

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA**



**EVALUACIÓN DEL PAPEL PROTECTOR DE LA LACTANCIA MATERNA EN LA  
GASTROENTERITIS AGUDA EN LACTANTES**

**AUTOR:** MARTÍNEZ ARÁEZ, ALBA

**TUTOR:** PASTOR ROSADO, JOSÉ

**COTUTOR:** CANALS CANDELA, FRANCISCO JOSÉ

**DEPARTAMENTO Y ÁREA:** PEDIATRÍA

**CURSO ACADÉMICO:** 2021-2022

**CONVOCATORIA DE JUNIO**

# ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| <i>RESUMEN</i> .....                    | 3  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                   | 5  |
| <i>INTRODUCCIÓN</i> .....               | 6  |
| <i>MATERIAL Y MÉTODOS</i> .....         | 9  |
| <i>PLAN DE TRABAJO</i> .....            | 10 |
| <i>RESULTADOS</i> .....                 | 11 |
| <i>DISCUSIÓN</i> .....                  | 15 |
| <i>CONCLUSIONES</i> .....               | 19 |
| <i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i> ..... | 20 |



## RESUMEN

**Introducción:** La gastroenteritis aguda es un motivo común de presentación en los servicios de medicina general o urgencias y de ingreso hospitalario. En el tratamiento de la GEA se recomienda el manejo óptimo con líquidos orales o intravenosos como tratamiento estándar, no obstante, la prevención es la clave para controlar la gastroenteritis. En este sentido, la promoción de la lactancia materna ha demostrado ser una medida de salud pública accesible y de bajo coste con grandes resultados.

**Objetivo:** comprobar y medir el impacto de la exposición a la leche materna en la reducción del número de infecciones gastrointestinales, junto con el número de consultas en atención primaria y el número de hospitalizaciones y/o entradas en urgencias pediátricas durante el primer año de vida. Como objetivo secundario, medir cómo afecta la exposición de lactancia materna al número total de infecciones respiratorias (IR).

**Material y Métodos:** Un grupo de 173 pacientes lactantes han sido objeto de este estudio de cohortes retrospectivo durante un periodo de estudio de 3 meses. Las fuentes de información han sido los datos obtenidos a partir del informe de alta del recién nacido y los informes de consulta.

**Resultados:** Los niños no expuestos a lactancia materna consultaron por GEA una media de 0,378 veces (IC95% [0,197-0,560]), y los niños expuestos una media de 0,324 (IC95% [0,219-0,429]) ( $p=0.325$ ). De las hospitalizaciones por causa gastrointestinal, la media de días de ingreso en los expuestos a lactancia materna fue de 0,066 (IC95% [-0,031-0,163]), y en los no expuestos una media de 0,270 (IC95% [-0,050-0,591]) ( $p=0.034$ ). Los expuestos a lactancia materna tuvieron una media de 3,279 consultas por IR (IC95% [2,846-3,713]), mientras que los no expuestos una media de 4,459 veces (IC95% [3,508-5,411]) ( $p=0.023$ ).

**Conclusiones:** Nuestros hallazgos con respecto a las infecciones gastrointestinales (GI) no han demostrado un efecto protector en la lactancia materna, pero sí en cuanto al número de

consultas con motivo de una infección respiratoria, siendo la media menor en el grupo de los expuestos a lactancia materna.

**Palabras clave:** *lactancia materna, infección gastrointestinal, gastroenteritis aguda, hospitalizaciones.*



## ABSTRACT

**Introduction:** Acute gastroenteritis (AGE) is a common reason for presentation in emergency services and hospital admission. In the treatment of AGE, optimal management with oral or intravenous fluids is recommended as standard treatment, however, prevention is the key to controlling gastroenteritis. Regarding that, the promotion of breastfeeding has proven to be an accessible and low-cost public health intervention with great results.

**Objective:** Measure the impact of exposure to breast milk in reducing the number of gastrointestinal infections, together with the number of consultations in primary care and the number of hospitalizations and/or pediatric emergency admissions during the first year of life. As a secondary objective, to measure how breastfeeding exposure affects the total number of respiratory infections.

**Methods:** A group of 173 lactating patients have been the subject of this retrospective cohort study during a period of 3 months. The sources of information have been the data obtained from the discharge report of the newborn and the consultation reports.

**Results:** Children not exposed to breastfeeding consulted for AGE an average of 0.378 times (95% CI [0.197-0.560]), and the exposed children an average of 0.324 (95% CI [0.219-0.429]) (p=0.325). Of the hospitalizations due to gastrointestinal causes, the average number of days of admission in those exposed to breastfeeding was 0.066 (95% CI [-0.031-0.163]), and in those not exposed a mean of 0.270 (95% CI [-0.050-0.591]) (p= 0.034). Those exposed to breastfeeding had an average of 3,279 visits for IR (95% CI [2,846-3,713]), while those not exposed had an average of 4,459 times (95% CI [3,508-5,411]) (p=0.023).

**Conclusions:** Our findings regarding gastrointestinal (GI) infections have not shown a protective effect in breastfeeding, but they have in terms of the number of consultations due to a respiratory infection, being the average lower in the group exposed to breastfeeding.

**Keywords:** *breastfeeding, gastrointestinal infection, acute gastroenteritis, hospitalization.*

## INTRODUCCIÓN

Se puede pensar que los beneficios para la salud de la lactancia materna pertenecen a dos categorías: beneficios inmediatos y beneficios futuros. Los beneficios inmediatos son aquellos que un niño recibe de la leche materna durante el tiempo que lo amamanta. Por ejemplo, durante el período de tiempo en que ocurre la lactancia, los estudios previos han encontrado una correlación entre la lactancia materna y la frecuencia reducida de episodios de otitis media, infecciones gastrointestinales, infecciones de las vías respiratorias inferiores, infecciones de las vías respiratorias superiores, infecciones del tracto urinario, eventos de enfermedad en general y hospitalizaciones. Sin embargo, para las infecciones gastrointestinales y respiratorias, en particular, sigue existiendo cierta incertidumbre. Los beneficios futuros de la lactancia materna, por otro lado, son aquellos que persisten, o incluso se manifiestan, después de que se ha detenido la lactancia. La mayoría de los estudios que examinan estos beneficios futuros de la lactancia materna se centran en diversas enfermedades crónicas no transmisibles. En este sentido, se ha demostrado que la lactancia materna se asocia con un riesgo reducido de obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades atópicas (como el asma). (1)

Por otro lado, la gastroenteritis aguda (GEA) es una de las principales causas de mortalidad infantil a nivel mundial, responsable de millones de muertes cada año, principalmente en comunidades en vías de desarrollo. En los países desarrollados es un motivo común de presentación en los servicios de medicina general o urgencias y de ingreso hospitalario. Se estima que 500 millones de niños padecen la enfermedad en todo el mundo cada año. (2) La incidencia anual de GEA en Europa se estima entre 0,5 y 1,9 episodios por cada niño menor de tres años, y llega a alcanzar cifras hasta de 4,5 episodios por niño y año en países en vías de desarrollo (3). La causa más común de GEA son los virus, siendo el rotavirus el agente más frecuente. La gastroenteritis aguda se define como una diarrea que puede ir acompañada de

vómitos, náuseas, fiebre o dolor abdominal, (3) pero es la deshidratación, que puede estar asociada con alteraciones electrolíticas y acidosis metabólica, la complicación más frecuente y peligrosa. El diagnóstico se basa en una entrevista médica, que incluyen principalmente información precisa sobre la duración y características de los síntomas ocurridos y si existen síntomas de alarma (vómitos biliosos o sanguinolentos, cianosis, llanto inconsolable, erupción petequeial, taquipnea...). Pero la parte más importante del manejo diagnóstico y terapéutico es la evaluación de la deshidratación, que determina la gravedad de la GEA y se utiliza como uno de los factores que deciden el ingreso hospitalario. El examen físico es la mejor manera de evaluar el estado de hidratación, utilizando la Escala de Deshidratación Clínica (Tabla 1), que evalúa cuatro características para estimar el grado y es particularmente útil para identificar la deshidratación moderada a severa. (4)

| <b>Característica</b>   | <b>0 Puntos</b> | <b>1 Punto</b>  | <b>2 Puntos</b>                        |
|---|-----------------|---|--|
| <b>Apariencia</b>   | Normal          | Sediento, intranquilo o letárgico pero irritable al tocarlo | Somnoliento, sudoroso, frío, comatoso. |
| <b>Ojos</b>   | Normal          | Ligeramente hundidos  | Muy hundidos                           |
| <b>Mucosas</b>  | Húmedas         | Semihúmedas   | Secas                                  |
| <b>Llanto</b>   | Con lágrimas    | Disminuidas   | Sin lágrimas                           |
| <i>0 puntos=&lt;3%. 1-4 puntos=3-6% 5-8 puntos=&gt;6% (moderada a severa)</i> |                 |   |  |

**Tabla 1**

La mayoría de los pacientes pueden ser tratados de forma ambulatoria, debiendo reservarse la hospitalización para aquellos que requieran rehidratación enteral o parenteral (2). En el tratamiento de la GEA se recomienda el manejo óptimo con líquidos orales o intravenosos

como tratamiento estándar de primera línea, ya que minimiza el riesgo de deshidratación y sus resultados adversos. Otros procedimientos eficaces incluyen la administración de probióticos (*Lactobacillus GG*, *Saccharomyces boulardii*), racecadotril y diosmectita como antidiarreicos y ondansetrón que reduce la intensidad de las náuseas y los vómitos. La antibioterapia solo debe considerarse en situaciones excepcionales. (2)

No obstante, la prevención es la clave para controlar la gastroenteritis, y las vacunas contra el rotavirus altamente eficaces y recientemente autorizadas tendrán un efecto importante en la salud pública. (5)

Con respecto a esto, entre los factores asociados con manifestaciones clínicas más graves de esta patología se encuentra la falta de inmunidad adquirida, ya sea por medio de anticuerpos vía transplacentaria, como por medio de la leche materna. Es por ello por lo que es de gran interés realizar un estudio para ver el papel protector que puede llegar a tener la lactancia materna en el desarrollo de infecciones, en especial, las gastrointestinales.

La promoción de la lactancia materna ha demostrado ser una medida de salud pública accesible y de bajo coste con grandes resultados. Es conocida por ser factor protector de gran variedad de entidades patológicas y entre sus beneficios se pueden mencionar la reducción del riesgo del síndrome de muerte súbita del lactante (6), y la prevención entre un 14 a un 19% de los casos de leucemia infantil. (7)

Además, se ha demostrado en diversos estudios que previene la aparición de enfermedades neurológicas a corto, medio y largo plazo (8), favoreciendo el desarrollo intelectual. En cuanto a las infecciones respiratorias, la leche materna favorece la función pulmonar a largo plazo (9) en contraposición, la ausencia de lactancia materna no ha demostrado tener un efecto neutro sobre la aparición posterior de enfermedades, ya que tiene un efecto perjudicial sobre los niños porque se les priva de sus propiedades inmunomoduladoras y antinfeciosas. La

magnitud de su efecto protector está modulado por la dosis, la exclusividad en la lactancia y los meses de exposición a ella. (10)

La **hipótesis** del estudio es que la lactancia materna juega un papel protector en el desarrollo de infecciones gastrointestinales del niño, efecto cuantificable con respecto a la duración de la lactancia.

El **objetivo** de este trabajo es comprobar y medir el impacto de la exposición a la leche materna en la reducción del número de infecciones gastrointestinales, junto con el número de consultas en atención primaria y el número de hospitalizaciones y/o entradas en urgencias pediátricas por este motivo, todo ello durante el primer año de vida. Como objetivo secundario, medir cómo afecta la exposición de lactancia materna al número total de infecciones respiratorias.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se plantea un diseño del estudio de cohortes retrospectivo con recogida de datos retrospectiva.

Se recogerá información de los niños de un año de edad, se revisarán las historias maternas y los controles rutinarios de salud. Los datos serán recogidos del área de maternidad durante 3 meses y su correlación con las variables clínicas de los sujetos a estudio.

Se incluirán un número aproximado de 200 sujetos durante un periodo de estudio de 3 meses.

Las fuentes de información serán los datos obtenidos a partir del informe de alta del recién nacido y los resultados de las búsquedas en las bases de datos.

Información sobre las variables clínicas principales:

- Código de identificación del paciente
- Edad y sexo.
- Tipo de lactancia (materna, artificial o mixta)

- Tiempo de lactancia
- Número de gastroenteritis
- Número de hospitalizaciones

Con el fin de garantizar la confidencialidad de los datos del estudio, sólo tendrán acceso a los mismos, el investigador y su equipo de colaboradores, el promotor o la persona que éste designe, el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC), las autoridades sanitarias pertinentes y los responsables del análisis de los mismos. Este trabajo cuenta con la aprobación del CEIC para su desarrollo.

Los resultados de las pruebas, así como los documentos generados durante el estudio y la base de datos, serán protegidos de usos no permitidos por personas ajenas a la investigación y, por tanto, serán considerados estrictamente confidenciales y no serán revelados a terceros.

El tratamiento de los datos de carácter personal requeridos en este estudio se rige por la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal.

El análisis estadístico que se muestra a continuación resume los métodos a emplear sobre los datos recogidos, para dar respuesta a los objetivos del estudio mediante el software informático SPSS de IBM.

## **PLAN DE TRABAJO**

Se invitará a participar en el estudio al Hospital General Universitario de Elche en el que se llevará un registro de los informes de los niños de un año de edad durante un periodo de 3 meses (enero-marzo 2021). Se clasificará a los niños entre expuestos y no expuestos y se revisará su historial clínico actual para obtener los datos en el área de maternidad del Servicio de Pediatría.

El tiempo de redacción del proyecto y presentación al CEIC será entre octubre y diciembre de 2021, la recopilación de datos será entre enero y marzo de 2022 y el análisis de datos y redacción del trabajo será en abril de 2022.

Se solicitará la siguiente información:

-Código de identificación del paciente

-Edad y sexo.

-Lactancia materna o artificial o mixta.

-Tiempo de lactancia materna

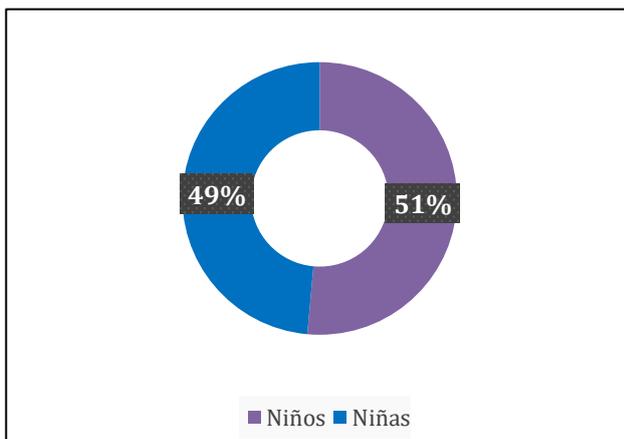
-Número de gastroenteritis

-Número de hospitalizaciones

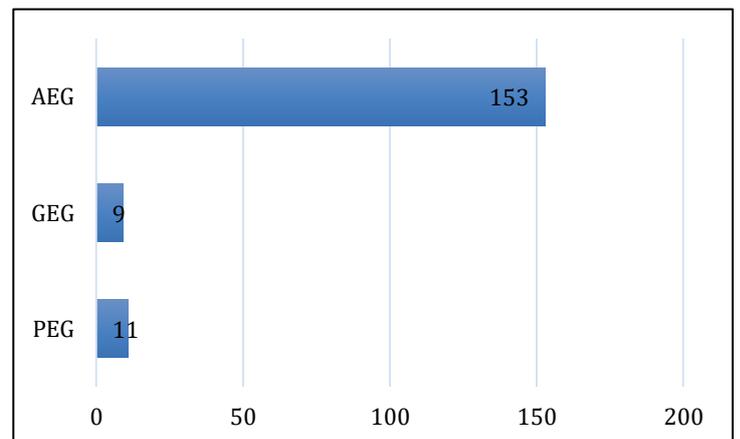
En todo caso la información recogida no incluirá datos que permitan conocer la identidad del paciente.

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 173 niños de hasta un año de edad, sin excluir ningún caso. La distribución del peso y el sexo se presentan en los **Gráficos 1 y 2**.



Gráfica 1.



Gráfica 2.

De los 173 niños, un 78,61% (136 niños) estuvieron expuestos a lactancia materna (exclusiva o mixta) y el 21,38% restante (37 niños), no estuvieron expuestos. Dentro de los expuestos a lactancia materna, un 83,08% (113 niños) la mantuvieron durante más de 6 meses, y un 16,92% (23 niños) la retiraron antes de los 6 meses. En cuanto a la lactancia materna exclusiva, la recibieron un total de 70 niños (40,46%) durante un periodo mayor de 6 meses.

- Los niños no expuestos a lactancia materna consultaron con motivo de una gastroenteritis aguda una media de 0,378 veces (Intervalo de confianza (IC) 95% [0,197-0,560]), y los niños expuestos consultaron una media de 0,324 (IC95% [0,219-0,429]). Estos y el resto de los resultados se expresan en la **Tabla 2**.

|                         | Diagnósticos GEA |             |          | Urgencias Infección GI |              |          |
|-------------------------|------------------|-------------|----------|------------------------|--------------|----------|
|                         | Media            | IC 95%      | <i>p</i> | Media                  | IC 95%       | <i>p</i> |
| Expuestos               | 0.324            | 0.219-0.429 | 0.325    | 0.103                  | 0.047-0.159  | 0.779    |
| No Expuestos            | 0.378            | 0.197-0.560 |          | 0.081                  | -0.011-0.173 |          |
| LM Total<br>>6meses     | 0.354            | 0.232-0.476 | 0.271    | 0.115                  | 0.050-0.180  | 0.350    |
| LM Total<br><6meses     | 0.174            | 0.006-0.342 |          | 0.043                  | -0.047-0.134 |          |
| LM Exclusiva<br>>6meses | 0.429            | 0.268-0.589 | 0.02     | 0.086                  | 0.018-0.153  | 0.669    |
| LM Exclusiva<br><6meses | 0.212            | 0.079-0.345 |          | 0.121                  | 0.030-0.213  |          |

**Tabla 2.**

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la relación de la exposición a lactancia materna con el número de urgencias por infecciones

gastrointestinales ( $p=0.779$ ) ni en el número de gastroenteritis diagnosticadas ( $p=0.325$ ). Dentro del grupo de los expuestos, no hubo diferencias significativas entre los expuestos más de 6 meses y los expuestos menos de 6 meses ( $p=0.271$ ) ( $p=0.35$ ), sin embargo, sí hubo diferencias estadísticamente significativas en el número de diagnósticos de GEA en los expuestos a lactancia materna exclusiva más y menos de 6 meses ( $p=0.02$ ), siendo la media de diagnóstico superior en el grupo de los de mayor exposición (0.429) con respecto al grupo de menor exposición (0.212).

- De las hospitalizaciones por causa gastrointestinal, la media de días de ingreso en el grupo de pacientes expuestos a lactancia materna fue de 0,066 (IC95% [-0,031-0,163]), y los niños no expuestos una media de 0,270 (IC95% [-0,050-0,591]).

Se ha alcanzado la significación estadística en relación con los días de duración de la hospitalización por causa gastrointestinal ( $p= 0,034$ ), siendo la media de días inferior en los niños que estuvieron expuestos a lactancia materna.

- Por otro lado, en cuanto al número total de consultas por sospecha de infección, se observaron los resultados mostrados en la **Tabla 3**.

| Consultas Infección | Expuestos   | No expuestos | LM total >6meses | LM total <6meses | LM excl. >6meses | LM excl. <6meses |
|---------------------|-------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Media               | 4.456       | 5,054        | 4.708            | 3.217            | 5.129            | 3.742            |
| IC 95%              | 3.918-4.993 | 4.165-5.943  | 4.104-5.312      | 2.135-4.300      | 4.298-5.959      | 3.094-4.391      |
| <i>p</i>            | 0.140       |              | 0.049            |                  | 0.025            |                  |

**Tabla 3.**

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la relación de la exposición a lactancia materna con el número de consultas totales con sospecha de infección ( $p=0.14$ ), pero si dentro del grupo de los expuestos los que recibieron más y menos de 6 meses de lactancia materna total ( $p=0.049$ ) y exclusiva ( $p=0.025$ ).

Consultando más por sospecha de infección los niños que estuvieron recibiendo lactancia materna total y exclusiva más de 6 meses.

- En el grupo de los expuestos a lactancia materna, hubo una media de 3,279 consultas por infección respiratoria (IR) (IC95% [2,846-3,713]), mientras que los niños no expuestos consultaron una media de 4,459 veces por infección respiratoria (IC95% [3,508-5,411]).

Sí se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, en la relación de la exposición a lactancia materna con el número de consultas por infección respiratoria ( $p=0,023$ ), siendo menor la media en los expuestos. En cuanto a la relación con los meses de exposición, se expresa en la **Tabla 4** y **Tabla 5** los resultados del estudio, observándose únicamente significancia estadística en el número de procesos con tos, que fue mayor en los expuestos a lactancia materna exclusiva durante más de 6 meses.

|                      | LM total >6meses |           | LM total <6meses |            | <i>p</i> | LM excl. >6mese |            | LM excl. <6meses |            | <i>p</i> |
|----------------------|------------------|-----------|------------------|------------|----------|-----------------|------------|------------------|------------|----------|
|                      | Media            | IC        | Media            | IC         |          | Media           | IC         | Media            | IC         |          |
| <b>Total IR</b>      | 3.36             | 2.8-3.8   | 2.87             | 1.7-3.9    | 0.34     | 3.65            | 2.9-4.3    | 2.87             | 2.3-3.4    | 0.15     |
| <b>Catarro</b>       | 2.46             | 2.1-2.8   | 1.95             | 1.1-2.7    | 0.26     | 2.61            | 2.09-3.13  | 2.13             | 1.7-2.5    | 0.34     |
| <b>Bronquitis</b>    | 0.22             | 0.09-0.35 | 0.21             | -0.04-0.47 | 0.88     | 0.31            | 0.1-0.5    | 0.12             | 0.02-0.22  | 0.76     |
| <b>Bronquiolitis</b> | 0.062            | 0.01-0.11 | 0.043            | -0.04-0.13 | 0.84     | 0.08            | 0.007-0.16 | 0.03             | -0.01-0.07 | 0.27     |

**Tabla 4.**

|                     | Tos   |         |          | Mucosidad |               |          | Sibilantes |                |          |
|---------------------|-------|---------|----------|-----------|---------------|----------|------------|----------------|----------|
|                     | Media | IC      | <i>p</i> | Media     | IC            | <i>p</i> | Media      | IC             | <i>p</i> |
| LM total<br>>6meses | 2.04  | 1.7-2.3 | 0.268    | 2.30      | 1.9-2.6       | 0.256    | 0.15       | 0.05-<br>0.26  | 0.300    |
| LM total<br><6meses | 1.65  | 0.9-2.3 |          | 1.78      | 1.06-<br>2.49 |          | 0.04       | -0.04-<br>0.13 |          |
| LM excl.<br>>6meses | 2.25  | 1.8-2.6 | 0.033    | 2.57      | 2.06-<br>3.07 | 0.071    | 0.2        | 0.03-<br>0.36  | 0.294    |
| LM excl.<br><6meses | 1.68  | 1.3-2.0 |          | 1.83      | 1.4-2.1       |          | 0.07       | 0.01-<br>0.14  |          |

**Tabla 5.**



## DISCUSIÓN

La prevalencia de la lactancia materna varía ampliamente según los países y su nivel socioeconómico. Según el análisis de datos de 123 países de Victora et al, la mayoría de los bebés son amamantados en algún momento de sus vidas, y el 95% alguna vez recibieron leche materna. Concretamente en España, un 77% de los niños son expuestos a lactancia materna (11), lo cual concuerda con los datos epidemiológicos recogidos en este estudio.

Nuestros hallazgos con respecto a las infecciones gastrointestinales (GI) no han demostrado un efecto protector en la lactancia materna, sin embargo, sí lo han hecho diversos estudios, (12, 13,14), por ejemplo, en el estudio de Frank et al, los resultados mostraron un efecto protector del 40% en los lactantes expuestos a lactancia materna (15). Además, se encontraron resultados

de que la lactancia materna exclusiva durante 6 meses protege contra las infecciones GI. En concreto, en el estudio de Kramer et al, se comparó los efectos de la lactancia exclusiva durante 3 y 6 meses, siendo la incidencia de infecciones GI menor en los expuestos durante 6 meses (16).

Nuestros resultados, por el contrario, demuestran una media mayor de diagnósticos de GEA en los lactantes con lactancia materna exclusiva durante más de 6 meses. Por lo tanto, nuestro estudio no ayuda a clarificar la relación entre la lactancia materna y las infecciones gastrointestinales, ya que se opone a estudio con mayor número de muestra e impacto. Estos resultados pueden ser debidos a factores de confusión que no se han tenido en cuenta al tratarse de un estudio retrospectivo, como el nivel socioeconómico parental o la educación maternal con respecto a la lactancia. También hay que tener en cuenta la variabilidad en cuanto al seguimiento de la lactancia, siendo un estudio con menores factores de confusión aquel que sigue estrechamente a grupos de lactantes durante el primer año de vida que son exclusivamente alimentados con lactancia materna y lactancia artificial. Otra posible explicación podría ser el uso que se hacía de las urgencias pediátricas en cada núcleo familiar, tendiéndose a elevarse la media de consultas en padres primerizos o sobreprotectores. Aunque nuestro estudio no apoye la relación, no se puede imponer al resto de estudio previos, que si promueven la lactancia materna exclusiva durante un periodo de al menos 6 meses en países desarrollados.

En cuanto a las hospitalizaciones por causa gastrointestinal, hay estudios que no han encontrado diferencias significativas en las tasas de hospitalización sugiriendo que esto es debido a que los niños son atendidos ambulatoriamente, no requiriendo hospitalización (16,17). Sin embargo, en nuestro estudio sí hemos observado una diferencia entre los grupos con respecto a los días de ingreso de la hospitalización, siendo menor la media de días en niños expuestos a lactancia materna. Esto sugiere una menor gravedad de los síntomas en estos grupos, lo cual también apoya la promoción de la lactancia materna como medida de prevención, ya que las infecciones

gastrointestinales suponen una de las mayores causas de hospitalización durante el primer año de vida. (14) Podemos relacionar estos resultados con los de Lambarti et al, que demostró que los niños no expuestos a lactancia materna presentaban un riesgo superior de mortalidad por diarrea en comparación con la lactancia materna exclusiva entre los lactantes de 0 a 5 meses de edad (RR: 10,52) y con cualquier lactancia materna entre los niños de 6 a 23 meses de edad (RR: 2,18). (18)

En cuanto a las infecciones totales durante el primer año de vida, los resultados del estudio prospectivo de Ladomenou et al, sugieren un efecto protector potencial de la lactancia materna contra infecciones comunes durante el primer año de vida y además indican que esta protección se debe fundamentalmente a la lactancia materna exclusiva y su duración: cuanto más larga sea la lactancia materna exclusiva, menor es el número de episodios infecciosos, consultas médicas y hospitalizaciones durante la infancia. (19) Esto, nuevamente, se contradice con los resultados de nuestro estudio, donde las consultas por infección tenían una media superior en los niños que recibieron lactancia materna exclusiva durante más de 6 meses. Esto se puede deber a que el estudio demostró que la lactancia exclusiva durante los 6 primeros meses ofrecía la máxima protección, mientras que nuestro análisis se realizó con el total de meses de lactancia materna exclusiva, sin tener en cuenta la continuidad.

Con respecto al objetivo secundario del estudio, a pesar de los avances recientes, las infecciones respiratorias siguen siendo la principal causa de muerte entre los niños menores de 5 años en todo el mundo. En 2010, se estimó que 1,384 millones de muertes entre niños menores de 5 años fueron causadas por neumonía (20). La promoción de la lactancia materna ha sido considerada como una de las intervenciones más rentables contra este tipo de muertes (21).

La revisión sistemática de la World Health Organization de 2013, sugiere que la lactancia materna protege contra las infecciones respiratorias. Los niveles de protección fueron alrededor del 30% para la morbilidad, alrededor del 50% para los ingresos hospitalarios y alrededor del 60% para la mortalidad, lo que sugiere que la lactancia materna afecta no solo la incidencia sino también la gravedad de estas infecciones. Estos resultados se observaron en entornos de ingresos altos y bajos, en diferentes resultados relacionados con infecciones respiratorias y son evidentes en estudios que utilizan diferentes definiciones de categorías de lactancia materna.

(22) En nuestro estudio, hemos obtenido resultados significativos en cuanto al número de consultas con motivo de una infección respiratoria, siendo la media menor en el grupo de los expuestos a lactancia materna, lo cual apoya los estudios previos.

Debido a toda esta evidencia, las principales organizaciones de salud recomiendan la lactancia materna como la fuente óptima de nutrición infantil, y una lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida. A partir de los seis meses se pueden introducir alimentos complementarios, aunque se recomienda amamantar durante al menos un año y la Organización Mundial de la Salud lo recomienda durante un mínimo de dos años.

La lactancia materna se ha demostrado como una de las prácticas más poderosas para promover la supervivencia y el bienestar infantil, además de que se pueden implementar iniciativas a un bajo costo. En España, el estudio de Quesada et al, sugirió que aumentar las tasas de lactancia materna en el momento del alta hospitalaria y a los 6 meses posparto hasta un 95 y 50% respectivamente supondría un ahorro de 197 millones de euros al año, o 464€ por niño nacido

(23).

Aunque la evidencia más importante con respecto a los programas de intervención de la lactancia proviene del estudio PROBIT, que mostró que intervenciones de promoción de la lactancia materna incrementan la duración de la lactancia exclusiva, reduciendo el riesgo de

infecciones gastrointestinales y eccemas atópicos, además de relacionarse con un mayor rendimiento intelectual a los 6.5 años (24).

Pero la promoción de la lactancia materna no solo es buena para los bebés, también ha demostrado ser beneficiosa para las madres. De hecho, se ha mostrado que la lactancia materna protege contra la hemorragia posparto, la depresión posparto, el cáncer de mama y de ovario, las enfermedades cardíacas y la diabetes tipo 2. Se estima que mejorar las tasas de lactancia materna podría prevenir 20 000 muertes maternas adicionales por cáncer de mama (25). Para concluir, la lactancia materna es una de las formas más eficaces de proteger la salud materna e infantil y promover un crecimiento saludable y un desarrollo óptimo del niño.

## CONCLUSIONES

- El número de consultas por infección gastrointestinal y el número de diagnósticos de GEA son similares entre los niños expuestos y no expuestos a lactancia materna. En contraposición a lo encontrado en la literatura, se ha observado un mayor número de diagnósticos de GEA en los niños que recibieron lactancia materna exclusiva durante más de 6 meses.
- Se ha observado un menor número de días de hospitalización por causa gastrointestinal entre los niños expuestos a lactancia materna, lo que sugiere que la severidad de la enfermedad era mayor entre los que no estuvieron expuestos.
- Los niños que recibieron tanto lactancia materna mixta como exclusiva durante mas de 6 meses consultaron más por sospecha de infección, siendo contrario a lo revisado en la literatura
- Con respecto a las infecciones respiratoria, hemos observado un efecto protector en la lactancia materna, siendo menor el número de consultas totales por infección

respiratoria, tanto de vías altas como bajas, en los niños que sí recibieron lactancia materna.

- Aunque los resultados del estudio no han apoyado el factor protector de la lactancia materna para el desarrollo de infecciones gastrointestinales, seguimos apoyando su eficacia como medida de prevención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frank NM, Lynch KF, Uusitalo U, Yang J, Lönnrot M, et al. The relationship between breastfeeding and reported respiratory and gastrointestinal infection rates in young children. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):339.
2. Wielgos K, Setkowicz W, Pasternak G, Lewandowicz-Uszyńska A. [Management of acute gastroenteritis in children]. *Pol Merkur Lek Organ Pol Tow Lek.* 2019;47(278):76-9.
3. Molina Arias M, Ortega Páez E. ¿Es eficaz la dieta exenta de lactosa en la gastroenteritis aguda infantil? *Evid Pediatr.* 2014;10:24.
4. Hartman S, Brown E, Loomis E, Russell HA. Gastroenteritis in Children. *Am Fam Physician.* 2019;99(3):159-165.
5. Elliott EJ. Acute gastroenteritis in children. *BMJ.* 6 de enero de 2007;334(7583):35-40.
6. Buñuel Álvarez JC, Cuervo Valdés JJ. La lactancia materna se asocia a menor riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante. *Evid Pediatr.* 2011;7:61
7. Díaz Cirujano AI, Aparicio Rodrigo M. Lactancia materna, ¿un factor protector contra la leucemia infantil? *Evid Pediatr.* 2015;11:62.

8. Andrés de Llano JM, Ochoa Sangrador C. La lactancia materna prolongada se asocia a mayor inteligencia, educación e ingresos a los 30 años. *Evid Pediatr.* 2015;11:47.
9. Fernández Rodríguez M, Perdikidis Olivieri L. La lactancia materna puede ser un factor implicado en una mejor función pulmonar en la infancia. *Evid Pediatr.* 2009;5:48
10. Olivares Grohnert M, Buñuel Álvarez JC. La lactancia materna reduce el riesgo de ingreso hospitalario por gastroenteritis e infección respiratoria de vías bajas en países desarrollados. *Evid Pediatr.* 2007;3:68.
11. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker N, Rollins NC; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016. 30;387(10017):475-90.
12. Rebhan B, Kohlhuber M, Schwegler U, Fromme H, Abou-Dakn M, Koletzko BV. Breastfeeding duration and exclusivity associated with infants' health and growth: data from a prospective cohort study in Bavaria, Germany. *Acta Paediatr.* 2009;98(6):974–980.
13. Raisler J, Alexander C, O'Campo P. Breast-feeding and infant illness: a dose-response relationship? *Am J Public Health.* 1999;89(1):25–30.
14. Duijts L, Jaddoe VWV, Hofman A, Moll HA. Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy. *Pediatrics.* 2010;126(1):e18–e25
15. Frank NM, Lynch KF, Uusitalo U, Yang J, Lönnrot M, et al. The relationship between breastfeeding and reported respiratory and gastrointestinal infection rates in young children. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):339.

16. Kramer MS, Guo T, Platt RW, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Collet JP, Shapiro S, Chalmers B, Hodnett E, Vanilovich I, Mezen I, Ducruet T, Shishko G, Bogdanovich N. Infant growth and health outcomes associated with 3 compared with 6 mo of exclusive breastfeeding. *Am J Clin Nutr*. 2003;78(2):291-5.
17. Størdal K, Lundeby KM, Brantsæter AL et al. Breast-feeding and infant hospitalization for infections: Large cohort and sibling analysis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 65: 225–31.
18. Lamberti, L.M., Fischer Walker, C.L., Noiman, A. et al. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health* 11, S15 (2011).
19. Ladomenou, F.; Moschandreas, J.; Kafatos, A.; Tselentis, Y.; Galanakis, E. (2010). Protective effect of exclusive breastfeeding against infections during infancy: a prospective study. *Archives of Disease in Childhood*, 95(12), 1004–1008.
20. Liu L, Johnson HL, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn JE, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–2010: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2012;379:2151–61.
21. Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS. How many child deaths can we prevent this year? *Lancet*. 2003;362:65–71.
22. Horta, Bernardo L, Victora, Cesar G & World Health Organization. (2013). Short-term effects of breastfeeding: a systematic review on the benefits of breastfeeding on diarrhoea and pneumonia mortality. World Health Organization
23. Quesada, J.A., Méndez, I. & Martín-Gil, R. The economic benefits of increasing breastfeeding rates in Spain. *Int Breastfeed J* 15, 34 (2020).
24. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, et al.; Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry*. 2008;65(5):578-584.

25. Ip S, Chung M, Raman G, et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2007;(153):1-186.

