

### **Estimulación del flujo de la leche:**

***“Dar un masaje a las células productoras de leche y los conductos”(5).***

*“Empezar en la parte superior del pecho. Presionar firmemente el pecho hacia la pared torácica” (5).*

*“Realizar un movimiento circular con los dedos sobre un punto de la piel, después de unos segundos desplazar los dedos a la siguiente área del pecho”(5).*

*“Trazar una espiral por todo el pecho en dirección a la areola utilizando este masaje, la presión y el movimiento son similares a los usados en el examen de mama”(5).*

***“Pasar la mano por el pecho de arriba abajo en dirección al pezón con una ligera caricia”(5).***

*“Continuar este movimiento desde la pared torácica hasta el pezón por todo el pecho, esto ayudará a relajar y a estimular el reflejo de eyección de la leche”(5).*

*“Agitar suavemente el pecho mientras se inclina hacia adelante para que la fuerza de la gravedad favorezca la expulsión de la leche”(5).*

### **Tiempos**

*“Este proceso debe llevar de 20 a 30 minutos, se realiza cuando el bebé abandona una toma, y en reemplazo de ella se hace una extracción manual”(5).*

- *Exprimir cada pecho 5-7 minutos*
- *Dar masaje, acariciar, agitar*
- *Exprimir cada pecho 3-5 minutos*
- *Dar masaje, acariciar, agitar*

- *Exprimir cada pecho 2-3 minutos*
- *Dar masaje, acariciar, agitar*

### **3.4. Banco de leche**

Es la reserva de leche materna que ha sido recolectada y congelada durante los meses de lactancia materna para dotar al bebé de alimento. Es pues, una estrategia que promueve la lactancia materna exclusiva y prolongada, que anticipa algunas causas que pueden hacer que el binomio madre-hijo abandonen la lactancia materna, como lo es la reinserción a la vida laboral de la madre (19).

### **3.5. Cuidado de enfermería**

Es todo acto encaminado a preservar el bienestar del ser humano, el cual requiere de vocación, profesionalidad e intervenciones que estén soportadas en la evidencia científica del que hacer enfermero, es también la ciencia que se fundamenta en la relación Enfermera-paciente el cual le da el valor agregado para el restablecimiento de la salud y el auto cuidado de los pacientes (20).

#### 4. Marco metodológico

Este proyecto se desarrolló siguiendo las fases de Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) las cuales son: la formulación de preguntas clínicas, búsqueda bibliográfica, lectura crítica, implementación y evaluación (3).

##### Formulación de preguntas clínicas

Para realizar la formulación de la pregunta clínica se utilizó la herramienta PICO, de acuerdo con esta estructura cada letra corresponde a un acrónimo que orienta a la pregunta, en este caso la P obedece a población, la I a intervención, la C a comparación y la O a outcomes o resultados. Para este proyecto, la Población es toda mujer embarazada en la que no esté contraindicada la EPC, la Intervención, obedece a la dinámica de la EPC, la C no se tomó en cuenta debido a que este proyecto no busca hacer comparación alguna y O en cuanto a los resultados, que son los beneficios de la extracción prenatal de calostro (3).

Acrónimo	Información que orienta a la pregunta clínica
<b>P</b> (población)	Toda mujer embarazada en la que no esté contraindicada la EPC.
<b>I</b> (Intervención)	Dinámica de la EPC.
<b>C</b> (Comparación)	El proyecto no busca hacer comparación alguna.
<b>O</b> (Resultados)	Beneficios de la EPC.

## Búsqueda bibliográfica

Para realizar la búsqueda bibliográfica se parte inicialmente identificando los descriptores bibliográficos como los términos Mesh/Decs, por lo que se establecieron los siguientes descriptores.

Termino	Mesh/Decs
<b>Lactancia materna</b>	<b>Inglés:</b> Breast Feeding <b>Portugués:</b> Aleitamento materno <b>Descripción:</b> <i>“Nutrición de un lactante al mamar”</i> (21).
<b>Embarazo</b>	<b>Inglés:</b> Pregnancy <b>Portugués:</b> Gravidez <b>Descripción:</b> <i>“Estado durante el que los mamíferos hembras llevan a sus crías en desarrollo (embrión o feto) en el útero antes de nacer desde la fertilización hasta el nacimiento”</i> (21).
<b>Calostro</b>	<b>Inglés:</b> Colostrum <b>Portugués:</b> Colostro <b>Descripción:</b> <i>“Fluido fino, seroso y amarillento secretado por las glándulas mamarias durante el embarazo e inmediatamente después del parto antes de comenzar la lactación, el calostro contiene sustancias inmunológicamente activas, leucocitos, agua, proteínas, grasas e hidratos de carbono”</i> (21).
<b>Banco de leche</b>	<b>Inglés:</b> Milk bancs <b>portugués:</b> Bancos de leite <b>Descripción:</b> <i>“Centros para adquisición, almacenamiento y distribución de la leche humana”</i> (21).
	<b>Inglés:</b> Nursing care <b>portugués:</b> Cuidado de Emfermagem

<b>Cuidado de enfermería</b>	<b>Descripción:</b> “ <i>Cuidados prestados al paciente por personal de servicio de enfermería</i> ” (21).
------------------------------	--

Tabla 1: Descriptores

Respecto a estos descriptores se establecieron las siguientes ecuaciones de búsqueda.

<b>Descriptor</b>	<b>Ecuación de búsqueda</b>
Lactancia Materna	Breast Feeding[MeSH Terms]
Embarazo	Pregnancy[MeSH Terms]
Cuidado de enfermería y lactancia materna	(Breast feeding) AND (nursing care)[MeSH Terms]
Calostro	Colostrum[MeSH Terms]
Banco de leche	Milk bank[MeSH Terms]

Tabla 2: Ecuaciones de búsqueda

Los criterios de inclusión que se tuvieron en cuenta para refinar la búsqueda y seleccionar los artículos fueron:

- Escritos entre 2015- 2022.
- Escritos en cualquier idioma.
- Que cumplieran los criterios de la lista de verificación de las listas de verificación del instituto Joanna Briggs. Anexo 1

Lo criterios de exclusión fueron:

- Que no sean producto de investigación

Teniendo establecida las ecuaciones se realiza la búsqueda en las bases de datos de PubMed y Google académico con el fin de encontrar literatura relacionada con la EPC.



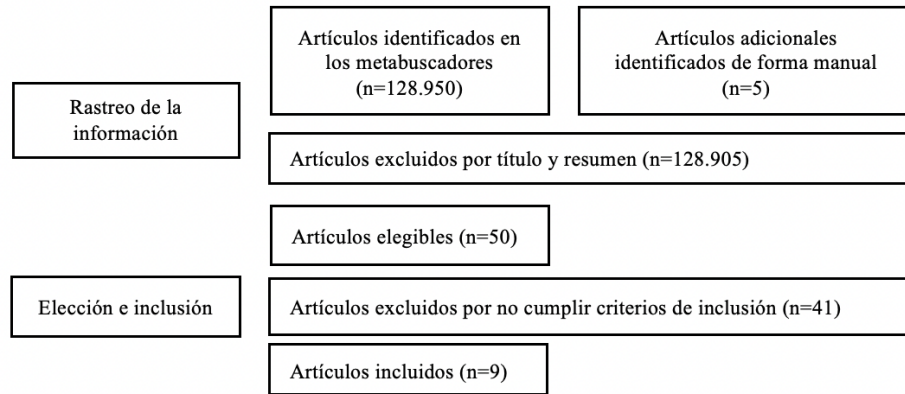


Figura 1. Fases de la revisión

### **Lectura crítica de la literatura**

Para la evaluación de la calidad de los artículos incluidos en el proyecto se implementaron las listas de chequeo del instituto de la Joanna Briggs las cuales se realizaron de acuerdo al tipo de estudio incluido en el proyecto de investigación (22).

### **Implementación y evaluación de la evidencia**

Por medio de la lectura y el análisis de la revisión bibliográfica al respecto de la extracción prenatal de calostro y los factores externos que la enmarcan, se pretende dar muestra sobre la evidencia actual en la seguridad de la EPC, en contraste con la evidencia de la guía de práctica clínica de 2013 (2), así mismo también se contrasta con el quehacer cotidiano de enfermería materno perinatal en prácticas que se han realizado por parte de enfermeras, matronas o parteras alrededor del mundo aconsejando la EPC sin ninguna evidencia de complicación en embarazos de bajo riesgo (4,9,23,24).

## 5. Resultados

#	Título	Año	País	Diseño	Instrumento
1	Advising women with diabetes in pregnancy to express breastmilk in late pregnancy (Diabetes and Antenatal Milk Expressing [DAME]): a multicenter, unblinded, randomized controlled trial	2017	Australia	ECA	Encuesta
2	Antenatal breastmilk expression for women with diabetes in pregnancy - a feasibility study	2021	Noruega	Ensayo observacional	Entrevista
3	The effects of expressing antenatal colostrum in women with diabetes in pregnancy: A retrospective cohort study	2019	Australia	cohorte	Observación
4	Delayed Lactogenesis II and potential utility of antenatal milk expression in women developing late-onset preeclampsia: a case series	2018	USA	Serie de casos	Entrevista
5	Mothers' Experiences with Antenatal Milk Expression	2021	USA	Serie de casos	Entrevista
6	"It gave me so much confidence": First-time U.S. mothers' experiences with antenatal milk expression	2019	USA	Entrevista semiestructurada	Entrevista
7	Effect of Antenatal Breast Milk Expression at Term Pregnancy to Improve Post Natal Lactational Performance. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India	2015	India	ECA	Entrevista
8	Women's perspectives on antenatal breast expression: a cross-sectional survey	2018	UK	Entrevista transversal	Entrevista
9	Evaluating antenatal breastmilk expression outcomes: a scoping review	2021	Canadá	Revisión de alcance	Cuestionario de selección de datos.

Tabla 3. Metodología de los estudios incluidos

	Autor (es)	Técnica	Beneficios	Establecimiento LM	Galactogénesis temprana	Seguridad	Riesgos
1	Della Foster	+	+	+	+	+	+
2	Maren Johnsen	+	+	+	+	+	+
3	Jordan Casey	+	+			+	+
4	Jill Demirci		+	+	+	+	+
5	Nina Juntereal	+	+	+	+	+	
6	Jill Demirci	+	+	+	+	+	
7	Sunita Lamba		+	+	+	+	+
8	Frankie Fair		+			+	+
9	Imane Foudil	+	+	+	+	+	+
	<b>% de distribución</b>	<b>66.6%</b>	<b>100%</b>	<b>77.7%</b>	<b>77.7%</b>	<b>100%</b>	<b>77.7%</b>

Tabla 4: Caracterización de la literatura

Al realizar el análisis crítico de los artículos se encontraron algunas categorías del conocimiento, las cuales son: Técnica, beneficios, establecimiento de la lactancia materna, galactogénesis temprana y riesgos, dichas categorías en marcan la importancia de la evidencia científica encontrada en cada uno de los artículos revisados que aportan gran valor a este proyecto.

### **Definición de las categorías:**

1. **La técnica:** Es la acción manual de estimular y drenar el pre-calostro antes del nacimiento del bebé (5). Un ensayo clínico Australiano, realizado por Foster *et al*, el más grande realizado en el mundo hasta el momento sobre EPC, reclutó a 635 mujeres de las cuales 319 extrajeron calostro prenatal usando la técnica manual, dicha técnica se basa en el masaje, el estímulo y el drenaje, lo que resulta ser efectivo a la hora de extraer las gotas de calostro antes del nacimiento (4), Demirci *et al* menciona que la técnica manual de Martmet es la más usada para tal fin debido a la eficacia que esta tiene al drenar los senos lactíferos (22), Al respecto de cómo se recolecta y conserva la leche, el estudio aseguró que cada centro médico en Australia aprovisionara a cada mujer con un kit de recolección el cual contenía jeringas de 1 o 5 cc, stickers de identificación para rotular cada jeringa y una nevera para poder transportar la leche congelada, Toda mujer fue orientada y acompañada en la técnica de extracción por enfermeras parteras, se enseñó también la asepsia que debían realizar antes de comenzar la tarea, se aconsejaba incluso que en casa se realizara la dinámica justo después del baño matutino, cada gota drenada de los senos era recolectada en las jeringas que posteriormente eran marcadas con stickers de identificación, luego debían ser guardadas en un contenedor plástico para después ser llevadas al congelador. Cuando

llegaba el momento del parto la leche debía ser transportada en la nevera portátil que el hospital les había proporcionado y entregarla al llegar al centro médico (4) por otro lado el 66% de los artículos mencionan la técnica manual como algo totalmente necesario para lograr extraer el calostro prenatal (9,23,25,26).

2. **Beneficios:** Los beneficios resultan ser, toda experiencia de bienestar gracias a un acto predecesor el cual es pensado para obtener mejoras (15). Estudios realizados en Estados Unidos, Canadá, Australia, Noruega y la India exponen los beneficios de la extracción prenatal, como por ejemplo; el poder realizar un banco de leche antes del nacimiento tras la extracción de calostro desde la semana 36 sin que esto sea sinónimo de ser un desencadenante al parto pre término, poder brindar el calostro al recién nacido que debe ingresar a la Unidad de cuidado intensivo neonatal y por ende evitar la suplencia con fórmulas lácteas, los estudios también mencionan un beneficio al reducir la pérdida de peso del recién nacido en su primera semana de vida. Aunque aún sigue en investigación la evidencia actual apunta a que la EPC promueve una galactogénesis más temprana en las madres, Proporciona confianza, seguridad, autoconocimiento de las mamas y aumenta la adherencia de la lactancia materna evitando su deserción temprana, no está demás incluir que este ejercicio se diseñó con el fin de ayudar a las mujeres embarazadas con diabetes gestacional que presentaban un retraso en su galactogénesis después del parto por lo que sus bebés debían ser hospitalizados en la UCIN debido al riesgo de presentar hipoglucemia y por lo cual debían ser alimentados con fórmulas lácteas o con gel dextrosado, a esto se le suma que la EPC representa un factor protector benéfico para el binomio madre-hijo que se encuentre en esta condición. (4,9,23–25,27–29).

3. **Seguridad de la EPC:** Según la RAE, seguridad es la proporción de control referente a los peligros para preservar la salud y el bienestar de la persona (30,31). Actualmente solo el ensayo clínico aleatorizado DAME de la Dra. Della Foster en Australia es el único en el mundo que ha demostrado la seguridad en la extracción prenatal el cual concluye que *“No hay muestra o evidencia de daño al aconsejar a las mujeres con diabetes en el embarazo con bajo riesgo de complicaciones a que se extraigan la leche materna a partir de las 36 semanas de gestación”* (4), los demás estudios incluidos, aunque no demuestran la seguridad de la EPC por completo registran que en la mayoría de mujeres que realizaron la EPC no se desencadenaron partos prematuros por lo que recomiendan su práctica, estos estudios en general mencionan los beneficios, la técnica, como influye en la galactogénesis temprana y el establecimiento de la lactancia materna (9,23–28,32).

4. **Establecimiento de la lactancia materna:** Es precisamente el momento en que mamá y bebé se han acostumbrado a la lactancia, en este momento bebé vacía casi por completo los dos senos, tiene buen agarre areolar y está cómodo por lo que mamá también disfruta de alimentar a bebé (25). Algunos de los estudios más recientes en Estados Unidos y Noruega mencionan la importancia que arroja la EPC para cada madre que participo en sus investigaciones, puesto que por los beneficios mencionados anteriormente se encuentra que estas madres tuvieron una transición a la lactancia materna menos traumática y que además, fue puesta en práctica desde antes del nacimiento de sus bebés, lo que les resulto idóneo para tener una perspectiva más clara sobre la producción de leche y de la manipulación de los senos para saber cómo ofrecer el pecho materno sin la sensación de

angustia que esta etapa genera (7, 23), Así mismo los demás autores también resaltan que su adaptación y adherencia se vio más establecida en las madres que realizaron EPC a diferencia de las que no lo hicieron, se menciona además que cada mujer que presento diabetes gestacional se ayudaba del banco de leche prenatal en los momentos en que sentían que el aporte de sus senos no era suficiente (4,9,24–27).

5. **Galactogénesis temprana:** Demirci *et al* lo define como “*el inicio de una producción copiosa de leche que típicamente ocurre entre las 48 y 72 horas posparto*” (32). Estudios realizados en Estados Unidos, Australia e incluso la India, reportan una asociación de la EPC con un inicio temprano de la galactogénesis en la primera semana posparto (4,9,25–27), Demirci *et al* menciona que esto puede no ocurrir en todas las mujeres y que definitivamente siempre dependerá del desprendimiento placentario y la caída abrupta de la progesterona, aun así en su investigación presenta un reporte de caso de una gestante con preeclampsia que tras realizar EPC presentó galactogénesis temprana, alude que una exposición constante a la oxitocina en el cuerpo de la materna semanas antes del nacimiento, puede provocar un descenso previo de la leche y que esta actividad también debe ser puesta en práctica en mujeres que presentan trastornos del embarazo como la preeclampsia, diabetes gestacional e incluso también en mujeres embarazadas que presentan síndrome metabólico y obesidad (32).

6. **Riesgos:** Según la RAE el riesgo es la posibilidad de que se genere o presente un daño (31). La mayoría de los artículos concluyen en que aún se requieren de estudios más completos que validen la EPC, debido a que comúnmente se asocia a la liberación de

oxitocina por la estimulación de los pezones en el parto pre término, también es importante aclarar que la EPC no se realiza aun en embarazos de alto riesgo, por ejemplo; amenaza de aborto, ruptura prematura de membranas, acretismo placentario, vasa previa, hematoma retroplacentario, placenta baja, amenaza de parto pre término, ni antes de la semana 37 (4,9,23,26–28,32).

## **6. Conclusiones**

La muestra bibliográfica obtenida demuestra que la investigación en este tema es reciente y por lo tanto se debe socializar, ya que muchos profesionales de la salud lo desconocen y además porque representa un campo a explorar que promete grandes beneficios para el binomio madre-hijo.

Aún se requieren de estudios completos que investiguen y demuestren su seguridad, en la actualidad a pesar de los aportes investigativos más recientes, solo el ECA: DAME (por sus siglas en inglés diabetes and antenatal milk expressing) realizado por la Dra. Della Foster en Australia ha logrado demostrar la seguridad de esta práctica al realizar registros cardiotocográficos que confirman que la EPC no desencadena la actividad uterina por lo que se evidencia la importancia de aconsejar la EPC en la mujer con embarazo de bajo riesgo, y por otro parte advertir dicha práctica en la mujer con gesta de alto riesgo.

La EPC representaría un mayor beneficio al ser incluida en la atención primaria en salud más precisamente en el curso de preparación para la maternidad y paternidad como una herramienta que debe ser acompañada en principio por un profesional de enfermería.

El desconocimiento por parte de los profesionales de enfermería en relación con la existencia de la EPC denota una necesidad de instaurar la EBE en la práctica de tal manera que el conocimiento que dirige el que hacer del enfermero este sustentado en investigación científica reciente.



## 7. Bibliografía

1. Prieto-Gómez R, Saavedra-Sepúlveda A, Alvear-Aguirre G, Lazo-Millar L, Soto-Acuña A. Lactancia materna no exitosa, percepción de los profesionales de la salud: estudio de casos, IX Región, Chile. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2019 Dec 30;70(4):219–27.
2. Guías de Práctica Clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio [Internet]. [cited 2022 Feb 14]. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/G.Corta.Embarazo.y.parto.Prof.Salud.2013%20\(1\).pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/G.Corta.Embarazo.y.parto.Prof.Salud.2013%20(1).pdf)
3. Tumbaco-Quimis KL, Tumbaco-Quimiz YM, Jaime-Pincay NM, Jaime-Villafuerte MY. Gestión del cuidado de enfermería basada en la evidencia. *CIENCIAMATRIA*. 2021 Jan 1;7(12):341–52.
4. Forster DA, Moorhead AM, Jacobs SE, Davis PG, Walker SP, McEgan KM, et al. Advising women with diabetes in pregnancy to express breastmilk in late pregnancy (Diabetes and Antenatal Milk Expressing [DAME]): a multicentre, unblinded, randomised controlled trial. *The Lancet*. 2017 Jun;389(10085):2204–13.
5. EXTRACCIÓN MANUAL DE LA LECHE MATERNA. TÉCNICA MARMET con la autorización de Chele Marmet. 2000 [cited 2022 Feb 22]; Available from: [www.laligadelaleche.eu](http://www.laligadelaleche.eu)
6. Gonzalez Boubeta R, Cid Gonzalez C. Maduración cervical: aceleración de un proceso natural. *Matronas*. 2007;8(1):25–7.
7. Mundy D. Summary of a survey on antenatal expression. *Midwife Health Visit Community Nurse*. 1983 Jul;20(7):286, 289.
8. WALLER H. The early failure of breast feeding; a clinical study of its causes and their prevention. *Arch Dis Child*. 1946 Mar;21:1–12.
9. Johnsen M, Klingenberg C, Brand M, Revhaug A, Andreassen G. Antenatal breastmilk expression for women with diabetes in pregnancy - a feasibility study. *International Breastfeeding Journal*. 2021 Dec 23;16(1):56.
10. Valado-Álvarez S, Orozco-Mujica GE. Amamantamiento. Aspectos psicosociales. 2018 [cited 2022 Feb 28];85(6). Available from: [www.medigraphic.com/rmp](http://www.medigraphic.com/rmp)
11. Laza Vásquez Celmira, Cárdenas Fernando José. Una mirada al cuidado en la gestación desde la enfermería transcultural A look at care during pregnancy from the transcultural nursing. *Rev Cubana Enfermer*. 2008;24(3–4).
12. Jordan Z, Lockwood C, Munn Z, Aromataris E. The updated Joanna Briggs Institute Model of Evidence-Based Healthcare. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2019 Mar;17(1):58–71.
13. Campiño Valderrama SM, Duque PA. Lactancia materna: factores que propician su abandono. *Archivos de Medicina (Manizales)*. 2019 Jul 24;19(2).
14. Cortés-Rúa L, Díaz-Grávalos GJ. Interrupción temprana de la lactancia materna. Un estudio cualitativo. *Enfermería Clínica*. 2019 Jul;29(4):207–15.
15. beneficio | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Feb 14]. Available from: <https://dle.rae.es/beneficio>

16. del Ciampo L, del Ciampo I. Breastfeeding and the Benefits of Lactation for Women's Health. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*. 2018 Jun 6;40(06):354–9.
17. Nacional De Demografía E, Tomo S. Libertad y Orden.
18. Cerda Muñoz Lucila. Lactancia materna y gestión del cuidado. *Rev Cubana Enf*. 2011;27(4):327–36.
19. Calvo J, García Lara NR, Gormaz M, Peña M, Martínez Lorenzo MJ, Ortiz Murillo P, et al. Recomendaciones para la creación y el funcionamiento de los bancos de leche materna en España. *Anales de Pediatría*. 2018 Jul;89(1):65.e1-65.e6.
20. Juárez Rodríguez P, García Campos M. La importancia del cuidado de enfermería. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2009;17(2):109–11.
21. DeCS Server - Main Menu [Internet]. [cited 2022 Feb 14]. Available from: [http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&interface\\_language=p&previous\\_page=homepage&previous\\_task=NULL&task=start](http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&interface_language=p&previous_page=homepage&previous_task=NULL&task=start)
22. critical-appraisal-tools - Critical Appraisal Tools | Joanna Briggs Institute [Internet]. [cited 2022 Mar 28]. Available from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
23. Casey JRR, Banks J, Braniff K, Buettner P, Heal C. The effects of expressing antenatal colostrum in women with diabetes in pregnancy: A retrospective cohort study. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2019 Dec 19;59(6):811–8.
24. Demirci JR, Glasser M, Fichner J, Caplan E, Himes KP. “It gave me so much confidence”: First-time U.S. mothers' experiences with antenatal milk expression. *Maternal & Child Nutrition*. 2019 Oct 23;15(4).
25. Juntreal NA, Spatz DL. Mothers' Experiences with Antenatal Milk Expression. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*. 2021 Sep;46(5):277–83.
26. Foudil-Bey I, Murphy MSQ, Dunn S, Keely EJ, El-Chaâr D. Evaluating antenatal breastmilk expression outcomes: a scoping review. *International Breastfeeding Journal*. 2021 Dec 12;16(1):25.
27. Lamba S, Chopra S, Negi M. Effect of Antenatal Breast Milk Expression at Term Pregnancy to Improve Post Natal Lactational Performance. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*. 2016 Feb 20;66(1):30–4.
28. Fair FJ, Watson H, Gardner R, Soltani H. Women's perspectives on antenatal breast expression: a cross-sectional survey. *Reproductive Health*. 2018 Dec 4;15(1):58.
29. Foudil-Bey I, Murphy MS, Keely EJ, El-Chaâr D. Maternal and newborn outcomes of antenatal breastmilk expression: a scoping review protocol. *BMJ Open*. 2020 May;10(5):e033101.
30. seguridad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 May 8]. Available from: <https://dle.rae.es/seguridad>
31. riesgo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 May 8]. Available from: <https://dle.rae.es/riesgo>
32. Demirci J, Schmella M, Glasser M, Bodnar L, Himes KP. Delayed Lactogenesis II and potential utility of antenatal milk expression in women developing late-onset preeclampsia: a case series. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2018 Dec 15;18(1):68.



## **8. Anexos**

A continuación, se muestran las listas de chequeo de verificación de lectura crítica del instituto Joanna Briggs, que se aplicaron a los artículos elegidos.

# CHECKLIST FOR RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Review

## JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

Reviewer Ana María Martínez Cuéllar Date March 16, 2022

Author Della Foster Year: 2017. Record Number: 1



	Yes	No	Unclear	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?



Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

The information from the study is relevant and essential for the project, in addition, it meets the quality standards of a randomized trial

# CHECKLIST FOR RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews

## JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

Reviewer: Ana María Martínez Cuéllar Date: 21st March 2022

Author: Maren Johnsen Year: 2021 Record Number: 2

	Yes	No	Unclear	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?



Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

The information from the study is relevant and fundamental for the project, in addition, this observational trial complies with the standards



# CHECKLIST FOR COHORT STUDIES

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews

## JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR COHORT STUDIES

Reviewer: Ana María Martínez Cuéllar Date 23rd March 2022

Author: Jordan Casey Year 2019 Record Number 3

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the two groups similar and recruited from the same population?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the exposures measured similarly to assign people to both exposed and unexposed groups?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were confounding factors identified?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were the groups/participants free of the outcome at the start of the study (or at the moment of exposure)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was the follow up time reported and sufficient to be long enough for outcomes to occur?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Was follow up complete, and if not, were the reasons to loss to follow up described and explored?

10. Were strategies to address incomplete follow up utilized?

11. Was appropriate statistical analysis used?

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

the article meets the standards to be eligible, in addition, the research provides great added value to the research.

# CHECKLIST FOR CASE SERIES

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Review

## JBI Critical Appraisal Checklist for Case Series

Reviewer: Ana María Martínez Cuéllar Date: 23 March 2022

Author: Jill Demerci Year: 2018

Record Number: 4



	Yes	No	Unclear	Not applicable
• Were there clear criteria for inclusion in the case series?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Was the condition measured in a standard, reliable way for all participants included in the case series?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Were valid methods used for identification of the condition for all participants included in the case series?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Did the case series have consecutive inclusion of participants?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Did the case series have complete inclusion of participants?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Was there clear reporting of the demographics of the participants in the study?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Was there clear reporting of clinical information of the participants?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Were the outcomes or follow up results of cases clearly reported?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• Was there clear reporting of the presenting site(s)/clinic(s) demographic information?

• Was statistical analysis appropriate?

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

The study proves to be reliable, in addition, it provides valuable information to the project

# CHECKLIST FOR CASE SERIES

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews

## JBI Critical Appraisal Checklist for Case Series

Reviewer : Ana María Martínez Cuellar. Date: 23 March 2022

Author: Nina A

Year: 2021.

Record Number: 5



	Yes	No	Unclear	Not applicable
• Were there clear criteria for inclusion in the case series?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Was the condition measured in a standard, reliable way for all participants included in the case series?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Were valid methods used for identification of the condition for all participants included in the case series?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Did the case series have consecutive inclusion of participants?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Did the case series have complete inclusion of participants?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Was there clear reporting of the demographics of the participants in the study?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Was there clear reporting of clinical information of the participants?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Were the outcomes or follow up results of cases clearly reported?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• Was there clear reporting of the presenting site(s)/clinic(s) demographic information?

X

• Was statistical analysis appropriate?

X

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

This article meets the standard for a series of cases, it also includes relevant and valuable information

# CHECKLIST FOR QUALITATIVE RESEARCH

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews

## JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR QUALITATIVE RESEARCH

Reviewer: Ana María Martínez Cuellar.

Date: 23 March 2022

 Author: Jill Demirci.

Year: 2019

Record Number: 6

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is there congruity between the stated philosophical perspective and the research methodology?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Is there congruity between the research methodology and the research question or objectives?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Is there congruity between the research methodology and the methods used to collect data?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is there congruity between the research methodology and the representation and analysis of data?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there congruity between the research methodology and the interpretation of results?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is there a statement locating the researcher culturally or theoretically?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Is the influence of the researcher on the research, and vice-versa, addressed?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Are participants, and their voices, adequately represented?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Is the research ethical according to current criteria or, for recent studies, and is there evidence of ethical approval by an appropriate body?

10. Do the conclusions drawn in the research report flow from the analysis, or interpretation, of the data?

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

This article shows a great investigative analysis, so in addition to meeting the expectations of the checklist, it provides great information to the project.



# CHECKLIST FOR CASE CONTROL STUDIES

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews

## JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR CASE CONTROL STUDIES

Reviewer: Ana María Martínez Cuellar.

Date: 29 March 2022

Author: Sunita Lamba.

Year: 2015.

Record Number: 7

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the groups comparable other than the presence of disease in cases or the absence of disease in controls?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were cases and controls matched appropriately?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the same criteria used for identification of cases and controls?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was exposure measured in a standard, valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Was exposure measured in the same way for cases and controls?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. <u>Were</u> confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Were outcomes assessed in a standard, valid and reliable way for cases and controls?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was the exposure period of interest long enough to be meaningful?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

Despite the year in which it was written, this research adds great value to the project, being written in India, it shows that our country, even with a better health system, must update its health guidelines and protocols.

# CHECKLIST FOR SYSTEMATIC REVIEWS AND RESEARCH SYNTHESSES

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews

## JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR SYSTEMATIC REVIEWS AND RESEARCH SYNTHESSES

Reviewer: Ana María Martínez Cuellar

Date: 29 March 2022

Author: Frankie Feria.

Year: 2018.

Record Number: 8

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the review question clearly and explicitly stated?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the inclusion criteria appropriate for the review question?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the search strategy appropriate?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were the sources and resources used to search for studies adequate?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were the criteria for appraising studies appropriate?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was critical appraisal conducted by two or more reviewers independently?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were there methods to minimize errors in data extraction?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Were the methods used to combine studies appropriate?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was the likelihood of publication bias assessed?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Were recommendations for policy and/or practice supported by the reported data?
11. Were the specific directives for new research appropriate?

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

#### Comments (Including reason for exclusion)

This review shows that the AME strategy is unknown and generates distrust in the safety of its practice, but its results also show that more research should be done because the women indicated that they would carry out said dynamic if it were safe.

# CHECKLIST FOR SYSTEMATIC REVIEWS AND RESEARCH SYNTHESSES

Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews

## JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR SYSTEMATIC REVIEWS AND RESEARCH SYNTHESSES

Reviewer: Ana María Martínez Cuéllar

Date: 29 March 2022

Author: ~~Imane~~ Foudil

Year: 2021

Record Number 9

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the review question clearly and explicitly stated?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the inclusion criteria appropriate for the review question?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the search strategy appropriate?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were the sources and resources used to search for studies adequate?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were the criteria for appraising studies appropriate?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was critical appraisal conducted by two or more reviewers independently?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were there methods to minimize errors in data extraction?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were the methods used to combine studies appropriate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Was the likelihood of publication bias assessed?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Were recommendations for policy and/or practice supported by the reported data? **X**
11. Were the specific directives for new research appropriate? **X**

Overall appraisal: Include **X** Exclude  Seek further info

**Comments (Including reason for exclusion)**

This scope review gathers a good amount of evidence that allows comparing the validity of the EPC as a safe practice or that it lacks high-quality evidence, so it is pertinent to include it in the research project