

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

DOCTORADO EN MEDICINA



UNIVERSIDAD EVANGÉLICA
DE EL SALVADOR

**BENEFICIOS INMUNOBIOLÓGICOS DE LA LACTANCIA MATERNA
EXCLUSIVA EN LOS PRIMEROS SEIS MESES DE VIDA**

REVISION BIBLIOGRAFICA

ASESORA:

DRA. ANGELICA MARIA SALGADO RAMIREZ

AUTORES

GLENDIA YAHAIRA LOPEZ LINARES

ALEXANDER ALBERTO POLIO MARTINEZ

SAN SALVADOR, DICIEMBRE DE 2020

AUTORIDADES:

Lic. César Emilio Quinteros.

Rector

Dra. Cristina de Amaya.

Vice-rectora académica

Dr. Darío Chávez Siliézar.

Vicerrector de Investigación y Proyección Social

Ing. Sonia Rodríguez

Secretaria General

Dr. Carlos Mónico

Decano de Facultad de Medicina

Dra. Milena de Reyes.

Directora de Escuela de Medicina

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por guiarnos a cada paso y darnos la sabiduría necesaria para concluir nuestra carrera, a cada docente y colaborador de la universidad que fueron quienes a lo largo de este camino instruyeron y formaron, un agradecimiento especial a nuestra asesora la Dra. Angelica Salgado por todo su apoyo a lo largo de este último gran paso.

Agradezco a mi familia, madre, abuelos, tíos, hermanos y amigos porque con su apoyo me dieron siempre la fortaleza para lograr llevar a cabo mi sueño de ser el primer médico de la familia y a la mujer que amo que ha estado a mi lado los últimos 6 años, siendo siempre uno de mis pilares y quien sin duda ha sabido comprender mis luchas y caídas, espero en Dios poder seguir compartiendo con todos, muchos logros más.

Alexander Polio.

Quiero agradecer, a mis padres Ramon López, Maritza linares y mi hermana Melissa López por su amor y su apoyo incondicional, a lo maspreciado que me dejo la carrera y hoyllamo amigos. Dedico este trabajo a los que ya no están con nosotros que este 2020 nos dejaron pero que fueron parte importante del proceso mis abuelas en especial a Dominga Linares

Yahaira López

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	3
RESULTADOS.....	5
CONCLUSIONES	2
RECOMENDACIONES.....	4
ANEXOS.....	5
REFERENCIAS.....	10

RESUMEN

Todas las mujeres tienen la capacidad de producir leche para alimentar y proteger al recién nacido después del nacimiento, esta misma leche materna proveerá de nutrientes al recién nacido en su desarrollo, con múltiples beneficios en los primeros 6 meses de vida y que sin duda también supondrá un conjunto de beneficios para la madre y un impacto económico-social evidente. **Objetivo:** Explicar los beneficios inmunobiológicos de una lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida. **Métodos:** Se realizó una revisión sistemática y se seleccionaron 21 artículos específicos sobre el tema, en 2 fases. La primera incluyó el proceso de selección de los estudios mediante la lectura del título y resumen para identificar la pertinencia del tema. La segunda incluyó la revisión de los textos completos de los artículos preseleccionados aplicando criterios de inclusión o exclusión, basados en objetivos meta. **Resultados:** Durante la revisión de los diferentes artículos se verificaron los beneficios inmunológicos como la reducción de enfermedades respiratorias y gastrointestinales a los recién nacidos, la mejora en el apego materno con el lactante, los beneficios maternos que da una lactancia exclusiva como lo es el retraso de la fertilidad, disminución en la incidencia de cáncer de mama, y el impacto económico para las familias. **Conclusiones:** Los estudios revisados han demostrado que los niños y niñas que son alimentados con lactancia materna exclusiva o predominante durante los primeros seis meses de vida mejoran el sistema inmune predominantemente ante infecciones respiratorias y gastrointestinales.

Palabras clave: Lactancia materna, beneficios, sociales, inmunológicos, biológicos.

INTRODUCCIÓN.

Todas las mujeres tienen la capacidad de producir leche para alimentar y proteger al recién nacido después del nacimiento. La leche se produce en las células alveolares a partir de los sustratos que son transportados desde el plasma sanguíneo a las células alveolares. La succión del pezón producirá liberación de oxitocina, la cual actúa contrayendo las células mioepiteliales que rodean los conductos y alvéolos haciendo que la leche sea eyectada hacia la boca del niño. Este proceso natural es conocido como lactancia materna y es la forma ideal de aportar al recién nacido los nutrientes necesarios para un crecimiento y desarrollo saludable (1).

Existe una gran heterogeneidad en la composición de la leche de una mujer a otra, y que se modifica al adaptarse a las necesidades del bebé. Los diferentes tipos de leche según la etapa de producción, el calostro caracterizada por una alta concentración de inmunoglobulinas, la leche de transición con mayor contenido de agua y lactosa, la leche madura que se produce en mayor volumen y mayor cantidad de lactosa, leche pretérmino de las madres con recién nacidos pretérmino podemos encontrar cantidades altas de proteínas y menos lactosa según requerimientos de los prematuros (2).

Dentro de los componentes más beneficiosos de la leche humana podemos mencionar el agua, la cual se encuentra en un 88% y permite al niño mantener un perfecto equilibrio electrolítico, IgA secretora con acción antiinflamatoria especificada dirigida a antígenos, lactoferrina que inmunomodula la quelación de hierro con acción antimicrobiana en aquellas bacterias ferro dependientes como *Escherichia coli*, K-caseína que actúa como anti adhesina mejorando la flora bacteriana, las lisozimas que poseen acción antimicrobiana no específica y mecanismos antiinflamatorios, favoreciendo una flora intestinal adecuada (1).

La lactancia materna de forma exclusiva aporta grandes beneficios para el recién nacido y la madre entre los que se destacan:

Beneficios inmunológicos que confieren al recién nacido inmunidad activa y pasiva, así como disminución de infecciones gastrointestinales, respiratorias y disminución de atopias (1,3).

Beneficios Biológicos a largo plazo basados en el vínculo y apego afectivo de los recién nacidos, protección contra aparición de enfermedades de la niñez, así como enfermedades crónicas (diabetes mellitus, obesidad, entre otras) (1).

Beneficios para la madre como reducción de riesgo de hemorragia posparto, retraso en el retorno de la fertilidad (amenorrea de la lactancia), menor riesgo de padecer síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares, incidencia menor de cáncer mama, cáncer de ovario, fracturas de cadera entre otras (1,4).

Además de estos beneficios, se incluyen el impacto social, pues se ha evidenciado una disminución de la mortalidad hasta en 13 % en niños menores de 5 años, ahorro económico familiar, ahorro al sistema de salud al reducir ingresos y estancia hospitalaria (1).

Por todos estos beneficios es que la organización mundial para la salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) y la Academia Americana de Pediatría, recomiendan una lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y con continuidad de 12 meses o más. El éxito de la lactancia materna dependerá no solo de la madre; sino también de la familia, los médicos involucrados y el sistema de salud que por medio de prácticas hospitalarias apoyaran a la madre para fomentar y mantener esta práctica (5,6,7).

A pesar de la gran importancia que tiene, la lactancia materna no ha llegado a niveles óptimos de prevalencia, hay datos que informan que sólo un tercio de las madres del mundo llevan a cabo esta práctica durante los primeros 6 meses. Las tasas bajas y un abandono precoz de la lactancia acarrearán considerables efectos adversos tanto biológicos como sanitarios, sociales y económicos (1).

En las Américas para el año 2019, la Organización Panamericana de la salud (OPS) estimó que sólo el 38 % de los niños eran alimentados con leche materna de manera exclusiva hasta los 6 meses y 32 % hasta los 24 meses de edad; ese mismo año El

Salvador destacó como el país número uno en la promoción de la lactancia materna en Latinoamérica (8,9). Y para el 24 de agosto del presente año se inauguró en El Salvador la semana de la lactancia materna, en la cual se dio a conocer el logro de un 47% en la práctica de la lactancia materna exclusiva y la implementación de 177 establecimientos amigos de la niñez en el país; los cuales realizan prácticas concretas como bancos recolectores de leche humana, así como promoción y apoyo a la lactancia materna (10). Sin embargo, aún debe recorrerse un largo camino para mantener esta actividad como esencial en el adecuado desarrollo de la niñez y se debe continuar propiciando el compromiso de parte de los padres (8).

Con base a lo anterior se plantea la siguiente interrogante ¿Cuáles son los beneficios inmuno-biológicos de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida?. El presente artículo plantea una revisión actual de la literatura de los últimos 5 años con el objetivo de a conocer los beneficios inmuno-biológicos de la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida; ya que teniendo certeza y conocimiento de su valor en los aspectos antes mencionados, se tomaron medidas encaminadas a la práctica y promoción constantes para que continúe siendo el mejor método de protección temprana del recién nacido, ya que los beneficios son muy dependientes del predominio y constancia en su administración.

METODOLOGÍA

Para la realización del presente trabajo se incluyeron publicaciones que circunscribieran el abordaje de las asociadas a la lactancia materna dirigida a mujeres lactantes y aquellos publicados en artículos científicos.

La presente revisión se realizó en dos fases:

- La primera fase incluye el proceso de selección de los estudios dentro de los cuales se eligieron estudios de cohorte, estudios descriptivos, estudios de casos y controles, mediante la lectura del título y resumen para identificar la pertinencia del tema, con un periodo de publicación no mayor a 5 años, sin descartar el idioma.

- La segunda fase incluyó la revisión de los textos completos de los artículos preseleccionados y, posteriormente, se aplicaron criterios de inclusión o exclusión, basados en los objetivos meta y año de publicación.

Se realizó una revisión sistemática y se seleccionaron 21 artículos específicos, descartando adicionalmente 63 estudios, los artículos de la presente revisión se identificaron a través de la búsqueda automatizada en la base de datos PubMed y SciELO, Elsevier, Hinari, Google Académico. Complementariamente, se realizó una búsqueda de literatura disponible en internet en las páginas y recursos electrónicos de organismos intergubernamentales como la OMS, UNICEF y MINSAL, así como en el área e-recursos UEES, así como revisiones de libros de contenido materno-infantil que pudiera aportar igual calidad a este trabajo sin generar sesgo. La revisión se efectuó entre los meses de agosto 2020 y noviembre 2020.

Los descriptores o palabras clave de búsqueda que se utilizaron fueron los siguientes: Lactancia Materna, Lactancia, Beneficios inmunológicos, biológicos inmunobiológicos, Beneficios Sociales, Beneficios para la madre. Estos términos también se utilizaron en inglés: Breastfeeding, Lactation, Immune benefits, biological immuno-biological benefits, Social benefits, Benefits for the mother. Aplicando los siguientes filtros: publicaciones realizadas en los últimos 5 años, idioma español–inglés. El resultado del proceso de búsqueda realizada por 2 autores a partir de la técnica de búsqueda mencionada lo que permite encontrar los artículos bibliográficos adecuados, así como estudios y documentos que cumplieron con los criterios de selección, así como incluir publicaciones que tuvieran las palabras claves en título y resumen y que en el texto permite identificar estrategias de prevención y control de los problemas asociados a la lactancia materna. En los casos en que los autores consideraron una tercera opinión para definir la inclusión de algún documento, se consultó a un profesional en medicina y conocedora del área de búsquedas en bases de datos.

Resultados

Tabla 1 Beneficios inmunológicos de la lactancia materna exclusiva.

Autores	Lugar y año	Muestra	Método	Resultado
Pandolfi Elisabetta, Gesualdo Francesco et al (11) .	Roma, Italia 2019	Se inscribieron 496 pacientes 238 casos entre los cuales tenían virus como adenovirus y rinovirus y 258 controles sanos	Análisis multivalente que incluye paciente ingresado por una infección del tracto respiratorio que fueron sometidos a un aspirado nasofaríngeo	Según el análisis multivariable, la lactancia materna exclusiva al inicio de los síntomas se asoció con un mayor riesgo de infección respiratoria viral (3,7; IC del 95%: 1,64 a 8,41), sin embargo, una mayor duración de la lactancia fue protectora (OR 0,98; IC del 95%: 0,97 a 0,99).
Evelyn Jantscher-Krenn, Tineke Lauwaet, et al (12) .	Reino unido 2012	8 voluntarios sanos	Se examino los efectos de oligosacáridos de la leche humana (HMO) y Galactooligosacaridos (GOS) aislados en Viabilidad, unión y citotoxicidad del trofozoito de Entamoeba.	Luego de incubar trofozoítos de Entamoeba histolytica adheridos con el HMO aislado y agrupado a las concentraciones y tiempos especificados y encontramos que el HMO desprendía los trofozoítos de Entamoeba histolytica de una manera dependiente de la dosis. A 10 mg / ml,

			histolytica en cocultivos in vitro con enterocitos humanos.	la concentración promedio de HMO en la leche materna madura, HMO desprendió más del 80% de los trofozoítos dentro de los primeros 30 minutos de exposición.
Ardythe L. Morrow, Phd, Guillermo M. Ruiz-Palacios, Et al. (13)	Estados Unidos 2015	93 parejas de madres y bebés lactantes que se estudiaron prospectivamente desde el nacimiento hasta los 2 años con datos de diarrea y alimentación infantil recopilados semanalmente	Se analizaron las muestras de leche obtenidas de 1 a 5 semanas después del parto se analizaron para determinar el contenido de oligosacáridos	El estudio demostró que los diferentes tipos de oligosacáridos de la leche materna osciló entre 0,8 y 20,8 mmol / L (50% -92% de oligosacárido de la leche). La diarrea moderada a grave de todas las causas (n = 77 casos) ocurrió con menos frecuencia (p = 0,001). La diarrea por Campylobacter (n = 31 casos) ocurrió con menos frecuencia (P = 0,004), y la diarrea por Calicivirus (n = 16 casos) ocurrió con menos frecuencia (P = 0,012)

<p>Davisse-Paturet C, Adel-Patient K, et al (14).</p>	<p>Paris, Francia 2019</p>	<p>La muestra estuvo formada por 1.603 niños para el análisis de infecciones y 1.377 para el análisis de erupciones cutáneas y síntomas respiratorios.</p>	<p>Un estudio de cohorte prospectiva diseñada para evaluar los determinantes prenatales y posnatales del crecimiento, el desarrollo y la salud del niño La información sobre lactancia materna se recopiló mediante cuestionarios entregados a los padres durante la estancia por maternidad y a las edades de 4, 8 y 12 meses y 2 años del niño.</p>	<p>Confirmaron que la lactancia materna se relacionó con un menor riesgo de episodios de diarrea en la primera infancia y la aparición infrecuente de bronquitis / bronquiolitis hasta los 2 años. Además, la duración predominante de la lactancia materna se relacionó negativamente con el riesgo de episodios de diarrea al final de la infancia, de aparición infrecuente de otitis y de episodios repetidos de bronquitis / bronquiolitis durante la infancia, anexo 1 y 2.</p>
<p>Elaine Cristina Vargas Dadalto et al (15).</p>	<p>Sao Paulo, Brasil 2017</p>	<p>62 madres fueron entrevistadas al principio y 52 en un seguimiento de seis meses.</p>	<p>Entrevista madres durante la hospitalización de sus bebés en la unidad de cuidados intensivos neonatales y a los 6 meses posteriores</p>	<p>Las madres entrevistadas con respecto a la lactancia materna fueron positivas cuando enumeraron los beneficios para la madre (90,3%) y el bebé (100%). Sin embargo, tuvieron dificultades para mantener la lactancia materna exclusiva y utilizaron el biberón (75,0%), que la mayoría de las</p>

				madres (69,4%) ya había adquirido antes de que naciera el bebé. El hecho de tener chupete en la canastilla del bebé (43,6%) no influyó en su uso ($p = 0,820$)
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2 Beneficios biológicos de la lactancia materna exclusiva.

Autores	Lugar y año	Muestra	Método	Resultado
Catalina Jarpa M., Jaime Cerda L., et al (16).	Santiago de Chile ,2015	se incluyeron 209 pacientes entre 4 años y 5 años y 11 meses.	Caso control. Se consignó sexo, edad, peso y talla, diagnóstico nutricional, tipo de alimentación durante los primeros 6 meses de vida, nivel socioeconómico, educación y obesidad de los padres, horas frente al televisor y asistencia a jardín infantil.	Lactancia materna predominante versus alimentación con fórmula láctea predominante durante los primeros 6 meses en casos versus controles fue de una OR = 0,442 (IC del 95% 0,204-0,961). El anexo 3 resume la asociación entre las diferentes covariables del estudio y la condición de caso o control, donde

				<p>únicamente resultó estadísticamente significativa la variable “estado nutricional de los padres” ($p = 0,013$). Los investigadores concluyeron que la lactancia materna entre las primeras 6 y 12 semanas de vida se asoció con un menor riesgo de sobrepeso y obesidad entre los niños de raza blanca no hispanos en comparación con la ausencia de esta (OR ajustada de 0,70; IC del 95%, 0,50-0,99). Lo mismo se observó para la lactancia materna de más de 12 meses versus la ausencia de esta (OR ajustada = 0,49; IC del 95%, 0,25 a 0,95)</p>
<p>Sarvenaz Vandyousefi Michael I. Goran Erica P. et al (17)</p>	<p>California, Estados Unidos 2019</p>	<p>229 niños hispanos (8-13 años) con sobrepeso / obesidad, antecedentes</p>	<p>Estudio longitudinal. Los participantes se clasificaron de la siguiente manera: nunca (negativo para prediabetes, en todas las visitas anuales), nunca</p>	<p>El estudio demuestra que los descendientes de madres con diabetes mellitus gestacional (DMG) que no recibieron lactancia materna (LM), los descendientes de madres con DMG que recibieron LM tenían</p>

		familiares de diabetes y un promedio de cuatro visitas anuales	(positivo para prediabetes, en cualquier visita), intermitente (positivo para prediabetes, en 1-2 visitas anuales) y persistente (positivo para prediabetes, en mayor o igual a 3 visitas anuales).	menores probabilidades de prediabetes persistente (OR = 0,18; IC del 95%, 0,04-0,82; P= 0,02) y síndrome metabólico (MetS) (OR= 0,10; IC del 95%, 0,02-0,55; P= 0,008). En comparación con el grupo de referencia, los descendientes sin DMG que recibieron LM y los descendientes sin DMG que no eran LM tuvieron probabilidades más bajas de prediabetes persistente (OR= 0,10; IC del 95%, 0,03 a 0,39; P= 0,001; OR= 0,05; IC del 95%, 0.01-0.11; P <0.001) y MetS (OR = 0.14; IC del 95%, 0.04-0.59; P= 0.01 y OR = 0.04; IC del 95%, 0.01-0.11; P <0.001)
Nuray Egelioglu Cetisli, Gulden Arkan, et al (18).	Sao Paulo, Brazil 2018	En este estudio, se incluyeron 175 madres; 83 tuvieron un	Estudio descriptivo y comparativo se realizó con mujeres que asistieron a la clínica de partos de un hospital universitario. Los datos se	El estudio da un promedio de la puntuación Inventario de apego materno de las madres que tuvieron un parto vaginal fue de 97,07 ± 7,01 puntos, mientras que la puntuación de

			parto vaginal y 92 tuvieron un parto por cesárea.	recopilaron utilizando el Formulario de identificación demográfica.	las madres que tuvieron un parto por cesárea fue de $91,86 \pm 14,11$ puntos. La diferencia fue estadísticamente significativa ($F = 9.193, p = 0.003$
Bibiana Jiménez, Awad Parada, et al (19)	China Yumana	Madrid, España 2017	Incluyo 152 recién nacidos prematuros con peso al nacer menor de 1.500 g, que fueron seguidos en la consulta de Neonatología, y cuyos progenitores aceptaron realizar un estudio antropométrico más	Estudio longitudinal, en el que fueron incluidos 182 recién nacidos de muy bajo peso al nacer de los cuales se excluyeron 30 teniendo en cuenta que los recién nacidos que presentaron enfermedades genéticas, cromosomopatía, malformaciones mayores, historias clínicas incompletas o fallecimiento en los primeros siete días de vida. Por lo tanto, se incluyeron 152 recién nacidos de los cuales se les hizo a 61 niños un seguimiento exhaustivo.	Los niños que fueron dados de alta con lactancia materna exclusiva (LMe) o parcial (LMx) presentaron menor estancia hospitalaria que aquellos que recibieron lactancia artificial (LA) (LMe 55 ± 23 vs. LMx 56 ± 20 vs. LA 74 ± 38 días). El peso (2.628 ± 625 g) y la longitud ($45,1 \pm 3,1$ cm) al alta son mayores en los niños con lactancia artificial que en los alimentados con LMe (2.225 ± 269 g [$p < 0,001$] vs. $43,6 \pm 2,6$ cm [$p = 0,003$]).

		exhaustivo a los cinco años.		
Meghan B. Azad, PhD, Lorena Vehling, MSc, et al (20)	Estados Unidos, 2018	De 2870 recién nacidos a término elegibles, se evaluaron 2553 (89,0%) a los 12 meses	En un estudio de cohorte los bebés nacidos antes de las 38 + 0 semanas o la edad gestacional faltante o los datos antropométricos se excluyeron del análisis actual	En comparación con la lactancia materna directa exclusiva a los 3 meses, todos los demás estilos de alimentación se asociaron con un índice de masa corporal más alto: +.12 (intervalo de confianza [IC] del 95%: .01 a .23) para algo de leche extraída, +.28 (95 % CI: .16 a .39) para lactancia materna parcial y +.45 (95% CI: .30 a .59) para alimentación exclusiva con fórmula

Fuente: Elaboración propia

Los beneficios sociales de la lactancia materna siendo esta más específicamente exclusiva ha demostrado tener impacto a nivel económico dentro de la sociedad ya que genera una disminución del gasto del estado en fórmulas lácteas, un menor costo neto de los alimentos familiares, y menores costos generales en el cuidado de la salud (21). Así también un estudio realizado en Estados Unidos mostró que la lactancia materna subóptima puede aumentar la morbilidad materna y los costos de atención médica (22).

Mientras que Pokhrel S. Quigley Ma, indica relación que el impacto económico de las bajas tasas de lactancia materna es sustancial pues considera que invertir en servicios que apoyen a las mujeres que desean amamantar por más tiempo es potencialmente un ahorro de costos (23). El impacto en la salud de las prácticas de lactancia materna según recomienda la OMS y UNICEF sumaría alrededor de 300.000 millones de dólares al año a la economía mundial, datos de estudios que evidentemente contrastan. De este modo, el aumento de las tasas de lactancia materna reduciría significativamente los costos a las familias y a los gobiernos en el tratamiento de enfermedades infantiles (24).

Dentro de los beneficios maternos se ha podido observar, que un inicio precoz en la lactancia materna postparto y posteriormente volverse práctica de lactancia exclusiva, ha demostrado ser benéfica para la madre y la hemorragia postparto pues como se sabe el desarrollo del estímulo excretor de leche por influencia hormonal de prolactina y oxitocina genera una mejor contracción del útero y con ella una disminución del sangrado transvaginal. En los estudios revisados estos mecanismos neuroendocrinos llevan a concluir la necesidad de no alterar la fisiología del parto y del periodo neonatal inmediato salvo que sea verdaderamente necesario desde el punto de vista médico. El evitar en lo posible intervenciones como la administración de oxitocina sintética (casi siempre asociada al uso de la anestesia epidural), la separación neonatal, o las cesáreas programadas (25)

Dentro de la revisión los estudios que apoyan a la relación de beneficios para la madre destacaron la protección conferida frente al cáncer de mama como lo indican

mostrando que en el cáncer mamario el riesgo se reduce en un porcentaje muy alto si la mujer proporciona lactancia al pecho. Además, el tiempo acumulado de LME confirió un tercio extra de protección contra el riesgo de padecer la enfermedad. Algo que en otro estudio de casos y controles mostró una reducción significativa del riesgo de cáncer de mama, cuando la duración de lactancia acumulada fue entre 73 y 108 meses: (26)

Al revisar un estudio, realizado por Rojas Camayo, también apoya de forma similar que la lactancia materna disminuye el riesgo de cáncer de mama de forma significativa al analizar el promedio de meses de lactancia por hijo y subdividiéndolos comparativamente en dos grupos aquellos con menos de un mes de lactancia por hijo y otro grupo en un mes a más de lactancia por hijo, donde se obtuvo en el análisis bivariado una disminución del riesgo entre quienes lactaron de un mes a más por hijo como un resultado beneficioso de esta práctica en cada embarazo. anexo 4. (27)

Conclusiones

La leche materna es un fluido dinámico y cambiante el cual se adapta a la edad y a las necesidades nutricionales e inmunológicas del niño. Al estar compuesta por nutrientes y minerales esenciales, así como por factores inmunológicos y hormonales lo que deja evidenciar un efecto protector contra muchos agentes patógenos causantes de enfermedades diarreicas y respiratorias en menores que han sido alimentados de forma exclusiva o predominante con lactancia materna. Por tanto la Organización Mundial de la Salud recomienda la leche materna como el mejor alimento para el bebé durante los primeros 6 meses de vida, y siendo aún más benéfica en forma exclusiva y hasta los dos años o más, y complementada con otro tipo de alimentación. Se sabe que las tasas de lactancia materna siguen siendo muy inferiores a los objetivos propuestos a nivel mundial. Diversos estudios han demostrado que la adecuada atención profesional e información, sobre los beneficios que brinda la lactancia materna, a los padres y familiares aumenta la prevalencia de esta, así como su duración, se ha comprobado también disminución en aquellas enfermedades diarreicas causadas por microorganismos patógenos como *Escherichia coli*, *Entamoeba histolytica* entre otros causantes de diarrea

infantil y los causantes de enfermedades respiratorias, la leche materna actúa como agente protector ante retraso en la aparición de enfermedades como asma y bronquitis crónica; así también se pueden verificar beneficios a largo plazo para los menores hijos de madres que padecieron diabetes gestacional con menor probabilidad de presentar prediabetes, síndrome metabólico y obesidad infantil; un inicio temprano de la lactancia materna facilita un apego precoz.

La lactancia materna tiene efectos beneficiosos para la madre, que incluyen favorecer la contracción uterina y disminuir el sangrado así como reducir el riesgo de anemia posparto al dar lactancia en los primeros minutos de vida. Las mujeres que dan el pecho a sus hijos presentan parámetros metabólicos más favorables y recuperan su peso anterior al embarazo de forma más rápida. Por otro lado, además presentan menor riesgo de padecer síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares y cáncer de mama en el futuro.

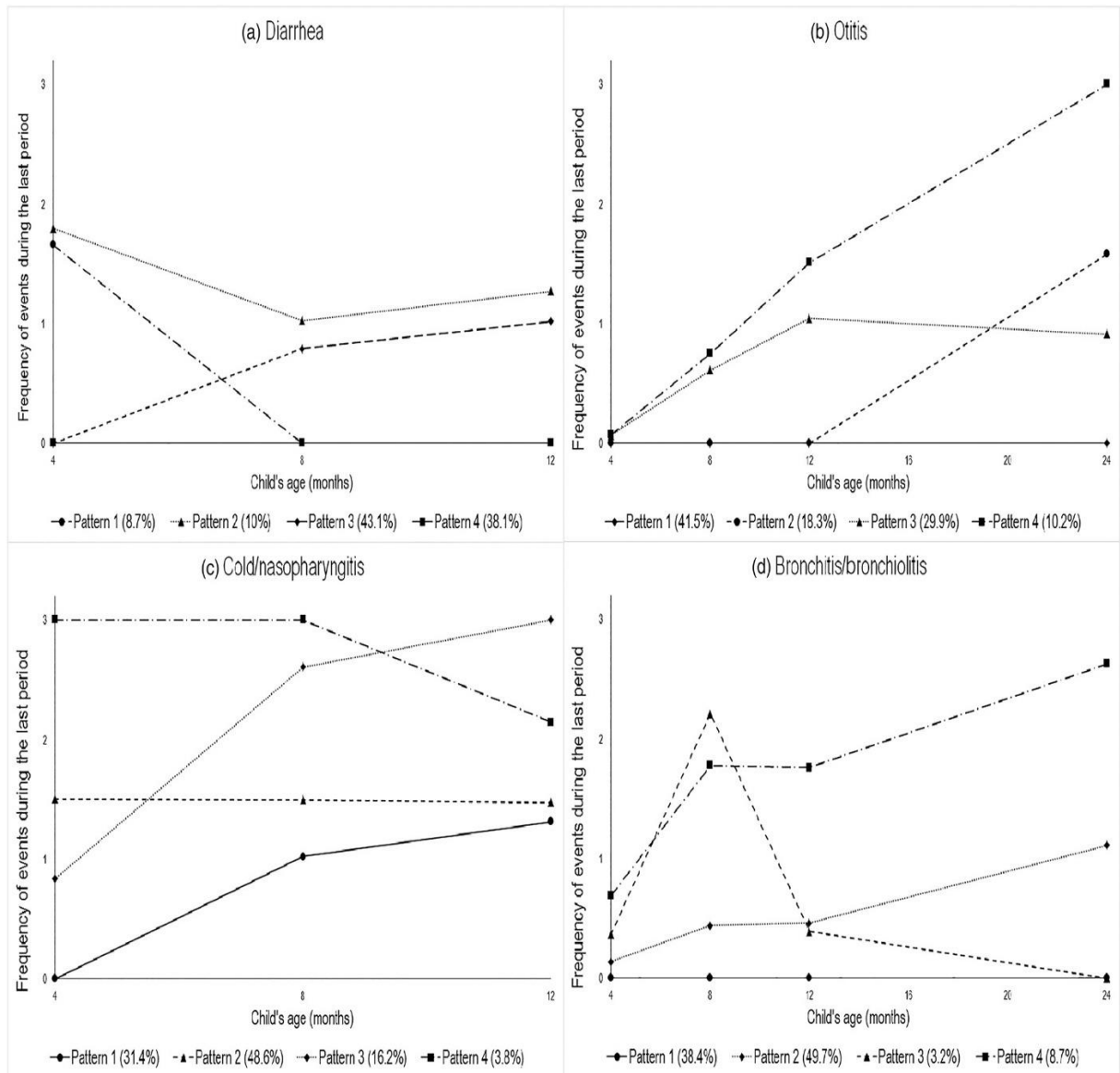
Existe una disminución significativa de las infecciones en los niños que son amamantados respecto a los que no lo son. Algunas de las más frecuentes son las infecciones gastrointestinales y respiratorias, ya que al reducir su prevalencia podemos señalar que la lactancia materna supone un ahorro económico, tanto para los padres como para la economía nacional del país, ya que reduce los ingresos hospitalarios y la duración de estos. No requiere ningún tipo de manipulación previa, por lo que se eliminan los riesgos derivados de usar aguas no salubres para su preparación, como ocurre en aquellos países que cuentan con pocos recursos y en donde aumentan las tasas de morbimortalidad infantil.

Recomendaciones

1. Fomentar en los profesionales de salud bases adecuadas en lactancia materna para optimizar la educación en los padres a fin de aumentar la prevalencia de una lactancia materna exitosa.
2. Promocionar la lactancia materna exclusiva dando a conocer a los padres y familia los beneficios para la salud y desarrollo infantil a largo y corto plazo
3. Optimizar los estudios y bases de datos estadísticas a fin de obtener datos más aproximados al coste económico para el estado en cuanto al tema de lactancia materna.
4. Crear campañas que eduquen a la madre lactante haciendo conciencia de la importancia de proporcionar seno materno como un beneficio profiláctico contra el cáncer de mama.
5. Promover y vigilar que se proporcione lactancia materna en los primeros minutos postparto como parte de las medidas para prevenir hemorragias uterinas y mejorar la contracción y cese del sangrado tras el parto.
6. Promover leyes que ayuden a centrar la lactancia materna exclusiva de forma obligatoria en los primeros 6 meses de vida y mejorar aún más las leyes que rigen el uso de productos derivados de leche materna y leches comerciales.

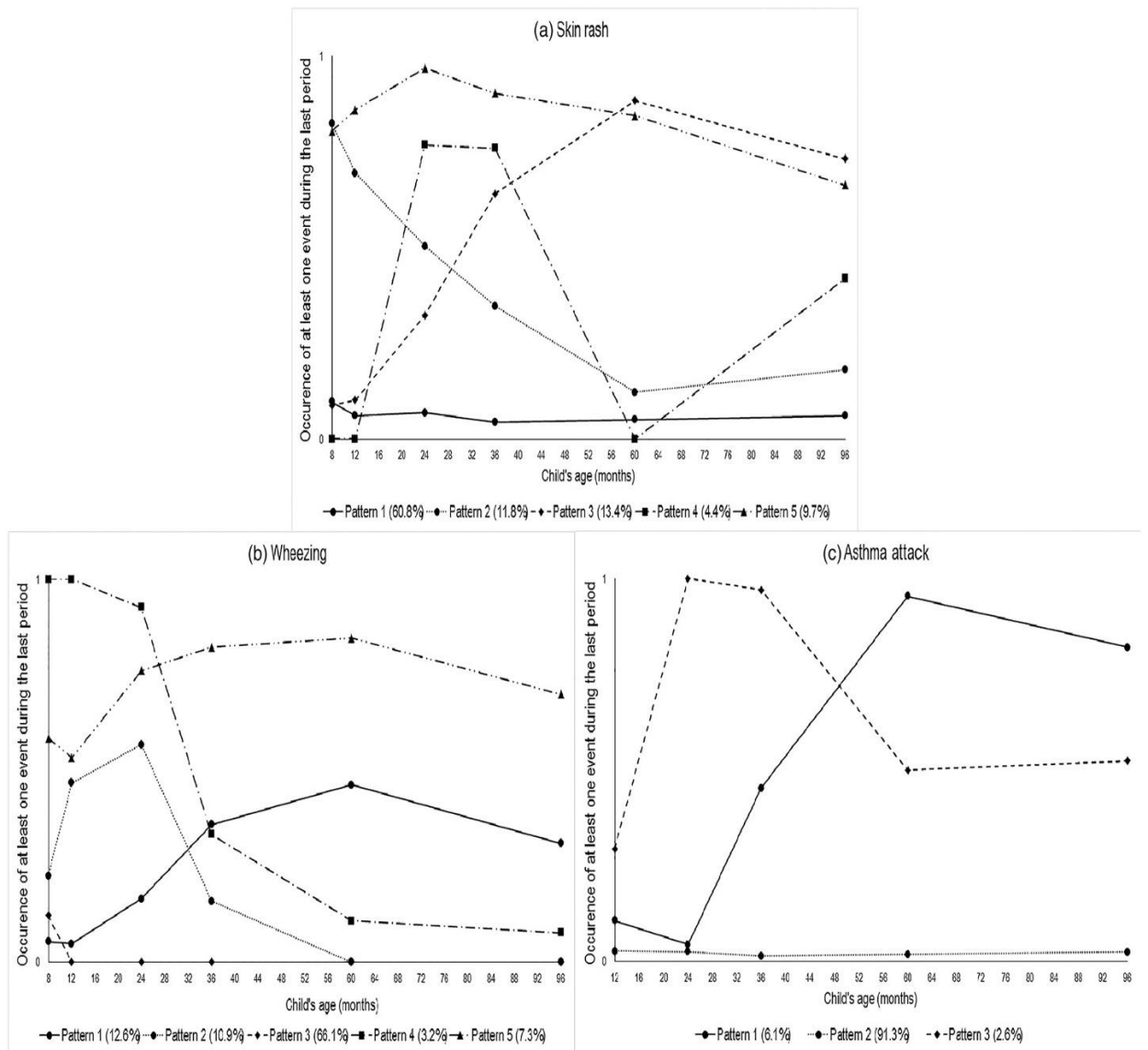
Anexos

Anexo 1



Patrones longitudinales de diarrea, otitis, resfriado / nasofaringitis y bronquitis / bronquiolitis hasta 2 años (n = 1.603). Leyendas de patrones: (a) Diarrea: (1) "Solo temprano", (2) "Alto durante la infancia", (3) "Ocurrencia retrasada" y (4) "Nunca"; (b) Otitis: (1) "Nunca", (2) "Ocurrencia retrasada", (3) "Ocurrencia poco frecuente" y (4) "Aumenta durante la infancia"; (c) Resfriado / nasofaringitis: (1) "Aparición retardada", (2) "Moderada durante la infancia", (3) "Aumentando durante la infancia" y (4) "Alta durante la infancia"; (d) Bronquitis / bronquiolitis: (1) "Nunca", (2) "Ocurrencia poco frecuente", (3) "Pico en la primera infancia" y (4) "Aumenta durante la infancia" (14).

Anexo 2



Patrones longitudinales de erupción cutánea, sibilancias y ataque de asma hasta los 8 años ($n = 1377$). Leyenda del patrón. (a) Erupción cutánea: (1) "Nunca", (2) "Disminuyendo durante la niñez", (3) "Aumentando durante la niñez", (4) "Pico fuerte en la primera infancia" y (5) "Alto durante la niñez", (b) Sibilancias: (1) "Baja frecuencia", (2) "Máximo en la primera infancia", (3) "Nunca", (4) "Disminuyendo durante la niñez" y (5) "Alta durante la niñez"; (c) Ataque de asma: (1) "Aumenta durante la niñez", (2) "Nunca" y (3) "Pico fuerte en la primera infancia" (14).

Anexo 3

	Eutrófico	Sobrepeso u obesidad	Valor p
Alimentación primeros 6 meses			
Lactancia materna predominante	74 (68,5%)	52 (51,5%)	0,016
Fórmula predominante	34 (31,5%)	49 (48,5%)	
Sexo			
Femenino	45 (41,7%)	53 (52,5%)	0,129
Masculino	63 (58,3%)	48 (47,5%)	
Nivel socioeconómico			
Medio / medio-bajo	61 (56,5%)	50 (49,5%)	0,334
Alto / medio-alto	47 (43,5%)	51 (50,5%)	
Educación padres*			
Básica	0 (0%)	2 (2,7%)	0,225
Media	11 (12,6%)	12 (16,4%)	
Superior o técnico	76 (87,4)	59 (80,8%)	
Estado nutricional de los padres**			
Ambos eutróficos	23 (32,4%)	8 (13,1%)	0,013
Al menos un padre con sobrepeso u obesidad	48 (67,6%)	53 (86,9%)	
Horas de televisión diarias			
< 1 hora	28 (25,9%)	32 (31,7%)	0,623
Entre 1 y 4 horas	53 (49,1%)	44 (43,6%)	
> 4 horas	27 (25%)	25 (24,8%)	
Asistencia a jardín infantil			
No	40 (37%)	40 (39,6%)	0,776
Sí	68 (63%)	61 (60,4%)	
*Ausencia de 49 datos			
**Ausencia de 77 datos			

Características de la población de estudio según diagnóstico nutricional (16)

Anexo 4

Asociación entre el cáncer de mama y las variables reproductivas y antropométricas de interés

<i>Variables independientes</i>	<i>n</i>	<i>RM cruda</i>	<i>IC 95%</i>	<i>RM ajustada</i>	<i>IC 95%</i>
Uso anticonceptivos	162	1.36	0.72-2.56	1.43 ¹	0.72-2.86
Tiempo de uso de anticonceptivos	99	1.00	0.99-1.00	1.00 ²	0.99-1.00
Uso de hormonas	162	1.07	0.51-2.23	1.08 ²	0.49-2.38
Tiempo de uso de hormonas	37	0.99	0.97-1.01	1.00 ²	0.97-1.07
Lactar	162	0.59	0.25-1.35	0.34 ³	0.12-0.92
Tiempo LMA	134	0.77	0.55-1.07	0.85 ⁴	0.59-1.24
Tiempo LME	101	0.64	0.42-0.97	0.72 ⁴	0.46-1.10
Obesidad abdominal	162	0.94	0.92-0.97	0.93 ⁵	0.90-0.97
Incremento de peso	74	0.92	0.88-0.96	0.90 ⁶	0.85-0.95

RM: Razón de momios; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; n: Número de observaciones; LMA: lactancia mixta acumulada; LME: lactancia materna exclusiva; ¹ modelo ajustado por edad, IMC, consumo de energía y nivel de actividad física; ² modelo ajustado por IMC, consumo de energía, nivel de actividad física; ³ modelo ajustado por estado de menopausia, IMC y consumo de energía; ⁴ modelo ajustado por IMC y consumo de energía; ⁵ modelo ajustado por estado de menopausia y consumo de energía. ⁶ modelo ajustado por edad, nivel de actividad física y consumo de energía.

Ilustración 1: Relación de la prolongación de LM y prevención de CA de mama (28).

Referencias

1. Chistine A. Avery: Enfermedades del recién nacido. Decima Edicion, Barvdelona, España; Elsevier; 2019.
2. Dra. Cecilia Perret, Dra. Carolina Pérez Valenzuela: Manual de Pediatría. Segunda Edicion. Chile; Escuela de Medicina; 2020.
3. Maria Jose Aguilar. Beneficios inmunologicos de la Leche Humana, para la madre y el niño. [Internet]. Volumen 32: Madrid; 2016. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000200046#:~:text=La%20leche%20materna%20protege%20de,inmunocompetencia%20del%20beb%C3%A9%20\(68\).](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000200046#:~:text=La%20leche%20materna%20protege%20de,inmunocompetencia%20del%20beb%C3%A9%20(68).)
4. Daiana Tirano, Olga Pinzon. Factores de riesgo y barreras de implementacion de la lactancia materna. [Internet]. Volumen 22 Revista ESpañola de Nutricion humana y dietetica. 2018. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452018000400005
5. Organizacion Mundial Para la Salud. [Internet]. Banco mundial de información; 2019. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/#:~:text=La%20lactancia%20materna%20contribuye%20a,riesgos%20para%20el%20medio%20ambiente .
6. Fondo de las Naciones Unidas para la infancia. [Internet].; 2020. Disponible en: https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_24824.html .
7. Academia Americana de Pediatría. [Online].; 2019. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/agesstages/baby/breastfeeding/Paginas/default.aspx> .
8. Organizacion Panamericana de la Salud. [Internet]; 2020.Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria> .
9. Ministerio de Salud De El Salvador. [Internet].2019. Consultado el 26 de agosto 2020. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/25-04-2019-el-salvador-alcanza-el-primer-lugar-en-america-latina-en-lactancia-materna/> .

10. Instituto Nacional de salud. [Internet]. 2020. Consultado agosto 2020; Disponible en: <http://ins.salud.gob.sv/>.
11. Elisabetta P. Lactancia materna y enfermedades respiratoria en los primeros 6 meses de vida [Breastfeeding and Respiratory Infections in the First 6 Months of Life]: Estudio de caso control. Lineamientos en pediatría. 2019 Abril; 07.
12. Evelyn Jantscher-Krenn TLea. Los oligosacáridos de la leche materna reducen la unión y la citotoxicidad de Entamoeba histolytica in vitro. British Journal of Nutrition. 2012 enero; 108(10).
13. Louis. A. Los oligosacáridos de la leche materna se asocian con la protección contra la diarrea en los lactantes. The Journal of Pediatrics. 2015 enero; 108(10).
14. DAVISSE-PATURET.EA. Breastfeeding initiation or duration and longitudinal patterns of infections up to 2 years and skin rash and respiratory symptoms up to 8 years in the EDEN. Maternal & child nutrition. 2019 junio; 16.3.
15. Elaine Cristina Vargas Dadalto EMR. KNOWLEDGE ABOUT THE BENEFITS OF BREASTFEEDING AND DISADVANTAGES OF. Sociedade de Pediatria de São Paulo. 2017 Septiembre ; 35(4).
16. Catalina Jarpa M. JCL,CTM,CCC. Lactancia materna como factor protector de sobrepeso. chilena de pediatría y obesidad en preescolares. 2015 febrero; 82(1).
17. Davis S. Asociación de la lactancia materna y la diabetes mellitus gestacional con la prevalencia de prediabetes y el síndrome metabólico en la descendencia de madres hispanas. World Obesity. 2018 Septiembre; 14(7).
18. al NECe. Apego materno y conductas de lactancia según tipo de parto en el posparto inmediato. Revista da Associação Médica Brasileira. 2018 febrero; 64(2): p. 6.
19. Bibiana China Jiméñez. Beneficios a corto, medio y largo plazo de la ingesta de leche humana en recién. Nutricion Hospitalaria. 2017 marzo; 34.
20. Meghan B. Azad LVeA. Alimentación infantil y aumento de peso: separación de la leche materna de la lactancia materna y la fórmula de los alimentos. American Academy of Pediatrics. 2018 octubre; 142(4): p. 16.

21. V. PB. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. Revista chilena de pediatria.. 2017.
22. MC. B. Cost Analysis of Maternal Disease Associated With Suboptimal Breastfeeding. colegio americano de ginecologia y obstetricia. 2013 Junio.
23. QM. PS. Potential economic impacts from improving breastfeeding rates in the UK. Disease in Childhood. 2015.
24. Bernate. D. Factores de riesgo y barreras de implementación de la lactancia materna. Revista Española de nutrición humana y dietetica. 2018 Diciembre.
25. HUVN.ES. GMR. lactancia materna y puerperio. 2017 Agosto.
26. GMI. M. Influencia de los factores reproductivos, la lactancia materna y la obesidad sobre el riesgo de cancer de mama en mujeres mejicanas. Nuticion Hospitalaria. 2015.
27. Camayo J. Scielo. [Internet].; 2016. Citado 2020 Septiembre 21. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v69n1/a05v69n1.pdf> .