

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**“EFECTOS DE LOS ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN  
LOS NIÑOS MENORES DE 6 MESES DURANTE LA LACTANCIA  
MATERNA. ENSAYO CIENTÍFICO”**



**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**Autores:**

Moya Cahueñas Tatiana Coral

**Director de Tesis:** Dra. Manzano Pasquel Andrea Lizethe

**Quito, 2023**

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico a mi familia, en especial a mi padre por su sacrificio y esfuerzo por darme la mejor herencia para mi futuro y por creer en mi capacidad, por ser un gran ejemplo para seguir, a mi madre que ha estado ahí en cada uno de mis escalones y a pesar de todos los tropiezos siempre me ha brindado apoyo, comprensión, cariño y amor. A mis hermanas quienes me han sostenido en mis momentos difíciles y con su aliento no me han dejado decaer con su ejemplo de perseverancia, y a todas aquellas personas que durante la carrera estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que esta meta se haga realidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios por permitirme disfrutar de mi familia, por guiar mi camino hacia el servicio de los demás y permitirme tener una buena experiencia a lo largo de la carrera, a mi familia por apoyarme en cada decisión, y darme ejemplo de superación, humildad y sacrificio, por su paciencia y ser parte de este proceso. A mi directora Andrea Manzano que con su paciencia y dedicación me guio y compartió su conocimiento para ayudarme a cumplir este sueño, a cada maestro que fue parte de este proceso de formación, ya todas las personas que han ayudado a mi crecimiento profesional.

## TABLA DE CONTENIDOS

|   |           |
|---|-----------|
| <i><b>DEDICATORIA</b></i> .....                               | <b>2</b>  |
| <i><b>AGRADECIMIENTOS</b></i> .....                           | <b>3</b>  |
| <i><b>TABLA DE CONTENIDOS</b></i> .....                       | <b>4</b>  |
| <i><b>ÍNDICE DE TABLAS</b></i> .....                          | <b>6</b>  |
| <i><b>RESUMEN</b></i> .....                                   | <b>6</b>  |
| <i><b>ABSTRACT</b></i> .....                                  | <b>8</b>  |
| <i><b>CAPÍTULO I</b></i> .....                                | <b>9</b>  |
| <b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....                   | <b>9</b>  |
| <b>1.2 JUSTIFICACIÓN</b> .....                                | <b>11</b> |
| <i><b>CAPÍTULO II</b></i> .....                               | <b>13</b> |
| <b>2.1 MARCO TEÓRICO</b> .....                                | <b>13</b> |
| <b>2.2 OBJETIVOS</b> .....                                    | <b>26</b> |
| Objetivo general .....  | 26        |
| Objetivos específicos .....                                   | 26        |
| <b>2.3 HIPÓTESIS</b> .....                                    | <b>26</b> |
| <i><b>CAPÍTULO III</b></i> .....                              | <b>27</b> |
| <b>3. METODOLOGÍA</b> .....                                   | <b>27</b> |
| <b>3.1 Tipo de estudio</b> .....                              | <b>27</b> |
| <b>3.2 Estrategia de búsqueda</b> .....                       | <b>27</b> |
| <b>3.3 Criterios de Inclusión:</b> .....                      | <b>28</b> |
| <b>3.4 Criterios de exclusión:</b> .....                      | <b>28</b> |
| <b>3.5 Variables:</b> .....                                   | <b>29</b> |
| <b>3.6 Procedimientos de recolección de información</b> ..... | <b>29</b> |

|  |    |
|--|----|
| 3.7 Consideraciones éticas.....                | 30 |
| <i>CAPÍTULO IV</i> .....                       | 32 |
| 4. RESULTADOS .....                            | 32 |
| <i>CAPÍTULO V</i> .....                        | 42 |
| 5.1 DISCUSIÓN.....                             | 42 |
| <i>CAPÍTULO VI</i> .....                       | 45 |
| 6.1. CONCLUSIONES .....                        | 45 |
| 6.2. RECOMENDACIONES .....                     | 46 |
| 6.3 LIMITACIONES.....                          | 47 |
| 7. <i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i> .....     | 48 |
| 8. <i>ANEXOS</i> .....                         | 53 |
| Anexo 1: Aprobación protocolo CEISH PUCE ..... | 53 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabla 1. Formulación de búsqueda mediante la pregunta PICO.....</b> | <b>28</b> |
| <b>Tabla 2. Criterios de selección de los participantes .....</b>      | <b>30</b> |
| <b>Tabla 3. Principales resultados de la investigación.....</b>        | <b>33</b> |

## RESUMEN

**Introducción:** El uso de anticonceptivos hormonales durante la lactancia se practica en todo el mundo, si estos métodos de planificación familiar no son aceptables para la madre, se utilice los anticonceptivos de progestágeno solo, sin embargo, su irregular seguimiento e inclusive autoadministración puede comprometer el estado de salud del lactante en diferentes aspectos, por lo que se ha planteado el presente estudio a fin de conocer sus efectos en la antropometría de los niños menores de 6 meses durante la lactancia materna.

**Metodología:** Se realizó una revisión sistemática, mediante la metodología PRISMA 2020, se planteó una estrategia de búsqueda mediante la pregunta PICO, con el fin de identificar la mejor evidencia disponible en las principales bases digitales de salud, en los últimos 5 años, no se tomaron en cuenta estudios de revisión bibliográfica, reportes de caso, series de caso o cartas al editor.

**Resultados:** El uso de anticonceptivos hormonales orales en menores de 6 meses durante la lactancia materna, no se asoció con cambios en las medidas antropométricas, aunque faltan más estudios de actualización en este ámbito. No se demostró que la aplicación de los anticonceptivos hormonales inyectables, implante tenga repercusión en el peso de los niños menores de 6 meses durante el amamantamiento. **Conclusión:** Los anticonceptivos hormonales no alteran las medidas antropométricas de los niños menores de 6 meses durante el período de lactancia materna.

**Palabras clave:** Lactancia Materna, Agentes anticonceptivos hormonales, Lactante, Antropometría.

## ABSTRACT

**Introduction:** The use of hormonal contraceptives during breastfeeding is a common practice worldwide. When other family planning methods are not acceptable for the mother, progestin-only contraceptives are recommended. However, their irregular use and even self-administration can pose risks to the infant's health in various aspects. Hence, this study was undertaken to investigate their effects on the anthropometry of infants under 6 months during breastfeeding.

**Methodology:** A systematic review was conducted using the PRISMA 2020 methodology. A search strategy was formulated based on the PICO question to identify the best available evidence from major digital health databases in the last 5 years. Literature reviews, case reports, case series, and editorials were excluded.

**Outcomes:** the use of oral hormonal contraceptives in infants under 6 months during breastfeeding was not associated with changes in anthropometric measurements, although more up-to-date studies in this area are needed. It was not demonstrated that the application of injectable hormonal contraceptives or implants had an impact on the weight of infants under 6 months during breastfeeding.

**Conclusion:** Hormonal contraceptives do not affect the anthropometric measurements of infants under 6 months during the period of breastfeeding.

**Keywords:** Breastfeeding, Hormonal Contraceptive Agents, Infant, Anthropometry.

## **CAPÍTULO I**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los anticonceptivos hormonales son una opción para las madres lactantes que desean evitar un embarazo durante la lactancia, aunque en general no se ha determinado efectos dañinos para los recién nacidos cuando la madre utiliza anticonceptivos hormonales, su uso puede disminuir la cantidad de leche, especialmente durante las primeras semanas de la lactancia materna. (Holder & Lynne, 2015)

Aunque hay pruebas no consistentes de que los estrógenos pueden disminuir la producción de leche y que los progestágenos administrados precozmente tras el parto pueden aumentar el riesgo de trombosis, los anticonceptivos hormonales, tanto combinados como de solo progestágeno, no alteran la composición de la leche, sin embargo, los efectos en la antropometría del recién nacido han tenido resultados variables. (Stam et al., 2013)

Los efectos de los anticonceptivos hormonales durante la lactancia materna en la antropometría del recién nacido no están claros, sin embargo, algunos estudios han demostrado que el uso de anticonceptivos hormonales puede disminuir la cantidad de leche materna, especialmente durante las primeras semanas de la lactancia materna, a pesar de esto, un estudio prospectivo encontró que el uso de anticonceptivos hormonales no afectó la cantidad de ingesta de leche y el crecimiento infantil hasta las 9 semanas de edad, otro estudio encontró que los anticonceptivos con solo progestágeno no afectaron la cantidad de ingesta de leche y el crecimiento infantil. En general, no hay evidencia clara de que los

anticonceptivos hormonales tengan un efecto negativo en la antropometría del recién nacido durante la lactancia materna. (Alsharnoubi et al., 2019)

Las medidas antropométricas en el recién nacido que recibe leche materna de una madre bajo anticonceptivos hormonales, no se han reportado con alteraciones en la mayor parte de estudios, pero es importante determinar al menos su relación con dichas medidas, ya que se pueden establecer nuevas formas de administración de métodos anticonceptivos en el período de lactancia materna, así como para prever la afección a estos parámetros, que pueden ser críticos en recién nacidos de madres con afecciones que tienen una clara relación con el peso, como en los trastornos hipertensivos del embarazo.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La anticoncepción posparto en el periodo de lactancia mejora la salud de las madres y los niños al alargar los intervalos entre nacimientos. Para las mujeres lactantes, las opciones de anticoncepción están limitadas por las preocupaciones sobre los efectos hormonales en la calidad y cantidad de la leche y el paso de hormonas al bebé, idealmente, el anticonceptivo elegido no debería interferir con la lactancia o el crecimiento del bebé. El momento del inicio de la anticoncepción es importante iniciar inmediatamente después del parto, la mayoría de las mujeres tienen contacto con un profesional de la salud, pero muchas no regresan para recibir asesoramiento anticonceptivo de seguimiento, sin embargo, el inicio inmediato de métodos hormonales puede interrumpir el inicio de la producción de leche, y tener efectos en la antropometría del lactante. (Stam et al., 2013)

La exposición a los anticonceptivos orales (AO) en el período periconcepcional en general no aumenta el riesgo de anomalías congénitas en un segundo embarazo, sin embargo, algunos estudios han mostrado cierta asociación entre la exposición periconcepcional a los anticonceptivos orales en un período corto con defectos cardíacos congénitos, reducción de extremidades, malformaciones genitales, y bajo peso al nacer, esta asociación se ha efectuado independientemente de la edad, paridad o nivel socioeconómico de la paciente. (Alsharnoubi et al., 2019)

Los anticonceptivos hormonales de progestágeno se encuentran en la categoría 1 para su uso durante la lactancia materna, por su seguridad; sin embargo, hay varios estudios contradictorios que por un lado se relacionan con un aumento de peso en los recién nacidos de madres que consumen anticonceptivos y, por otro

lado, se han reportado aumento en las frecuencias de bajo peso al nacer. Además, es preciso indicar que dichos fármacos en un país con bajo nivel socioeconómico es de suma importancia para limitar el número de embarazos y comprometer la economía de la madre joven reciente, inclusive se han planteado dilemas éticos al respecto, cabe mencionar además que en Ecuador no ha sido aplicada ampliamente por el miedo o desconocimiento de efectos secundarios en el crecimiento del lactante, por lo que se ha planteado realizar este estudio. (Stanton & Blumenthal, 2019)

## CAPÍTULO II

### 2.1 MARCO TEÓRICO

La anticoncepción para las mujeres que amamantan es un importante problema de salud pública, ya que el espaciamiento saludable de los embarazos y los embarazos planificados reducen la morbilidad y mortalidad neonatal, infantil y materna, y se ha demostrado que los intervalos entre nacimientos de 27 a 32 meses reducen el riesgo de muerte materna, sangrado en el tercer trimestre, endometritis y anemia. Un intervalo entre nacimientos de 3 años reduce la mortalidad neonatal, posnatal e infantil del segundo hijo. A escala mundial, si los niños tienen una diferencia de 3 a 5 años, la madre tiene 2,5 veces más probabilidades de sobrevivir al parto y el bebé tiene 1,5 veces más probabilidades de sobrevivir la primera semana de vida y 2,5 veces más probabilidades de sobrevivir hasta los 5 años. (Holder & Lynne, 2015)

El periodo intergenésico corto afectan tanto a las madres como a los bebés. Según la OMS se recomienda 24 meses entre el parto y la concepción del siguiente embarazo, mientras que el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda 18 meses a 5 años. La razón de estas recomendaciones se asocia a mayor riesgo de en el recién nacido de: parto prematuro, pequeño para la edad gestacional, bajo peso al nacer, ingreso a UCI, defectos congénitos (gastrosquisis y defectos del tubo neural) y mortalidad infantil. En la madre se asocia a obesidad, diabetes gestacional, distocia del parto, desprendimiento de placenta y ruptura uterina por cesáreas previas. (Stanton & Blumenthal, 2019)

La leche materna humana se recomienda como una fuente ideal de nutrientes para los bebés, ya que se ha asociado con varios beneficios a corto y largo plazo para la salud infantil, incluida la reducción de infecciones

gastrointestinales, otitis media y los riesgos de alergias y enfermedades autoinmunes (dermatitis atópica, asma, enfermedad celíaca, enfermedad inflamatoria intestinal y diabetes tipo 1), leucemia y síndrome metabólico. Se propone que la leche humana se adapta idealmente a las necesidades del lactante, porque contiene muchos componentes bioactivos. La Organización Mundial de la Salud recomienda que los bebés sean amamantados exclusivamente durante los primeros 6 meses de sus vidas. (Stam et al., 2013)

La Academia Estadounidense de Pediatría también recomienda amamantar durante al menos 12 meses, además, la Academia de Nutrición y Dietética reafirma que la lactancia materna exclusiva proporciona nutrición y protección de la salud óptima durante los primeros 6 meses de vida del bebé, y que la lactancia materna con alimentos complementarios, desde la edad de 6 meses hasta al menos 12 meses de edad, es un patrón de alimentación ideal para los bebés; además de su ventaja nutricional, la lactancia materna es conveniente y económica; y fortalece el vínculo afectivo entre la madre y su bebé. (Alsharnoubi et al., 2019)

La leche materna tiene muchos factores antiinflamatorios como prostaglandinas E2, F2a, lactoferrina, lisozima, factores de crecimiento epidérmico y poliaminas, cortisol, factor activador de plaquetas acetilhidrolasa, antitripsina a1, ácido úrico, ascorbato, b-caroteno, interleucina (IL)-10 , y el factor de crecimiento transformante beta-1 (TGF-b1), las citocinas participan en la respuesta inmunitaria, el estado de salud y el desarrollo de tejidos y pueden actuar como hormonas tisulares de forma autocrina y paracrina; sirven como inductores para la maduración y el desarrollo del sistema inmunológico, se han identificado múltiples citocinas en el calostro y la leche, que derivan de las secreciones mamarias y están involucradas en la maduración del sistema inmunológico en el

tracto gastrointestinal en desarrollo, recientemente, estudios han evaluado las interacciones entre cepas bacterianas probióticas y citoquinas, una de ellas es el TGF- $\beta$ 1, que juega un papel en el estado inmunológico y desarrollo del lactante. (Alsharnoubi et al., 2019)

Dado que el espaciamiento de los nacimientos ha demostrado beneficios para la salud de la mujer y sus hijos, se reconoce que la anticoncepción después del parto es una cuestión de salud importante. El riesgo potencial de embarazo poco después del parto subraya la importancia de iniciar la anticoncepción posparto de manera oportuna. (Stanton & Blumenthal, 2019)

### **Fisiología de la lactancia materna**

Durante el primer trimestre del embarazo, comienzan los cambios en las mamas, los estrógenos, intervienen en la proliferación del sistema de ductos, crece en ramas, se alargan, es el primer síntoma del embarazo con sensación de dolor o tensión mamaria. Promueven el depósito de tejido adiposo, para cuando inicie la lactancia existan sustratos para la síntesis de nutrientes y energía. En la semana 20 de gestación, las mamas están desarrolladas con plena capacidad funcional y productiva. La progesterona, favorece el rebrote de acinos, lobulillos y su maduración. Por su parte, la Prolactina (PRL), estimula la síntesis de la leche, aun estando elevada durante el embarazo, no hay producción de leche, porque estrógenos y progesterona inhiben su acción. La progesterona impide que la PRL se una a los receptores en las células alveolares. La PRL interviene en la maduración y diferenciación de las células alveolares. (Baheiraei et al., 2001)

La coordinación de estas tres hormonas permite que la mama adquiera su total capacidad de sintetizar los componentes de la leche humana, proceso que se denomina Lactogénesis I. En el alumbramiento, caen los niveles de estrógenos y

progesterona, los niveles de PRL elevados, no tiene quien frene su acción, e inicia la síntesis de leche, comienza la acción lactógena de la PRL, día y medio o dos después del alumbramiento, ocurre “La bajada de la leche” o Lactogénesis II. La excreción de la leche va a ser independiente de la succión del niño o del vaciamiento de la mama, aunque ambos facilitan y favorecen el establecimiento de la lactancia. La elevación de la oxitocina permite la eyección de la leche, a través de la contracción de las células mioepiteliales de los alvéolos de la glándula, la mama completa su desarrollo funcional cuando hace y sirve leche al bebé. (Baheiraei et al., 2001)

En plena lactancia, la mama presenta lobulillos, acinos glandulares, en su máxima función: células epiteliales proliferado con la luz llena de leche, las células mioepiteliales muy desarrolladas ejerciendo su función contráctil, los conductos amplios preparados para transportar la leche de los acinos glandulares al exterior. En la síntesis de la leche actúan otras hormonas además de la PRL: hormona de crecimiento, glucocorticoides: cortisol, parathormona e insulina. Estas son indispensables para obtener sustratos: aminoácidos, ácidos grasos, glucosa, calcio, otros minerales, vitaminas, etc., para garantizar la síntesis de la leche. Durante el embarazo el complejo areola-pezones se oscurece, las glándulas de Montgomery aumentan en número y tamaño, estas son una combinación de glándulas sebáceas y mamarias que se encuentran presentes en la zona, en número entre 1 a 15. Producen grasa con olor “ferhormonas”, cuya doble función protege la piel del pezón de la fuerte succión del bebé y actúa como barrera protectora para evitar infecciones. Estos cambios sirven para establecer comunicación con el bebé atrayéndolo a la mama, aumentan la velocidad del agarre en los recién nacidos, disminuye el tiempo de inicio de la lactancia, sobre todo en madres primerizas. (Baheiraei et al., 2001)

La anticoncepción posparto es una herramienta esencial para lograr un espaciamiento intergenésico óptimo; sin embargo, el seguimiento tradicional de las pacientes en posparto a las 6 semanas puede no servir a un gran número de pacientes. Alrededor del 40 % de las mujeres no se presentan a esta visita y, entre las que lo hacen, más de la mitad han reanudado las relaciones sexuales en ese momento. El inicio de la anticoncepción posparto inmediata (IPP) protege a las mujeres de un embarazo repetitivo rápido. ACOG recomienda IPP reversible de acción prolongada (LARC) como la mejor práctica, y en 2016 el Centro de servicios de Medicaid y CHIP describió cambios para mejorar el acceso a IPP LARC para pacientes de Medicaid, como separación de los pagos para LARC de los servicios de trabajo y parto, eliminación de barreras logísticas para la gestión de suministros y la eliminación de barreras logísticas como preautorizaciones y requisitos de programación. (Baheiraei et al., 2001)

Existe una controversia desde hace mucho tiempo sobre el uso de anticonceptivos hormonales posparto debido a las preocupaciones teóricas de que las progestinas exógenas afectan la etapa II de la lactogénesis disminuyendo así la producción de leche materna. Los estudios realizados en el pasado no han podido mostrar los efectos adversos de la anticoncepción hormonal en la lactancia materna. Una revisión Cochrane de 2015 informó resultados inconsistentes, había calidad baja a moderada de los estudios y no existía ninguna diferencia importante entre usuarias y no usuarias de anticonceptivos hormonales posparto con respecto a cualquier problema relacionado con la lactancia sobre todo en su producción de leche. (Lopez, Grey, et al., 2015)

**Efectos de la lactancia materna bajo anticoncepción hormonal en los lactantes**

En el estudio de Averbach et al se evaluaron varios parámetros infantiles. La población del estudio incluyó 60/96 bebés (63 %) en el grupo inmediato y 43/87 bebés (49 %) en el grupo tardío estuvieron presentes para la evaluación en la visita posparto de 6 meses. Dentro de los resultados no se encontraron diferencias significativas para el peso (4632 1020 vs 4407 957.3 g,  $P = 0.26$ ), circunferencia de la cabeza (9.3 2.6 vs 9.5 2.7 cm,  $P = 0.70$ ) o longitud (14.7 5.3 vs 15.2 5.1 cm,  $P = 0.63$ ). Los análisis adicionales descubrieron un aumento de peso para los bebés prematuros en el grupo inmediato con relación al tardío (6033 frente a 4563 g,  $P = 0.006$ ). (Averbach et al., 2019)

Un estudio de seguimiento a largo plazo comparó el desarrollo y la salud de 128 niños amamantados cuyas madres habían recibido acetato de medroxiprogesterona de depósito (MPA de depósito) durante la lactancia y 142 niños de control cuyas madres habían usado anticonceptivos mecánicos o ningún anticonceptivo o se habían sometido a esterilización, los niños, que tenían aproximadamente 4 años y medio en el momento del seguimiento, no mostraron efectos nocivos en su crecimiento y desarrollo ni en su estado de salud debido a la exposición al MPA de depósito. Las madres tratadas con Depot-MPA amamantaron significativamente más tiempo que los controles y también tuvieron una mayor paridad que los controles, estos factores aparentemente contribuyeron a una diferencia de peso en el seguimiento, en comparación con el estándar de Sempe-Pedron, más del grupo de depósito-MPA tenían bajo peso y más controles tenían sobrepeso. (Shin et al., 2005)

A pesar de que no se observaron diferencias significativas entre los dos grupos, la tasa de bajo peso al nacer en el grupo de mujeres expuestas a AO en el período periconcepcional fue casi tres veces mayor que la observada en el grupo

control (7,1% vs. 2,6%, respectivamente), los dos grupos fueron similares en cuanto a los factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer, incluidos el tabaquismo, el alcohol, la edad y la gravidez. (Shin et al., 2005)

En un estudio longitudinal analítico, aproximadamente el 20 % de las mujeres de control tuvieron exposición a rayos X durante el embarazo en comparación con el 4 % de las mujeres expuestas a los anticonceptivos orales; si se esperaba algún efecto deletéreo en términos de peso al nacer, debería esperarse que afectara a la descendencia de las mujeres control, lo que contrasta con nuestros resultados. Es posible que la exposición a los anticonceptivos orales en el período periconcepcional fuera el único factor responsable de la mayor tasa de bajo peso al nacer de los bebés nacidos en el grupo expuesto en comparación con los controles. (Ahn et al., 2008)

Un estudio anterior encontró que dosis altas tempranas en el útero las exposiciones a Depo-Provera pueden afectar el crecimiento fetal; el cociente de posibilidades fue de 1,9 (95% CI 1,4-3,2) para intervalos de inyección a concepción de menos de o igual a 4 semanas, 1,5 (95% CI 0,9-2,3) para intervalos de 5-8 semanas, y 1,2 (95% CI 0,7-1,9) para intervalos mayores o iguales a 9 semanas, sin embargo, en un estudio coreano basado en más de 100.000 nacidos vivos, la tasa de bajo peso al nacer fue del 7,2%<sup>35</sup>, por lo que las tasas observadas en nuestro estudio estuvieron dentro de las normas esperadas en la población coreana. (Bahamondes et al., 2013)

### **Amenorrea de Lactancia como Método Anticonceptivo Natural**

El método de amenorrea de lactancia (MELA) es uno de los métodos de planificación familiar basado en la protección natural de la lactancia materna contra el embarazo, es comúnmente sabido que durante el período de lactancia hay una

disminución de la fertilidad de la mujer cuando la lactancia es completa como tal. El término “lactancia materna completa o casi completa” significa que al bebé se le da únicamente leche materna sin ningún otro alimento sólido o líquido, o eventualmente algunas vitaminas, agua, jugo o tomas rituales de forma esporádica. La introducción de alimentos complementarios provoca una disminución abrupta en la frecuencia y duración de la succión, lo que aumenta el riesgo de que regrese la ovulación. Durante los primeros seis meses, el riesgo de ovulación de las mujeres que no menstrúan se reduce de aproximadamente el 10% cuando es parcial al 1-5% con lactancia materna exclusiva. (Calik-Ksepka et al., 2022)

El riesgo de embarazo aumenta significativamente con el regreso de la menstruación, por lo que, para evitar embarazos no deseados, es esencial implementar inmediatamente otra forma de anticoncepción. Aunque el primer sangrado menstrual no equivale a la recuperación completa de la fertilidad, aún brinda cierta información sobre la actividad ovárica. En países donde es más difícil conseguir anticonceptivos, es mejor utilizar este período de amenorrea para planificar y organizar otro método anticonceptivo que esperar primero a que termine la amenorrea. Las características de la succión, como la duración y la frecuencia, son los factores más influyentes y muchos estudios confirmaron su importancia, la frecuencia mínima de succión necesaria para suprimir la actividad ovárica es de al menos cinco veces al día, con una duración no inferior a 10 minutos por toma. El tiempo total de succión diario no debe ser inferior a 65 minutos. Cuando los parámetros están por debajo de estos valores, existe una mayor probabilidad de que ocurra el ciclo ovulacional. (Calik-Ksepka et al., 2022)

### **Farmacocinética de los anticonceptivos hormonales**

El levonorgestrel (LNG) es una progestina derivada de la 19-nortestosterona, perteneciente a la familia de los gonanos. LNG es rápida y casi completamente absorbido después de una dosis por vía oral, y experimenta un escaso metabolismo de primer paso hepático. Dispone de una alta capacidad para unirse a las proteínas plasmáticas, 42-68% a la globulina fijadora a las hormonas sexuales (SHBG) y 30-56% a la albúmina. La proporción ligada a la SHBG se incrementa cuando es administrado junto con un estrógeno. LNG es metabolizado en el hígado a conjugados sulfatos y glucurónidos que se excretan por vía renal y en menor cantidad por heces. LNG es el isómero activo del norgestrel y es dos veces más potente que este como inhibidor de la ovulación (37.5 mcg de LNG equivalen a 75 mcg de norgestrel). (Segev et al., 2023)

Las dosis usuales de LNG son de 30 mcg en anticonceptivos orales de progestina sola; 150-250 mcg en anticonceptivos combinados orales (ACO) monofásicos con 30 mcg de EE, aunque una dosis más baja de 100 mcg es usada en nuevas preparaciones; y 50-125 mcg en preparaciones trifásicas. También es popular su uso en implantes subdérmicos de larga duración con progestina sola, sistemas intrauterinos liberadores de LNG y anticonceptivos de emergencia. Luego de la administración oral de 250 mcg de LNG solo, así como 150 y 75 mcg de LNG combinados con 30-50 mcg de EE, los niveles máximos promedios de LNG son de 6.0, 3.5 y 2.5 ng/ml, respectivamente, después de 1-3 horas de dicha administración. El LNG tiene una biodisponibilidad alta. (Segev et al., 2023)

Es biológicamente plausible que las progestinas y estrógenos exógenos de los anticonceptivos hormonales puedan afectar la síntesis de la leche materna. Los niveles elevados de progesterona materna inhiben la producción de leche materna durante el embarazo. Después del parto de la placenta, los niveles de progesterona

materna disminuyen y la producción de leche materna puede continuar. Los niveles elevados de estrógeno durante el embarazo también contribuyen a la supresión de la lactancia. (Segev et al., 2023)

### **Anticonceptivos hormonales tipo implante**

Este método de anticoncepción de progestágeno a largo plazo administra continuamente un progestágeno de tercera generación, etonogestrel, metabolito activo de desogestrel. La eficacia anticonceptiva teórica del implante subcutáneo de etonogestrel es de 3 años, el mecanismo de acción y la tolerancia de este método anticonceptivo son comparables a los de las microprogestinas orales. (Robin et al., 2018)

Uno de los principales problemas de este método es la aparición de irregularidades menstruales, y en particular de metrorragia, de importancia muy variable de una mujer a otra, nunca se ha estudiado la ventaja de administrar desogestrel por vía oral antes de la inserción del implante subcutáneo para anticipar el perfil de sangrado, su efectividad a largo plazo es independiente de cualquier problema de cumplimiento. (Winner et al., 2012)

El implante subcutáneo forma parte de los dispositivos y sistemas anticonceptivos de acción prolongada. Un estudio de cohortes prospectivas que incluía 7486 mujeres seguidas durante 3 años consecutivos demostró que la acción anticonceptiva es superior en comparación con las píldoras, los parches y los anillos vaginales. La tasa de fracaso anticonceptivo para usuarias de píldoras, parches y anillos vaginales fue de 4,55, mientras que en usuarias del implante fue de solo 0,27. (Shaw & Edelman, 2013)

El implante se puede ofrecer fácilmente, al igual que los DIU, a pacientes que desean una anticoncepción médica que sea efectiva y no muy restrictiva en

términos de cumplimiento. Los ensayos preclínicos se han descrito solo en mujeres obesas sobre sus 3 episodios de ovulación en el año 3 de uso, pero sin que se produzca el embarazo clínico, en base a esto, la European Medicines Agency (EMA) recomienda un cambio cada 2 años en pacientes obesos, mientras que la FDA (Food and Drug Administration), por su parte, recomienda un cambio cada 3 años independientemente del IMC; este último considerando que los efectos periféricos del etonogestrel sobre la mucosidad y el endometrio son probablemente suficientes para prevenir embarazos. (Westhoff, 2003)

### **Anticonceptivos hormonales inyectables**

Se trata de una inyección intramuscular, cada 3 meses de un progestágeno derivado de la 17-hidroxiprogesterona: acetato de medroxiprogesterona, este método anticonceptivo ofrece una gran eficacia anticonceptiva (menos del 0,3% de las usuarias tendrá un embarazo no planeado), incluso sería comparable a los de tipo implante. La tolerancia del ciclo es media, como para todos los anticonceptivos de progestágeno, después de 3 a 4 inyecciones intramusculares, más del 50% de las pacientes presentan amenorrea y alrededor del 10 al 15% presentarán metrorragia debido a atrofia endometrial de abundancia variable. (Lopez, Chen, et al., 2015)

Debido a su potente acción antigonaotrópica, aproximadamente el 10-20% de las pacientes pueden presentar signos de hipoestrogenia clínica (sequedad vaginal, sofocos, etc.). El metanálisis de López et al, que analizó el impacto óseo de la anticoncepción hormonal concluyó que el uso de este tipo de anticonceptivo tiene un efecto potencialmente nocivo sobre la densidad mineral ósea, pero también un aumento potencial moderado pero significativo del riesgo de fractura osteoporótica. (Kyvernitakis et al., 2017)

Cuando se suspende este método anticonceptivo poderosamente antigonadotrópico, la reanudación de los ciclos ovulatorios funcionales puede demorar varios meses después de un año de uso óptimo, el regreso de los ciclos ovulatorios regulares a los 6 meses de la detención afectaría solo al 50% de los pacientes. La efectividad de este método de progestágeno no se vería disminuida en personas obesas a pesar de que los niveles circulantes son significativamente más bajos que en mujeres de peso normal, este método es el único anticonceptivo de progestágeno cuyo uso está asociado con un mayor riesgo de tromboembolismo venoso equivalente al observado en usuarias de 300 anticonceptivos de estrógeno-progestágeno. (Kovacs, 1996)

### **Anticonceptivos hormonales orales**

La anticoncepción con progestágenos solo consiste en la ingesta oral continua de dosis bajas de progestágenos noresteroides, se indica esencialmente en caso de contraindicación a los estrógenos, algunas mujeres pueden tener ciclos regulares pero las irregularidades menstruales son frecuentes ya que afectan del 50 al 70% de las usuarias, puede involucrar metrorragia de abundancia variable o amenorrea. La metrorragia es la principal desventaja de este anticonceptivo, porque puede comprometer su aceptabilidad; hasta la fecha, no hay ningún factor de riesgo identificado que exponga a un mayor riesgo de metrorragia bajo microprogestágenos por vía oral. (Jamin et al., 2011)

La administración diaria de 30 mg de levonorgestrel no induce una acción antiovulatoria constante, la acción anticonceptiva es esencialmente periférica (atrofia endometrial y espesamiento del moco cervical), por eso la acción antigonadotrópica muy débil, la ingesta diaria no tolera un retraso de más de 3 horas; la administración de 75 mg de desogestrel ejerce una acción comprobada

(creación del pico de LH) y una acción periférica sobre la mucosidad y el endometrio. (Grimes et al., 2013)

Su efectividad sería teóricamente mejor, es posible un retraso de hasta 12 horas en la toma de los comprimidos, el metaanálisis de Grimes et al. en 2013 no permitió concluir sobre la superioridad anticonceptiva de uno u otro de estos métodos para prevenir embarazos no planeados debido a muy pocos estudios metodológicamente válidos; aunque es innegable en la práctica que el uso de desogestrel es preferible en primera intención debido a su menor restricción de ingesta horaria. (Polakow-Farkash et al., 2013)

## **2.2 OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Determinar los efectos de los anticonceptivos hormonales en los niños menores de 6 meses durante la lactancia materna.

### **Objetivos específicos**

- Describir a las características sociodemográficas de los pacientes identificados en los diferentes estudios.
- Determinar los efectos de los anticonceptivos hormonales orales en la antropometría de los niños menores de 6 meses durante la lactancia materna.
- Identificar los efectos de los anticonceptivos hormonales inyectables en la antropometría de los niños menores de 6 meses durante la lactancia materna.
- Establecer los efectos de los anticonceptivos hormonales implante en la antropometría de los niños menores de 6 meses durante la lactancia materna.

## **2.3 HIPÓTESIS**

Los anticonceptivos hormonales alteran las medidas antropométricas de los niños menores de 6 meses durante el período de lactancia materna.

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo de estudio**

Estudio de revisión sistemática descriptiva.

#### **3.2 Estrategia de búsqueda**

Se siguieron las normas de la metodología PRISMA 2020, inicialmente se realizó mediante la búsqueda de información por la formulación de una pregunta PICO y los respectivos términos Decs/Mesh (ver Tabla 1) y términos libres para la recuperación eficiente y específica de la información, en bases de datos electrónicas como COCHRANE, MEDLINE, NCBI, EMBASE, Scopus, Web Of Science, Trip Medical Database, ClinicalTrials.gov, GWAS, escritos en español o inglés. Se planteó una estrategia de búsqueda genérica que utilizó vocabulario controlado y lenguaje libre sobre la temática que permita la expansión de términos, indicadores de campo, truncadores y operadores booleanos, cuando sea necesario para llevar a cabo la presente revisión sistemática de información científica con temporalidad entre los años 2018 al 2023.

**Tabla 1. Formulación de búsqueda mediante la pregunta PICO.**

| <b>PREGUNTA PICO</b>       | <b>DESCRIPCIÓN</b>            | <b>DECS</b>                        | <b>MESH</b>                    | <b>SINÓNIMOS</b>   |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|
| <b>PACIENTE O PROBLEMA</b> | Lactantes menores 6 meses     | Lactante                           | Infant                         | Infants  |
| <b>INTERVENCIÓN</b>        | Anticonceptivos hormonales    | Agentes Anticonceptivos Hormonales | Contraceptive Agents, Hormonal | Hormonal Contraceptive Agents<br>Contraceptive Agents,<br>Female Hormonal Contraceptive Agents,<br>Male Hormonal |
| <b>COMPARACIÓN</b>         | No anticonceptivos hormonales | Ninguna                            | Ninguna                        | Ninguna  |
| <b>RESULTADO</b>           | Efectos en la antropometría   | Antropometría                      | Anthropometry                  |  |

### **3.3 Criterios de Inclusión:**

Como criterios de inclusión se consideró a todo artículo científico que involucre a todo recién nacido menor a 6 meses de edad, en período de lactancia, cuya madre consuma anticonceptivos hormonales; los artículos se tomarán en cuenta con restricción de tiempo de los últimos 5 años, en cualquier idioma, y que sean de tipo: revisiones sistemáticas, casos y controles, cohorte, estudios cualitativos, ensayos clínicos y/o metaanálisis, de acceso privado o libre.

### **3.4 Criterios de exclusión:**

Como criterios de exclusión, se descartaron a todos aquellos artículos de revisión bibliográfica, cartas al editor, revisiones narrativas, casos clínicos y/o series de caso; además, todo artículo que no presente en sus resultados las variables suficientes para el estudio, o aquellos que tengan pacientes mayores a los 6 meses de edad, o que reciban lactancia materna mixta o artificial; de igual forma no se tomó en cuenta a estudios cuyas madres como método anticonceptivo sea de barrera y no hormonal.

### **3.5 Variables:**

Peso, longitud, perímetro cefálico, tipo de anticonceptivo hormonal, lactancia materna que se evaluarán en la revisión sistemática que incluye análisis de datos obtenidos de COCHRANE, MEDLINE, NCBI, EMBASE, Scopus, Web Of Science, Trip Medical Database, ClinicalTrials.gov, GWAS, escritos en español o inglés. Ver detalle en el cuadro de variables.

### **3.6 Procedimientos de recolección de información**

Se realizó un análisis cualitativo de los efectos de la lactancia materna en el recién nacido de madres que reciben anticonceptivos hormonales que se hayan reportado en la literatura. Además, luego de la búsqueda inicial mediante la estrategia planteada, se procederá a quitar los duplicados y filtrar los artículos mediante el período de tiempo, se analizará el título y resumen, y si corresponde a la metodología planteada, se continuará su revisión completa para verificar metodología y resultados, y en caso de tener información inherente a nuestros requerimientos serán incluidos en el análisis general.

**Tabla 2. Criterios de selección de los participantes**

| <b>PARAMETRO</b>   | <b>CRITERIO DE INCLUSION</b>  | <b>CRITERIO DE EXCLUSION</b>   |
|--|---|--|
| <b>Tipo de participantes</b>                                     | - Pacientes mujeres en período de lactancia.  | - Pacientes mujeres que no ofrezcan lactancia materna exclusiva.   |
| <b>Tipos de intervenciones</b>                                   | - Anticonceptivos hormonales:<br>1. Etonogestrel (implante)<br>2. Noretisterona (oral)<br>3. Estradiol, Noretisterona (inyectable)  | - Administración de otra medicación, anticonceptivos de barrera.   |
| <b>Medidas de desenlace</b>                                      | Se incluirá estudios con al menos uno de los siguientes desenlaces:<br>- Cambio en la calidad de leche materna<br>- Cambios en la cantidad de leche materna<br>- Medidas antropométricas del recién nacido<br>- Efectos secundarios en el recién nacido | Se excluirá a estudios que tengan como medida de desenlace<br>- Efectos secundarios en la madre<br>- Comparen dos tipos de anticonceptivos |
| <b>Otros</b><br>• <b>Idioma</b><br>• <b>Fecha de publicación</b> | Inglés y español<br><br>2018 al 2023  | Otros idiomas<br><br>Antes del 2018  |

### 3.7 Consideraciones éticas

- La autora no presenta conflictos de interés con ninguna persona ni institución.
- El financiamiento de la presente investigación lo cubre en su totalidad la autora del presente trabajo.
- El presente estudio no implica riesgo alguno de perjuicio de los principios bioéticos para algún paciente, puesto que no se trabajará con pacientes de manera directa, sino que, se llevará a cabo una búsqueda de información en las bases digitales de la salud abiertas.

- Según el reglamento de los Comités Ética de Investigación en Seres Humanos, emitido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, se menciona en la Sección 10, Artículo 43.- Se consideran investigaciones **sin riesgo**, aquellos estudios en los que no se realiza ninguna modificación o intervención intencionada sobre variables biológicas, psicológicas o sociales de los sujetos participantes, y en los cuales no sea posible identificar a los mismos, y que se incluyen en esta categoría las siguientes, entre ellas se encuentra: a.

- Investigaciones que no se realizan sobre seres humanos, sus datos o sus muestras biológicas, e.

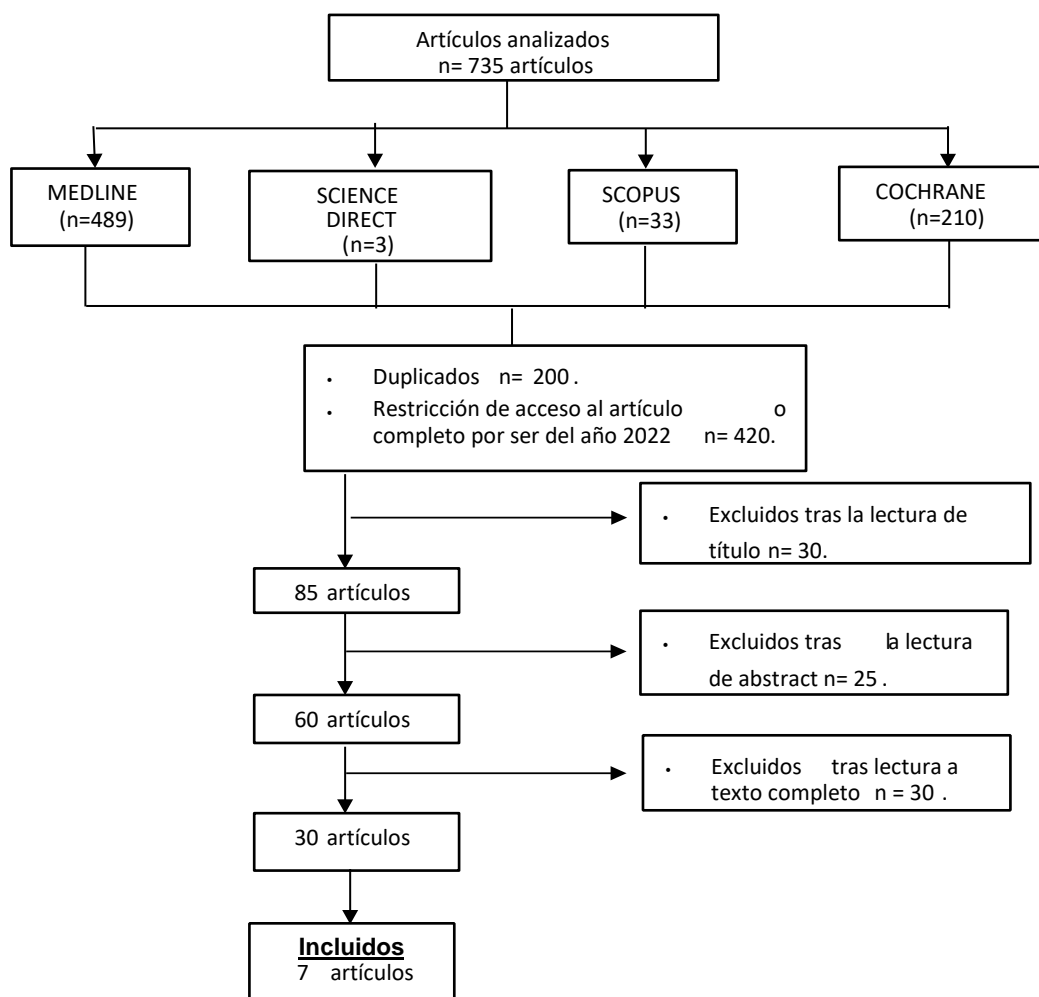
- Investigaciones que utilizan fuentes secundarias de literatura científica; hecho que corresponde al presente estudio al ser una revisión sistemática.

- No aplica consentimiento informado.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

Se realizó una búsqueda inicial considerando los parámetros definidos anteriormente y los resultados obtenidos permitieron eliminar artículos duplicados, es decir aquellos en donde se repitió la información, posterior a ello, se hizo el análisis de los títulos y el resumen, cada artículo se analizó bajo los criterios de inclusión y exclusión y metodología planteada, seleccionando un total de 7 artículos. Los resultados obtenidos de la búsqueda se presentan en la figura 1.



Se detallan a continuación, los artículos encontrados:

**Tabla 3. Principales resultados de la investigación**

| Título   | Autor/ año.  | Metodología / Resultados  | Conclusiones   |
|--|--|---|--|
| Levonorgestrel used for emergency contraception during lactation-A prospective observational cohort study on maternal and infant safety. | Polakow-Farkash S, Gilad O, Merlob P, Stahl B, Yogeve Y, Klinger G. 2013 | Estudio de cohortes, tipo prospectivo, observacional, se evaluó dos grupos, uno de 71 y el grupo control de 72 mujeres. La edad media fue de 30 años (30.5±4.1); en el lactante, la edad gestacional media al nacer fue de 39,3 ± 1,9, peso medio al nacer de 3.233 ± 482 g y edad media de exposición a anticonceptivos del 5,2 ± 4,4 meses. Se realizó el seguimiento respectivo durante los 6 hasta los 24 meses posteriores, evidenciándose que el uso de este anticonceptivo fue seguro y no ocasionó efectos adversos en el niño (p=0,5). | El estudio determinó que el uso de la píldora de emergencia de levonorgestrel es segura durante la lactancia materna, tanto para la madre como para el niño. |
| Association of postpartum pre-discharge depot-medroxyprogesterone acetate with in-   | Chen D, Fuell Wysong E, Li H, Perriera L, Furman L. 2016                 | Revisión retrospectiva transversal. Las mujeres en estudio tuvieron una edad media de 25.3 años, el 77% fueron solteras, el 58% multíparas y el 31.4% recibió ppDMPA. Las   | Se estableció que el uso de ppDMPA tuvieron mayor tiempo de inicio de la lactancia sin   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>hospital<br/>breastfeeding<br/>initiation.</p>  |  | <p>madres que usaron este anticonceptivo tiene 5,2 veces (IC del 95% 1,7–15,7) más probabilidades de no iniciar la lactancia materna en madres e hijos no afroamericanos (<math>p=0.0001</math>), no se encontró cambios significativos en el peso del recién nacido (<math>p=0.99</math>).</p>  | <p>encontrarse cambios en el peso de los lactantes.</p>   |
| <p>Impact of Injectable Progestogen Contraception in Early Puerperium on Lactation and Infant Health</p> | <p>Singhal S,<br/>Sarda N,<br/>Gupta S, Goel S.<br/>2014</p> | <p>Estudio prospectivo de casos y controles (<math>n=250</math>) donde se administró DMPA 150 mg por vía intramuscular después del inicio de la lactancia antes del alta hospitalaria; controles 100 mujeres posparto que no utilizaban anticonceptivos hormonales y 100 mujeres en el grupo de estudio. El promedio de altura fue similar en los dos grupos (<math>4,36 \pm 0,56</math> frente a <math>4,33 \pm 0,54</math> a las 6 semanas, <math>12,44 \pm 0,73</math> frente a <math>12,40 \pm 0,71</math>, a los 3 meses <math>17,30 \pm 0,91</math> frente a <math>17,28 \pm 0,83</math> (puntuación <math>z</math> 0,16) a los 6 meses}; resultados sin cambios</p> | <p>El estudio concluyó que este anticonceptivo no tuvo efectos sobre la producción de la leche o duración de la lactancia, ni cambios en el peso o talla del niño, por lo tanto, es un método seguro.</p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |   | significativos en el peso {0,89 ± 0,11 frente a 0,93 ± 0,10, a las 6 semanas, 1,77 ± 0,17 frente a 1,78 ± 0,16, a los 3 meses y 3,53 ± 0,30 frente a 3,46 ± 0,33, a los 6 meses }.   |   |
| The effect of immediate postpartum levonorgestrel contraceptive implant use on breastfeeding and infant growth: a randomized controlled trial. | Averbach S, Kakaire O, McDiehl R, Dehlendorf C, Lester F, Steinauer J. 2019 | Trabajo randomizado, evaluaron la relación entre el uso de anticonceptivos subdérmicos (levonorgestrel) posparto y crecimiento infantil desde el nacimiento hasta los seis meses de edad; incluyó a una muestra de 183 mujeres (uso inmediato de anticonceptivo a los 5 días y retrasado a las 6 y 8 semanas posparto) con edad media de 26.8 años, de escolaridad secundaria (55.7%), donde el 55% era multípara, 33% tuvo parto por cesárea; no hubo relación entre las dos variables de estudio (p=0.26) puesto que durante el uso de implante posparto inmediato, el peso del lactante fue de 4631.7 g y | No se encontró asociación entre el uso de anticonceptivos de levonorgestrel con cambios en las medidas antropométricas del niño hasta los seis meses de edad. |

|  |                                    |  |   |
|--|------------------------------------|--|---|
|  |                                    | <p>retardado de 4407,0 g con un diferencia del 224.7 (IC 95% -169.5 a 618.8), así mismo con el perímetro cefálico (p=0.70) con una diferencia de 0.2 (IC 95 % -0.8 a 1.2) y talla (p=0.63) con la diferencia de 0.5 (IC 95 % -1.6 a 1.3).</p>  |   |
| <p>Levonorgestrel emergency contraceptive pills use during breastfeeding; effect on infants' health and development.</p> | <p>Shaaban, Omar M et al. 2019</p> | <p>Estudio observacional llevado a cabo en el año 2018 en un hospital universitario; se incluyó a 100 mujeres que usaron píldoras anticonceptivas de emergencia evaluándose las medidas antropométricas de los niños a los 3 y 6 meses teniendo en consideración el peso, talla, circunferencia cefálica, torácica y del brazo, no encontraron asociación entre el uso de levonorgestrel y cambio en estas medidas (p&gt; 0.05). Prueba Denver sin asociación (p=0.081).</p> | <p>No hubo relación significativa entre el uso de este anticonceptivo y el desarrollo y crecimiento del lactante.</p> |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>Combined hormonal versus nonhormonal versus progestin-only contraception in lactation.</p> | <p>Lopez LM, Grey TW, Stuebe AM, Chen M, Truitt ST, Gallo MF. 2015</p> | <p>Análisis de once ensayos aleatorizados, examinaron el uso de anticonceptivos con la lactancia materna y crecimiento infantil, en el primer caso se observó un efecto negativo en el volumen de la lactancia materna con el uso de anticonceptivos orales a las 16 (IC del 95% : -34,53 – 13,47) y 24 semanas (IC del 95% : -36,01 – 13,79); el crecimiento infantil demostraron un mayor aumento en el peso con el uso del implante de etonogestrel durante las seis semanas (DM 426,00; IC del 95% : -58,94 – 793,06), lo contrario sucedió con el uso de acetato de medroxiprogesterona de depósito en el tiempo de seis a doce semanas ( DM -271,00; IC del 95% : -355,10 – 186,90).</p> | <p>La evidencia encontrada en los 11 ensayos fue limitada, en este contexto sólo un ensayo demostró aumento del peso mientras que el resto (de cuatro) no mostró diferencias significativas.</p> |
|---|--|--|--|

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p>Progestogen-only<br/>contraceptive use<br/>among breastfeeding<br/>women: a systematic<br/>review.</p> | <p>Phillips SJ,<br/>Tepper NK,<br/>Kapp N,<br/>Nanda K,<br/>Temmerman<br/>M, Curtis<br/>KM. 2016</p> | <p>Revisión sistemática donde se<br/>analizaron 46 artículos en Pubmed<br/>desde el inicio de la base de datos<br/>hasta el año 2014, en mujeres que<br/>amamantaban se evidenció que el<br/>uso de anticonceptivos sólo con<br/>progesterona no demostró<br/>repercusión negativa en la lactancia<br/>tampoco en el desarrollo y<br/>crecimiento del lactante</p> | <p>No se encontró efectos<br/>adversos en la madre ni<br/>en el lactante, evidencia<br/>respaldada por un<br/>grupo de expertos de la<br/>organización mundial<br/>de la salud.</p> |
|---|--|--|---|

De los resultados obtenidos en la búsqueda inicial, se eliminaron artículos duplicados posterior a ello, se hizo el análisis de los títulos y el resumen, cada artículo se analizó bajo los criterios de inclusión y exclusión y metodología planteada, seleccionando un total de 7 artículos.

En el trabajo de cohortes, tipo prospectivo, observacional de Polakow et al. se estudió el uso de levonorgestrel como píldora de emergencia durante la lactancia en el niño y su madre, se evaluó a mujeres con una edad media de 30 años (30.5+-4.1); en el lactante, la edad gestacional media al nacer fue de  $39,3 \pm 1,9$ , peso medio al nacer de  $3.233 \pm 482$  g y edad media de exposición a anticonceptivos del  $5,2 \pm 4,4$  meses. Se realizó el seguimiento respectivo durante los 6 hasta los 24 meses posteriores, evidenciándose que el uso de este anticonceptivo fue seguro y no ocasionó efectos adversos en el niño ( $p=0,5$ ). (Polakow-Farkash et al., 2013)

Chen D. et al, estudió la asociación entre el uso de Acetato de medroxiprogesterona de depósito (ppDMPA) y el inicio de la lactancia materna donde las madres tuvieron una edad media de 25.3 años, el 77% fueron solteras, el 58% multíparas y el 31.4% recibió ppDMPA. Demostraron que las madres que usaron este anticonceptivo tienen 5,2 veces (IC del 95% 1,7–15,7) más probabilidades de no iniciar la lactancia materna en madres e hijos no afroamericanos ( $p=0.0001$ ), sin embargo, no se encontró cambios significativos en el peso del recién nacido ( $p=0.99$ ). (Chen et al., 2016)

Mediante un estudio prospectivo de casos y controles realizado por Singhal S, et al, donde se incluyó una muestra de 200 mujeres, en el cual el grupo de estudio estuvo constituido por 100 mujeres que usaron anticonceptivos hormonales durante la lactancia materna antes del alta hospitalaria y el grupo control por pacientes ( $n=100$ ) que no usaron métodos anticonceptivos hormonales. La talla fue similar en los dos grupos a las 6 semanas:  $4,36 \pm 0,56$  frente a  $4,33 \pm 0,54$  (puntuación  $z$  0,38); a los tres meses:  $12,44 \pm 0,73$  frente a  $12,40 \pm 0,71$  (puntuación  $z$  0,39); seis meses:  $17,30 \pm 0,91$  frente a  $17,28 \pm 0,83$  (puntuación  $z$  0,16); así en el peso los datos no tuvieron mucha variación {seis semanas:  $0,89 \pm 0,11$  frente a  $0,93 \pm 0,10$  (puntuación  $z$  0,71); tres meses:  $1,77 \pm 0,17$  frente a  $1,78 \pm 0,16$  (puntuación  $z$  1,07) y a los seis meses:  $3,53 \pm 0,30$  frente a  $3,46 \pm 0,33$  (puntuación  $z$  1,19). Encontraron que no hubo diferencia significativa en las medidas antropométricas como el peso y talla en los dos grupos. (Singhal et al., 2014)

Averbach S. et al, en su trabajo randomizado evaluaron la relación entre el uso de anticonceptivos subdérmicos (levonogestrel) posparto y crecimiento infantil desde el nacimiento hasta los seis meses de edad; este trabajo incluyó a una muestra de 183 mujeres (uso inmediato de anticonceptivo a los 5 días y retrasado a las 6 y 8 semanas

posparto) con edad media de 26.8 años, de escolaridad secundaria (55.7%), donde el 55% era multípara, 33% tuvo parto por cesárea; concluyeron que no hubo relación entre las dos variables de estudio ( $p=0.26$ ) puesto que durante el uso de implante posparto inmediato, el peso del lactante fue de 4631.7 g y retardado de 4407,0 g con una diferencia del 224.7 (IC 95% -169.5 a 618.8), así mismo con el perímetro cefálico ( $p=0.70$ ) con una diferencia de 0.2 (IC 95 % -0.8 a 1.2) y talla ( $p=0.63$ ) con la diferencia de 0.5 (IC 95 % -1.6 a 1.3). (Averbach et al., 2019)

En un estudio descriptivo, observacional llevado a cabo en el año 2018 en un hospital universitario por Shaaban O. et al, se incluyó a 100 mujeres que usaron píldoras anticonceptivas de emergencia evaluándose las medidas antropométricas a los 3 y 6 meses teniendo en consideración el peso, talla, circunferencia cefálica, torácica y del brazo, no encontraron asociación entre el uso de levonorgestrel y cambio en estas medidas ( $p > 0.05$ ). (Shaaban et al., 2019)

El análisis de once ensayos aleatorizados realizado por Lopez et al, examinaron el uso de anticonceptivos con la lactancia materna y crecimiento infantil, en el primer caso se observó un efecto negativo en el volumen de la lactancia materna con el uso de anticonceptivos orales a las 16 (IC del 95% : -34,53 – 13,47) y 24 semanas (IC del 95% : -36,01 – 13,79); acerca del crecimiento infantil demostraron un mayor aumento en el peso con el uso del implante de etonogestrel durante las seis semanas (DM 426,00; IC del 95% : -58,94 – 793,06), lo contrario sucedió con el uso de acetato de medroxiprogesterona de depósito en el tiempo de seis a doce semanas (DM -271,00; IC del 95% : -355,10 – 186,90), en este contexto sólo un ensayo demostró aumento del peso mientras que el resto (de cuatro) no mostró diferencias. (Lopez, Grey, et al., 2015)

En una revisión sistemática se analizaron 46 artículos en Pubmed desde el inicio de la base de datos hasta el año 2014, en mujeres que amamantaban se evidenció que el uso de anticonceptivos sólo con progesterona no demostró repercusión negativa en la lactancia tampoco en el desarrollo y crecimiento del lactante respaldado por un grupo de expertos de la organización mundial de la salud. (Phillips et al., 2016)

## CAPÍTULO V

### 5.1 DISCUSIÓN

Si bien la lactancia materna constituye un método anticonceptivo, es imprescindible el uso de anticonceptivos hormonales con el fin de prevenir embarazos no deseados, sin embargo, es necesario estudiar sus efectos en el lactante con base a la hipótesis de que su uso pueda influir en el crecimiento y desarrollo del cerebro del niño por el paso de hormonas a través de la leche materna.

El uso de anticonceptivos durante la lactancia la edad media de la madre fue de 30 años, según Polakow et al (Polakow-Farkash et al., 2013), cuyos datos se contraponen con los de Chen et al (Chen et al., 2016), en el cual la edad promedio fue de 25.3 años coincidiendo con Averach et al (Singhal et al., 2014) (26.8 años). Además, se identificó que en su mayoría fueron solteras con un porcentaje del 77% y multíparas con el 58%, en este último, coincidió con Averach et al. (Averbach et al., 2019), con el 55%, sumando además la escolaridad secundaria como predominante en el grupo de estudio (55,7%).

En el Ecuador, según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y censos (INEC) 2005-2006, los datos antes mencionados se contraponen con la edad promedio de uso de métodos anticonceptivos la cual osciló entre los 25 a 39 años (96%) con una media de 29,75, con un nivel de conocimiento del 92,5%, siendo mayor en mujeres con nivel de educación superior (99,2%) y un porcentaje menor en mujeres con ningún nivel de estudios (35,8%); además, el estado civil divorciada y separada presentaron mayor porcentaje de uso de métodos de planificación familiar con el 98,9% y 97,1% respectivamente (Shaaban et al., 2019). Estos datos denotan el mayor conocimiento de métodos anticonceptivos y planificación familiar según la edad y el nivel de

instrucción, correspondiéndose con el mayor acceso a información; sin embargo, estas brechas en la educación aunado a factores socioeconómicos, étnicos y culturales determinarán la frecuencia de su acceso y uso correcto.

El levonorgestrel como píldora de emergencia durante el amamantamiento, se demostró que no ocasionó efectos adversos en el niño en sus medidas antropométricas ( $p=0.5$ ) como lo determinaron en el trabajo de Polakow et al, (Polakow-Farkash et al., 2013). Estos datos coinciden con Shaaban et al, (Shaaban et al., 2019) donde el peso, talla, circunferencia craneal, abdominal y torácica no tuvieron cambios a los tres y seis meses de evaluación ( $p > 0.5$ ). De la misma manera el uso sólo de progesterona no indicó repercusión en el crecimiento y desarrollo (Lopez, Grey, et al., 2015). Estos datos evidencian que el uso de anticonceptivos orales en el lactante es seguro y no ocasionan cambios en la antropometría del mismo.

Chen et al (Chen et al., 2016) demostraron que la utilización de contraceptivos inyectables aumentó 5,2 veces más el riesgo de retardo en el comienzo de la lactancia ( $p=0.0001$ ), por el contrario, no se asoció relación significativa en el peso del bebé ( $p=0.99$ ). Estos resultados fueron similares a los de Singhal S, et al, donde los efectos de DMPA en los dos grupos (estudio y control) no tuvo mayor diferencia tanto en el peso como en la talla del lactante. En cambio, López et al, indicaron aumento de peso en el grupo de estudio (en 6 a 12 semanas) (DM -271,00; IC del 95%: -355,10 – 186,90). Con base en estos antecedentes podemos ver que el uso de estos métodos inyectables conformaría una alternativa segura, sin embargo, hace falta más trabajos que corroboren esta información ya que los fundamentos encontrados son poco concluyentes, además en Ecuador no existen estudios analíticos que permitan dilucidar estos efectos en el lactante.

Algunos estudios como el de Averach et al, establecieron que el uso de implantes subdérmicos de levonorgestrel en la madre en periodo de lactancia del niño, no provoca cambios en el crecimiento del lactante con un valor de  $p=0.26$ , donde la diferencia del peso durante el uso de implante posparto inmediato y retardado fue de 224.7 (IC 95% -169.5 a 618.8), datos similares ocurrió con la circunferencia cefálica ( $p=0.70$ ) con una diferencia de 0.2 (IC 95 % -0.8 a 1.2) y talla ( $p=0.63$ ) con la diferencia de 0.5 (IC 95 % -1.6 a 1.3). Datos similares a los encontrados por Lopez et al, con el uso de implante de etonogestrel, con excepción de un ensayo donde se encontró el aumento del peso a las seis semanas (DM 426,00; IC del 95%: -58,94 – 793,06). En este contexto, se observa que estas dos variables no tienen asociación significativa por lo que su uso lo catalogaría confiable en los lactantes considerando que son estudios controlados y aleatorizados con el seguimiento respectivo a los 3 y 6 meses posparto, sin embargo, es necesario la realización de más estudios actualizados y en Ecuador para dilucidar la seguridad de estos en la lactancia materna.

## CAPÍTULO VI

### 6.1. CONCLUSIONES

- Se determinó que el uso de anticonceptivos hormonales fue usado en mujeres con las siguientes características sociodemográficas que oscilan con una edad media de 25 años, estado civil soltera en su mayor frecuencia, con múltiples hijos y nivel de educación secundaria, de los cuales no se encontró relación con el uso de anticonceptivos en la lactancia materna.
- El uso de anticonceptivos hormonales orales en menores de 6 meses durante la lactancia materna, no se asoció con cambios en las medidas antropométricas, aunque faltan más estudios de actualización en este ámbito.
- No se demostró que la aplicación de los anticonceptivos hormonales inyectables tenga repercusión en el peso de los niños menores de 6 meses durante el amamantamiento. Sin embargo, hacen falta trabajos que permitan dilucidar cambios en otras medidas como talla y circunferencia cefálica.
- Los anticonceptivos hormonales subdérmicos en la madre de niños menores de 6 meses durante la lactancia materna, no tuvo relación significativa puesto que no provocó cambios en el peso, talla y perímetro cefálico.

## 6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda incentivar a la investigación en la actualización y realización de estudios de metanálisis acerca de este tema con el fin de poder dilucidar cuál es la asociación o no del uso de anticonceptivos hormonales en niños lactantes menores de seis meses para determinar si repercuten de manera directa durante el normal desarrollo y crecimiento del niño puesto que existe literatura médica limitada actualizada de los últimos cinco años.
- Ampliar la investigación al uso de otros métodos anticonceptivos de uso poco común, que podría influir en las medidas antropométricas durante el crecimiento y desarrollo del lactante.

### **6.3 LIMITACIONES**

Dentro de las principales limitaciones del presente estudio, fueron los pocos estudios en la literatura para poder ofrecer unos resultados consistentes, teniendo, el limitante a ciertas revistas de acceso privado que no aseguraba pese a ello encontrar artículos de calidad.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahn, H. K., Choi, J. S., Han, J. Y., Kim, M. H., Chung, J. H., Ryu, H. M., Kim, M. Y., Yang, J. H., Koong, M. K., Nava-Ocampo, A. A., & Koren, G. (2008). Pregnancy outcome after exposure to oral contraceptives during the periconceptional period. *Human & Experimental Toxicology*, 27(4), 307-313.  
<https://doi.org/10.1177/0960327108092290>
- Alsharnoubi, J., Ishaak, M., Elsheikh, S., & Ezzat, S. (2019). Transforming Growth Factor Beta-1 in Human Breast Milk and Its Correlation with Infants' Parameters. *Breastfeeding Medicine: The Official Journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 14(6), 404-407. <https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0214>
- Averbach, S., Kakaire, O., McDiehl, R., Dehlendorf, C., Lester, F., & Steinauer, J. (2019). The effect of immediate postpartum levonorgestrel contraceptive implant use on breastfeeding and infant growth: A randomized controlled trial,. *Contraception*, 99(2), 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2018.10.008>
- Bahamondes, L., Bahamondes, M. V., Modesto, W., Tilley, I. B., Magalhães, A., Pinto e Silva, J. L., Amaral, E., & Mishell, D. R. (2013). Effect of hormonal contraceptives during breastfeeding on infant's milk ingestion and growth. *Fertility and Sterility*, 100(2), 445-450. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.03.039>
- Baheiraei, A., Ardsetani, N., & Ghazizadeh, S. (2001). Effects of progestogen-only contraceptives on breast-feeding and infant growth. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 74(2), 203-205. [https://doi.org/10.1016/s0020-7292\(01\)00418-0](https://doi.org/10.1016/s0020-7292(01)00418-0)
- Calik-Ksepka, A., Stradczuk, M., Czarnecka, K., Grymowicz, M., & Smolarczyk, R. (2022). Lactational Amenorrhea: Neuroendocrine Pathways Controlling Fertility and Bone

- Turnover. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(3), 1633.  
<https://doi.org/10.3390/ijms23031633>
- Chen, D., Fuell Wysong, E., Li, H., Perriera, L., & Furman, L. (2016). Association of Postpartum PredischARGE Depot-Medroxyprogesterone Acetate with In-Hospital Breastfeeding Initiation. *Breastfeeding Medicine: The Official Journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 11, 519-525.  
<https://doi.org/10.1089/bfm.2015.0164>
- Grimes, D. A., Lopez, L. M., O'Brien, P. A., & Raymond, E. G. (2013). Progestin-only pills for contraception. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11, CD007541.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007541.pub3>
- Holder, P., & Lynne, K. (2015). Contraception and Breastfeeding. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 58(4), 928. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000157>
- Jamin, C., André, G., Audebert, A., Christin-Maître, S., Elia, D., Harvey, T., Letombe, B., Lopes, P., Moreau, C., Nisand, I., PéliSSier, C., & Groupe de réflexion « oublis de pilule ». (2011). [Forgetting hormonal contraceptive methods: Expert opinion about their daily management in clinical routine practice]. *Gynecologie, Obstetrique & Fertilité*, 39(11), 644-655. <https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2011.08.031>
- Kovacs, G. (1996). Progestogen-only pills and bleeding disturbances. *Human Reproduction (Oxford, England)*, 11 Suppl 2, 20-23. [https://doi.org/10.1093/humrep/11.suppl\\_2.20](https://doi.org/10.1093/humrep/11.suppl_2.20)
- KyvernItakis, I., Kostev, K., Nassour, T., Thomasius, F., & Hadji, P. (2017). The impact of depot medroxyprogesterone acetate on fracture risk: A case-control study from the UK. *Osteoporosis International: A Journal Established as Result of Cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 28(1), 291-297. <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3714-4>

- Lopez, L. M., Chen, M., Mullins Long, S., Curtis, K. M., & Helmerhorst, F. M. (2015). Steroidal contraceptives and bone fractures in women: Evidence from observational studies. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(7), CD009849. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009849.pub3>
- Lopez, L. M., Grey, T. W., Stuebe, A. M., Chen, M., Truitt, S. T., & Gallo, M. F. (2015). Combined hormonal versus nonhormonal versus progestin-only contraception in lactation. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD003988. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003988.pub2>
- Phillips, S. J., Tepper, N. K., Kapp, N., Nanda, K., Temmerman, M., & Curtis, K. M. (2016). Progestogen-only contraceptive use among breastfeeding women: A systematic review. *Contraception*, 94(3), 226-252. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2015.09.010>
- Polakow-Farkash, S., Gilad, O., Merlob, P., Stahl, B., Yogev, Y., & Klinger, G. (2013). Levonorgestrel used for emergency contraception during lactation-a prospective observational cohort study on maternal and infant safety. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine: The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 26(3), 219-221. <https://doi.org/10.3109/14767058.2012.722730>
- Robin, G., Plouvier, P., Delesalle, A.-S., & Rolland, A.-L. (2018). [Effectiveness and use of hormonal contraceptives (except for intrauterine devices): CNGOF Contraception Guidelines]. *Gynecologie, Obstetrique, Fertilité & Senologie*, 46(12), 845-857. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2018.10.003>
- Segev, L., Samson, A. O., Katz-Samson, G., & Srebnik, N. (2023). Response to Eglash re: «The Risk of Breakthrough Bleeding Justifies the Use of Combined Hormonal

- Contraception Over Progesterone-Only Pills While Breastfeeding»: Combined Hormonal Contraception Is Not Without Disadvantages, But Is Acceptable During Lactation. *Breastfeeding Medicine*, 18(5), 402-403.  
<https://doi.org/10.1089/bfm.2023.0064>
- Shaaban, O. M., Abbas, A. M., Mahmoud, H. R., Yones, E. M., Mahmoud, A., & Zakherah, M. S. (2019). Levonorgestrel emergency contraceptive pills use during breastfeeding: effect on infants' health and development. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 32(15), 2524-2528. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1439470>
- Shaw, K. A., & Edelman, A. B. (2013). Obesity and oral contraceptives: A clinician's guide. *Best Practice & Research. Clinical Endocrinology & Metabolism*, 27(1), 55-65.  
<https://doi.org/10.1016/j.beem.2012.09.001>
- Shin, S.-M., Chang, Y.-P., Lee, E.-S., Lee, Y.-A., Son, D.-W., Kim, M.-H., & Choi, Y.-R. (2005). Low Birth Weight, Very Low Birth Weight Rates and Gestational Age-Specific Birth Weight Distribution of Korean Newborn Infants. *Journal of Korean Medical Science*, 20(2), 182-187. <https://doi.org/10.3346/jkms.2005.20.2.182>
- Singhal, S., Sarda, N., Gupta, S., & Goel, S. (2014). Impact of injectable progestogen contraception in early puerperium on lactation and infant health. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 8(3), 69-72.  
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/7775.4110>
- Stam, J., Sauer, P. J., & Boehm, G. (2013). Can we define an infant's need from the composition of human milk? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 98(2), 521S-528S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.044370>
- Stanton, T. A., & Blumenthal, P. D. (2019). Postpartum hormonal contraception in breastfeeding women. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 31(6), 441-446.  
<https://doi.org/10.1097/GCO.0000000000000571>

Westhoff, C. (2003). Depot-medroxyprogesterone acetate injection (Depo-Provera): A highly effective contraceptive option with proven long-term safety. *Contraception*, 68(2), 75-87. [https://doi.org/10.1016/s0010-7824\(03\)00136-7](https://doi.org/10.1016/s0010-7824(03)00136-7)

Winner, B., Peipert, J. F., Zhao, Q., Buckel, C., Madden, T., Allsworth, J. E., & Secura, G. M. (2012). Effectiveness of long-acting reversible contraception. *The New England Journal of Medicine*, 366(21), 1998-2007. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1110855>

## 8. ANEXOS

### Anexo 1: Aprobación protocolo CEISH PUCE



COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS  
CEISH - PUCE

Quito, 19 de septiembre de 2023  
Oficio CEISH-698-2023

Señorita:

**Tatiana Coral Moya Cahueñas**

Estudiante de la Carrera de Medicina

Facultad de Medicina

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Estimada Srta. Moya:

El Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos de la PUCE, estudió el proyecto: **EFFECTOS DE LOS ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN LOS NIÑOS MENORES DE 6 MESES DURANTE LA LACTANCIA MATERNA. ENSAYO CLINICO**, código EO-151-2023, V1. Este estudio se recibió el 15.08.2023.

Tomando en cuenta que este proyecto cumple con los criterios mínimos necesarios según el Acuerdo Ministerial 00015-2021 publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 573 del 09.11.2021, los cuales fueron evaluados por el CEISH, este proyecto se encuentra **EXENTO**<sup>1</sup> de una revisión expedita o en pleno por parte del CEISH-PUCE.

Con nuestra consideración y estima,

En nombre del Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos.



**Galo Sánchez del Hierro, PhD**

Presidente Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos

Pontificia Universidad Católica del Ecuador.