



<https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3077>

## Lactancia materna exclusiva ¿Por qué debe ser supervisada?

### Exclusive breastfeeding, why it must be supervised?

Carlos López Candiani

#### INTRODUCCIÓN

El alimento natural para un recién nacido y lactante es la leche de su propia madre. Los beneficios de la leche materna son incontrovertibles, no sólo por la composición óptima de nutrientes indispensables para el adecuado crecimiento físico y desarrollo neurológico, sino que además posee pre y probióticos, elementos bioactivos con propiedades inmunomoduladoras, microbiológicas y bioquímicas con efectos más allá de la sola nutrición,<sup>1,2</sup> sus más de 400 proteínas tienen una variedad de funciones.<sup>3-5</sup> Se ha documentado que los niños exclusivamente amamantados tienen menos infecciones gastrointestinales,<sup>6-8</sup> menos hospitalización por diarrea<sup>9</sup> y por cualquier infección,<sup>10</sup> menos infecciones respiratorias agudas,<sup>11-15</sup> menor riesgo de sepsis<sup>16</sup> y de enterocolitis necrosante;<sup>17</sup> también disminuye riesgo de muerte súbita del lactante<sup>18</sup> y ha mostrado ser factor protector de enfermedades crónicas no comunicables como obesidad, hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus tipo II, asma, alergias<sup>19</sup> y leucemia.<sup>20</sup> Los lactantes amamantados tienen mejor desarrollo cognitivo,<sup>21</sup> incluyendo los nacidos pretérmino.<sup>22</sup> Se ha considerado el amamantamiento como uno de los factores más importantes en la programación del lactante a largo plazo.<sup>23</sup>

A pesar de todos los beneficios, el amamantamiento exclusivo debe ser supervisado porque en situaciones particulares, puede ser relacionado con algunos eventos no deseados en el lactante. El objetivo del presente documento, es revisar los posibles desenlaces adversos en lactantes exclusivamente amamantados que no han tenido la supervisión médica

Departamento de Neonatología.  
Instituto Nacional de Pediatría.

#### Correspondencia

Carlos López-Candiani  
clopezcandiani@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:** López Candiani C. Lactancia materna exclusiva ¿Por qué debe ser supervisada? Acta Pediatr Méx 2025; 46 (3): 339-349.

adecuada. Se ha tenido cuidado en mostrar la evidencia que soporta lo aquí expresado; así el lector puede profundizar en algún tema de su interés.

### Suplementación a la madre

La composición de la leche humana es relativamente constante independientemente de la alimentación materna; la nutrición del lactante a través de la leche materna es prioritaria y se usarán incluso las reservas de la madre. Sin embargo, algunos elementos pueden tener variación dependiendo tanto de las reservas maternas como de la ingesta diaria. El contenido calórico, proteico y de carbohidratos se mantiene sin variaciones por la dieta, aunque a lo largo del tiempo su composición es diferente. El perfil de ácidos grasos puede tener variaciones dependiendo de la ingesta, sin embargo, no es necesario suplementar y con una dieta materna suficiente, equilibrada y variada, proporcionará a su bebé un contenido adecuado de ácidos grasos.<sup>24</sup> Se recomienda la ingesta de pescado de mar dos veces a la semana.

Las vitaminas hidrosolubles dependen completamente de la ingesta diaria, por lo que dependen de una dieta suficiente en cantidad de estas vitaminas o la ingesta de suplementos que las contengan. No sucede así con las vitaminas liposolubles, ya que se utilizan de los depósitos maternos para incluirse en la leche.

Carretero-Krug en una revisión narrativa de la literatura, encontró que a menudo hay ingesta materna insuficiente de ácidos grasos poliinsaturados omega 3, ácido fólico, vitamina B12, vitamina A, vitamina D, calcio, hierro y yodo.<sup>25</sup>

Aunque hay controversia sobre si las madres deben ser suplementadas con algunos nutrientes, en caso de madres vegetarianas, se recomienda ingesta adicional de vitamina B12 (cianocobalamina) y ácido fólico. Las madres fumadoras,

tendrán menor disponibilidad de vitamina C, por lo que se debe suplementar.<sup>24</sup>

En todos los casos de amamantamiento exclusivo, se recomienda suplementar al lactante con 400 UI de vitamina D diariamente hasta que su alimentación complementaria permita ingerirla naturalmente.<sup>26,27</sup> Baroncelli recomienda incluso suplementar desde el primer día de vida independientemente del tipo de alimentación.<sup>28</sup> En caso de prematuros y nacidos con bajo peso, se debe suplementar con 600 UI diarias.<sup>29</sup>

### Pérdida de peso excesiva

Todos los recién nacidos tienen una pérdida de peso fisiológica al eliminar agua y modificar sus compartimientos de líquidos. Desde hace muchos años se sabe que los neonatos exclusivamente amamantados tienen una pérdida de peso mayor al compararlos con los alimentados con fórmula cada uno de los primeros cinco días de vida (8.3% vs 5.7%).<sup>30</sup> De acuerdo a cifras de Wilde,<sup>31</sup> en Estados Unidos la ingesta insuficiente de leche en neonatos exclusivamente amamantados contribuye a las 80,000 rehospitalizaciones anuales, principalmente por deshidratación, hiperbilirrubinemia, hipernatremia e hipoglicemia. van Dommelen<sup>32</sup> mostró datos sobre la pérdida de peso de 2,359 neonatos de término sanos exclusivamente amamantados, en los que se observa una mediana de pérdida de 6.2% al día 2 de vida, que corresponde al nadir de peso. Perdieron 10% o más de peso al día 2 el 4.1% de los neonatos y sólo 0.6% mantenían esta pérdida al día 7. La recuperación del peso de nacimiento al día 7 se dio en la mitad de los neonatos, 88% al día 14 y 95% al día 19. Datos similares encontró Covas en Argentina.<sup>33</sup>

Los factores asociados a un amamantamiento ineficaz son: técnica incorrecta (con mal posicionamiento o mal agarre), tetadas de corta duración, tiempo prolongado entre tetadas, tiempos prefijados para amamantar, uso de

alimentos suplementarios y enfermedades maternas.<sup>32</sup> Aydin y cols. estudiaron los cambios en la antropometría durante el periodo neonatal y encontraron que un índice de masa corporal materno  $< 25 \text{ kg/m}^2\text{sc}$  o  $> 30 \text{ kg/m}^2\text{sc}$  y el nacimiento por cesárea fueron asociados a menor incremento de peso; además, estos bebés tuvieron ictericia en mayor proporción.<sup>34</sup> Miyoshi y cols. encontraron pérdidas de peso excesivas en 41% de 399 neonatos de término exclusivamente amamantados en un “hospital amigo del niño”; los factores asociados fueron mayor edad materna, primiparidad, nacimiento por Cesárea, tratamiento materno para infertilidad y hemorragia postparto mayor a 1,000 mL.<sup>35</sup>

Los factores de riesgo encontrados por estos y otros autores, deben alertarnos para proporcionar una supervisión estrecha en los neonatos exclusivamente amamantados. Boer<sup>36</sup> recomienda pesar a los bebés los días dos, cuatro y siete después del nacimiento con objeto de detectar pérdidas excesivas y evitar deshidratación grave. En caso de no haber producción suficiente de leche en la madre a pesar de haber revisado y corregido los factores modificables, existen las alternativas de usar leche pasteurizada de banco (aunque generalmente se reserva a prematuros y enfermos), amamantamiento por nodrizas (cada vez más raro) y fórmulas infantiles, solamente en lo que se produce un volumen adecuado por la madre.<sup>31</sup> Como indica Wilde: mantener a un bebé con hambre y deshidratado por días es médicamente peligroso; legal y éticamente inaceptable.<sup>31</sup>

### Hipernatremia

La hipernatremia, concentración sérica de sodio superior a 145 mEq/L, es una condición que no sólo amenaza la integridad del cerebro sino que es potencialmente mortal.<sup>37</sup> Ha incrementado a partir de los años 90’s con los exitosos programas de lactancia materna exclusiva.<sup>37</sup> En un estudio retrospectivo realizado en el Instituto Nacional de Pediatría entre 2001 y 2021 en 247 neonatos

con hipernatremia, 76% habían sido alimentados exclusivamente al pecho materno y sólo 18% parcial o totalmente con fórmula ( $p < 0.001$ ).

La incidencia publicada es de 1:400 nacidos vivos en Reino Unido o de 1.9% entre neonatos a término y casi a término hospitalizados en Estados Unidos,<sup>37</sup> pero Fernández González ha encontrado en España un impresionante 30% en el seguimiento de neonatos  $> 35$  semanas de gestación, los primeros 3 días de vida.<sup>38</sup>

Los factores asociados a hipernatremia por ingesta insuficiente de leche materna se muestran en **cuadro 1**.<sup>39-41</sup> Algunos no pueden ser modi-

**Cuadro 1.** Factores asociados a hipernatremia

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Maternos                   | Edad materna avanzada                             |
|                            | Primiparidad                                      |
|                            | Complicaciones del embarazo                       |
|                            | Cirugía mamaria previa                            |
|                            | Mamas hipoplásicas                                |
|                            | Endocrinopatías                                   |
|                            | Operación Cesárea                                 |
|                            | Placenta retenida                                 |
|                            | Disfunción pituitaria posthemorrágica             |
|                            | Congestión mamaria                                |
|                            | Mastitis  |
|                            | Hospitalización materna                           |
|                            | Pezón invertido                                   |
|                            | Fatiga materna                                    |
|                            | Depresión postparto                               |
| Lactancia                  | Producción láctea insuficiente                    |
|                            | Reflejo de eyección alterado                      |
|                            | Falta de vaciamiento de mama al alimentar al bebé |
|                            | Alto nivel de sodio en la leche                   |
|                            | Retraso en la primera tetada posnatal             |
|                            | Sesiones muy breves                               |
|                            | Intervalo largo entre tomas                       |
|                            | Pobre agarre del pezón                            |
| Mala posición al amamantar |   |

Datos de Zakerihamidi,<sup>39</sup> Arora<sup>40</sup> y Boskabadi.<sup>41</sup>

ficados, como la edad materna, enfermedades y complicaciones durante el embarazo o parto, pero otros permiten hacer intervención temprana para corregirlos y evitar complicaciones.

Los signos que presentan los neonatos con hipernatremia incluyen ictericia, fiebre, letargia, irritabilidad y convulsiones; a la consulta se corrobora pérdida de peso excesiva.<sup>42,43</sup> La hipernatremia genera movimiento de agua por ósmosis desde el interior de las células hacia el espacio extracelular, lo que mantiene el volumen circulante un poco más tiempo y los bebés pueden tener déficit de agua muy importantes sin presentar choque hipovolémico; se han reportado casos con pérdida de peso superior al 30%.<sup>44</sup> Boskabadi encontró 22% de pacientes con hiperglicemia entre 172 neonatos con deshidratación hipernatrémica, situación poco esperada en un neonato que no tiene buena ingesta;<sup>41</sup> otros autores han encontrado hipoglicemia hasta en 38% de los pacientes.<sup>44</sup>

La hipernatremia se puede complicar con edema, hemorragia e infarto cerebrales; daño hepático o renal, trombosis arterial o venosa periférica, coagulación intravascular diseminada, convulsiones y muerte.<sup>37</sup> Un estudio de nuestro grupo encontró que 38% de los pacientes con hipernatremia tuvieron alteraciones neurológicas al egreso y el 5% falleció.<sup>44</sup> Del Castillo-Hegyí publica una tabla con cifras de mortalidad dependiendo del nivel de sodio sérico, donde se aprecia una tasa de 3.6% para pacientes con sodio sérico entre 151 y 160 mEq/L, 17.3% cuando sube de 161 A 170 mEq/L y llega al 66% cuando el sodio es mayor a 171 mEq/L.<sup>37</sup>

Todas las secuelas neurológicas y las muertes de recién nacidos con deshidratación hipernatrémica son evitables; se requiere mayor capacitación a las madres sobre los datos de alarma y una alta sospecha por parte del personal de salud que atiende a recién nacidos la primera semana de vida. Como menciona Macdonalds,<sup>45</sup> los

lactantes con deshidratación hipernatrémica, antes del diagnóstico, han sido revisados por médicos, visitantes de salud y parteras y no han reconocido el problema clínicamente; se requiere evaluación rutinaria del peso en la primera semana de vida.

### Hiperbilirrubinemia

Seigal demostró desde hace décadas, que los niveles de bilirrubina en neonatos exclusivamente amamantados son más altos cada uno de los primeros cinco días de vida al compararlos con los alimentados con fórmula.<sup>30</sup> Asefa encontró mayor riesgo de ictericia en neonatos amamantados con una razón de momios ajustada de 6.1 (IC<sub>95</sub> 1.71-21.9).<sup>46</sup> Hui sugiere que el incremento a partir de los años 90's en la incidencia de ictericia neonatal es una consecuencia no intencional de exitosos programas de lactancia materna.<sup>47</sup>

Hay dos tipos de ictericia diferentes que se relacionan con el amamantamiento exclusivo; ambas cursan con hiperbilirrubinemia indirecta. La primera es por amamantamiento insuficiente y la segunda por leche humana.

*Ictericia por amamantamiento insuficiente.* Es de inicio temprano, típicamente aparece en la primera semana. Se relaciona a pérdida de peso suprafisiológica y cursa con deprivación hídrico-calórica y aumento de la circulación enterohepática.<sup>47</sup> De acuerdo a cifras de Wilde, la ingesta insuficiente de leche en neonatos exclusivamente amamantados contribuye a cerca de 80,000 rehospitalizaciones anualmente en Estados Unidos, ya sea por ictericia, deshidratación, hipernatremia o hipoglicemia.<sup>31</sup> Boskabadi encontró que aquellos neonatos que tuvieron mayores niveles de bilirrubina habían recibido menos tetadas por día, tuvieron mayor pérdida de peso y menor número de evacuaciones.<sup>48</sup> Hanin publicó que el riesgo de readmisión hospitalaria por hiperbilirrubinemia fue menor entre los alimentados parcial o totalmente con fórmula

(OR 0.51, IC<sub>95</sub> 0.26-0.98), en los que se les dio más de 8 tetadas al día (OR 0.46, IC<sub>95</sub> 0.23-0.91) y en los que al nacer estuvieron hospitalizados más de dos días (OR 0.95, IC<sub>95</sub> 0.93-0.97).<sup>49</sup> En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Pediatría entre 741 neonatos con hiperbilirrubinemia patológica se encontró que de aquéllos con bilirrubina sérica total > 20 mg/dL al ingreso, eran alimentados con leche humana exclusiva 65% vs 50% con alimentación mixta ( $p < 0.001$ ). De los que tenían hiperbilirrubinemia e hipernatremia > 150 mEq/L, eran exclusivamente amamantados 17.5% vs 9.8% que se alimentaban parcial o totalmente con fórmula ( $p = 0.002$ ). (Datos del autor, no publicados).

*Ictericia por leche humana.* Aparece en la segunda semana; en forma característica es una ictericia prolongada, de tres semanas a tres meses de vida;<sup>47</sup> en este tipo de ictericia, la bilirrubina indirecta no alcanza niveles tóxicos y el lactante luce saludable.<sup>50</sup> Se han implicado una serie de factores en la leche de algunas madres que interfieren con el metabolismo de la bilirrubina; entre ellos se encuentran: ácidos grasos libres y totales, concentración de taurina, actividad de proteína estimulada por sales biliares, lipoproteína lipasa, colato de sales biliares, quenodeoxicolato,  $\beta$ -glucuronidasa de leche humana, interleucina 1- $\beta$ , factor de crecimiento epidérmico de la leche humana, 3 alfa-2 beta-pregnanediol, capacidad oxidativa de la leche humana y el índice de estrés oxidativo.<sup>50</sup> La mayoría de las veces no requiere tratamiento porque los niveles de bilirrubina rara vez llegan a los 20 mg/dL cuando es la única causa de la ictericia, pero se debe estar alerta para no confundirla con alguna causa que requiera tratamiento como puede ser el hipotiroidismo congénito o se trate de ictericia por hiperbilirrubinemia directa (colestasis), que son generalmente tardías y prolongadas. Sólo 34 de 741 (4.6%) neonatos con ictericia patológica estudiados en el Instituto Nacional de Pediatría tuvieron como diagnóstico ictericia por leche humana. (Datos del autor no publicados).

Se debe ser consciente que el problema de hiperbilirrubinemia en exclusivamente amamantados, no es por el hecho de amamantar, sino por la falta de capacitación efectiva y deficiente supervisión temprana de la lactancia. Shahshahani demostró que un programa de continuidad de cuidado por parteras, se asoció a mayor tasa de amamantamiento exclusivo (RR 1.06, IC95 1.01-1.12) y redujo a la mitad el riesgo de hiperbilirrubinemia (RR 0.51, IC95 0.32-0.82).<sup>51</sup> Se debe citar al paciente 48 a 72 h después del egreso del nacimiento, y revisar la eficacia de la lactancia, registrar peso y observar la coloración en el neonato y hacer las recomendaciones pertinentes a la madre. Tanto al egreso hospitalario como en esta primera cita, es de utilidad la bilirrubinómetro transcutánea, que ha demostrado utilidad en la evaluación de la intensidad de la ictericia.<sup>52-54</sup> Finalmente debemos expresar, que la hiperbilirrubinemia por amamantamiento exclusivo y sus consecuencias son en la mayoría de las ocasiones eventos prevenibles.

### Ingesta de alcohol

Los niveles de alcohol en la leche materna pueden ser tan altos como en la sangre materna; sin embargo, no alcanzan dichos niveles en la sangre del lactante por el efecto de dilución.<sup>55</sup> No hay muchos estudios que investiguen el consumo posnatal de alcohol y su efecto en el lactante. En estudios animales, se ha demostrado que el alcohol puede ser tóxico para el desarrollo cerebral, en particular al hipocampo.<sup>55</sup> Una cohorte de más de 5,000 lactantes estudiada por Gibson encontró que el consumo materno de alcohol se asoció a disminución en la matriz de razonamiento (habilidades cognitivas) a los 6 años en niños que fueron amamantados ( $p=0.01$ ).<sup>56</sup>

Wurst *et al* publican el caso de un lactante prematuro hospitalizado que en repetidas ocasiones comenzó con taquicardia, apneas, hipotonía y coma con acidosis láctica; requirió tanto venti-

lación mecánica como catecolaminas; notaron que después de la visita materna presentaba la taquicardia. Después de muchos estudios negativos, se detectó en el examen toxicológico en sangre, etanol 2 g/dL. La madre tomaba vodka por recomendación familiar para producir más leche.<sup>57</sup>

Siendo el consumo de alcohol permitido socialmente, debemos de aconsejar a las madres lactantes a limitar su consumo en beneficio de sus bebés.

### Tabaquismo

Hay paso de nicotina y otras sustancias a la leche materna en madres fumadoras. No hay estudios que demuestren que la leche de madre fumadora conserve los beneficios protectores de enfermedades de los que hablamos al inicio de este artículo. La madre fumadora tiene menos probabilidades de amamantar a su bebé a los 2, 6 y 8 meses.<sup>58</sup>

Macchi *et al* hicieron una revisión sistemática de 20 estudios que investigaron contenido nutricional de la leche de 1,769 madres fumadoras; el tabaquismo durante la lactancia se asoció a menor contenido de proteínas, lípidos y calorías en la leche de fumadoras; también encontraron disminución de las propiedades antioxidantes e interleucina 8.<sup>59</sup>

Aydin y Yalcin encontraron que la talla y la circunferencia cefálica era significativamente menor ( $p < 0.001$ ) al mes de vida entre los neonatos nacidos a término cuando la madre eran fumadora.<sup>34</sup>

Una revisión de Kim y cols. encontró que el tabaquismo materno posnatal aumenta el riesgo de muerte súbita e inesperada con una razón de momios de 1.97 (IC<sub>95</sub> 1.75 – 2.22).<sup>60</sup> Los expertos recomiendan que la madre no fume justo antes de amamantar.<sup>61</sup>

### Cannabis

El consumo de productos de cannabis va en aumento alrededor del mundo y también lo es en madres lactando.<sup>62</sup> Una encuesta de Crowley *et al* entre 46 madres en puerperio en un ámbito urbano, encontró que 57% reportaron uso de marihuana y 13% en los últimos 12 meses; a pesar de que 87% sabía que el uso durante la lactancia podía ser dañino al bebé, sólo 46% sabía que los productos de la marihuana pasan a la leche y solamente un 30% recibieron consejo posnatal sobre los riesgos durante la lactancia.<sup>63</sup> Por otro lado, Chang realizó una encuesta entre algunos directores de hospitales: 16% restringieron parcial o totalmente el amamantamiento entre las madres positivas en el tamizaje a cannabinoides; 70% de ellos dijeron que su consumo era “algo” dañino y 26% que era muy dañino para el lactante.<sup>64</sup>

Moss *et al* midieron cannabidiol y tetrahidrocannabinidiol a madres consumidoras de cannabis que lactaban; los niveles en leche fueron el doble que en suero para cannabidiol y siete veces más para tetrahidrocannabinidiol; es decir, se concentra más en la leche que en suero.<sup>65</sup>

Aunque hay muchos estudios del uso de cannabinoides en el embarazo, no hay suficientes sobre su uso sólo en la lactancia. Kaplan reporta el caso de un recién nacido quien presentó apneas y se detectaron cannabinoides; su madre era consumidora.<sup>66</sup> Grant comenta un par de estudios contradictorios, en donde uno encontró disminución de habilidades motoras en los hijos de madres que usaron cannabis al año de vida, situación que no fue encontrada en el otro estudio.<sup>67</sup>

Con la autorización del uso médico y recreativo de la marihuana y sus derivados en cada vez más localidades, es esperado que sus posibles efectos en el lactante sean más evidentes. El uso de productos de la marihuana en este momento



debe ser evitado en la lactancia dado que no hay datos sobre su seguridad en el lactante y efectos a largo plazo;<sup>68</sup> se requieren estudios de investigación complementarios.

### Medicamentos durante la lactancia

La posibilidad de que algún medicamento ingerido por la madre tenga un efecto secundario en el lactante depende del tipo de medicamento, si es dosis única o tomado de forma crónica, la vida media, la biodisponibilidad oral (en el lactante) y la posibilidad intrínseca del medicamento de generar algún evento adverso (dependiente o no de la dosis).

Los opioides son medicamentos que pasan a la leche materna; se incluyen en este grupo la morfina, buprenorfina, codeína, oxicodona, hidrocodona y la metadona.<sup>69</sup> La morfina a altas dosis por periodos prolongados puede generar en el lactante sedación y apneas; el uso de codeína por la mujer lactante es controversial, pero se ha relacionado a somnolencia, apnea, pobre alimentación y cianosis; la hidrocodona puede tener una dosis aceptable materna de 30 mg/día, pero dosis mayores deben evitarse porque generan sedación y apnea.<sup>69</sup>

Los medicamentos psicoactivos que exceden el 10% de las concentraciones séricas maternas incluyen citalopram, diazepam, doxepina, fluoxetina, fluvoxamina, litio, nortriptilina y sertralina.<sup>70</sup> Se desconoce el efecto a largo plazo del uso de estos medicamentos durante la lactancia.

De acuerdo al reporte clínico de la *American Academy of Pediatrics*, las drogas de abuso que se han relacionado con algún evento secundario en el lactante incluyen alcohol, anfetaminas, benzodiacepinas, cannabis, cocaína, éxtasis, fenciclidina, heroína, LSD y metanfetamina.<sup>70</sup>

Algunos galactogogos, que son prescritos a la madre para producción de mayor volumen

lácteo, también se han relacionado a efectos secundarios en el lactante: la domperidona (proscrita en Estados Unidos de América), aunque efectiva para incrementar la producción con una diferencia de medias de 90 mL por día,<sup>71</sup> se relaciona a prolongación del segmento QT.<sup>70</sup>

En términos generales, medicamentos para cáncer y radiofármacos están contraindicados en la lactancia. Se recomienda al lector, consultar tablas ya publicadas sobre uso de medicamentos durante la lactancia si la madre está bajo tratamiento farmacológico.<sup>72-73</sup> y para un medicamento particular en forma rápida, consultar la página <https://www.e-lactancia.org>

### Infecciones maternas

Hay múltiples reportes en la literatura de infecciones transmitidas por la madre al neonato-lactante través de la leche. Algunos ejemplos de microorganismos que han sido detectados en la leche materna son el Virus de la Inmunodeficiencia Humana,<sup>74,75</sup> Citomegalovirus,<sup>76-77</sup> Virus del Papiloma Humano,<sup>78</sup> *Brucella spp.*<sup>79</sup> *Streptococcus agalactiae*,<sup>80</sup> y *Enterobacter cloacae*<sup>81</sup> entre otros.

Garofoli *et al* hicieron una revisión de la transmisión de Citomegalovirus a través de la leche. Encontraron además que pueden presentar hepatoesplenomegalia, hepatitis, neutropenia, linfocitosis, trombocitopenia, neumonía, displasia broncopulmonar y enterocolitis.<sup>77</sup>

Weems publica el caso de un pretérmino que adquirió sepsis por *Enterobacter cloacae* por leche extraída de su madre y de la cual se cultivó el mismo germen en forma repetida hasta que se dio tratamiento con ciprofloxacina a la madre.<sup>81</sup>

Debemos estar alerta de sintomatología materna para evitar la transmisión de una posible infección de su bebé lactante.

### Accidentes durante el amamantamiento

Ha habido reportes de sofocación por el pecho materno cuando el hijo duerme en la misma cama que su madre;<sup>82,83</sup> en estos casos, es incorrecto llamarle muerte súbita porque se conoce el mecanismo que lo llevó a la muerte.<sup>84</sup>

Carpenter y su grupo revisaron 19 publicaciones que incluyeron 1,472 casos de muerte súbita e inesperada; encontraron que, en menores de tres meses, sin padres fumadores, sin otros factores de riesgo y con amamantamiento exclusivo, la razón de momios ajustada para muerte súbita es de 5.1 (IC<sub>95</sub> 2.3 – 11.4).<sup>85</sup> Los pediatras no podemos recomendar que la madre y su bebé compartan la misma cama; es preferible sólo compartir la habitación.

### CONCLUSIONES

La lactancia materna exclusiva, forma natural de alimentación del niño, debe ser orientada y supervisada por el médico de primer contacto, con la finalidad de que sea exitosa. Hacer recomendaciones sobre la nutrición materna, sugerir técnicas de amamantamiento, investigar consumo de sustancias por la madre y revisar al recién nacido en el transcurso de la primera semana de vida, son acciones que disminuirán la posibilidad de eventos adversos en el bebé exclusivamente amamantado.

### REFERENCIAS

- Masi AC, Stewart CJ. Role of breastfeeding in disease prevention. *Microb Biotechnol* 2024; 17(7): e14520.
- Fron A, Orczyk-Pawilowicz. Breastfeeding beyond six months: Evidence of child health benefits. *Nutrients* 2024; 16:3891.
- Reniker LN, Frazer LC, Good M. Key biologically active components of breast milk and their beneficial effects. *Seminars in Pediatric Surgery* 2023; 32(3), 151306.
- Perella S, Griveda Z, Lai CT, Stinson L, George A, Bilston-John S et al. Human milk composition promotes optimal infant growth, development and health. *Seminars in Perinatology*, 2021; 45(2), 151380.
- Donovan SM. Human Milk proteins: composition and physiological significance. In: *Human Milk: composition, clinical benefits and future opportunities: 90th Nestlé Nutrition Institute Workshop*, Lausanne, October- November 2017, Vol. 90. Basel, Switzerland: S. Karger AG. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000490298>
- Videholm S, Wallby T, Silfverdal SA. Breastfeeding practice, breastfeeding policy and hospitalisations for infectious diseases in early and later childhood: A register-based study in Uppsala County, Sweden. *BMJ Open* 2021, 11, e046583.
- Diallo AF, McGlothen-Bell K, Lucas R, Walsh S, Allen C, Henderson WA et al. Feeding modes, duration, and diarrhea in infancy: Continued evidence of the protective effects of breastfeeding. *Public Health Nurs.* 2020, 37, 155–160.
- Richard SA, McCormick BJJ, Seidman JC, Rasmussen Z, Kosek MN, Rogawski ET et al. Relationships among Common Illness Symptoms and the Protective Effect of Breastfeeding in Early Childhood in MAL-ED: An Eight-Country Cohort Study. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2018, 98, 904–912.
- Nakamura K, Matsumoto N, Nakamura M, Takeuchi A, Kageyama M, Yorifuji T. Exclusively Breastfeeding Modifies the Adverse Association of Late Preterm Birth and Gastrointestinal Infection: A Nationwide Birth Cohort Study. *Breastfeed. Med.* 2020, 15, 509–515.
- Christensen N, Bruun S, Sondergaard J, Christesen HT, Fisker N, Zachariassen G et al. Breastfeeding and Infections in Early Childhood: A Cohort Study. *Pediatrics* 2020, 146, 11.
- Rosas-Salazar C, Shilts MH, Tang ZZ, Hong Q, Turi KN, Snyder BM et al. Exclusive breast-feeding, the early-life microbiome and immune response, and common childhood respiratory illnesses. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2022, 3, 612–621.
- Langer S, Horn J, Gottschick C, Klee B, Purschke O, Caputo M et al. Symptom Burden and Factors Associated with Acute Respiratory Infections in the First Two Years of Life—Results from the Loewen KIDS Cohort. *Microorganisms* 2022, 10, 111.
- Gómez-Acebo I, Lechosa-Muñoz C, Paz-Zulueta M, Sotos TD, Alonso-Molero J, Llorca J et al. Feeding in the first six months of life is associated with the probability of having bronchiolitis: A cohort study in Spain. *Int. Breastfeed. J.* 2021, 16, 82.
- Alamneh YM, Adane F. Magnitude and Predictors of Pneumonia among Under-Five Children in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Environ. Public Health* 2020, 2020, 1606783.
- Bowatte G, Tham R, Allen KJ, Tan DJ, Lau MX, Dai X et al. Breastfeeding and childhood acute otitis media: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr.* 2015, 104, 85–95.
- Hossain S, Mhrshahi S. Exclusive breastfeeding and childhood morbidity: a narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, 19(22), 14804. doi: 10.3390/ijerph192214804.
- Altobelli E, Angeletti PM, Verrotti A, Petrocelli R. The impact of human milk on necrotizing enterocolitis: a systematic review and metaanalysis. *Nutrients* 2020; 12:1322.

18. Thompson J, Tanabe K, Moon RY, Mitchell EA, McGarvey C, Tappin D et al. Duration of breastfeeding and risk of SIDS: An individual participant Dara meta-analysis. *Pediatrics* 2017; 140(5): e20171324.
19. Kelishadi R, Farajian S. The protective effects of breastfeeding on chronic non-communicable diseases in adulthood: a review of evidence. *Advanced Biomedical Research* 2014; 3, 3.
20. Su Q, Sun X, Zhu L, Yan Q, Zheng P, Mao Y et al. Breastfeeding and the risk of childhood cancer: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Medicine* 2021;19(1): 90. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-01950-5>.
21. Strom M, Mortensen EL, Kesmodel US, Halldorsson T, Olsen J, Olsen SF. Is breast feeding associated with offspring IQ at age 5? Findings from prospective cohort: lifestyle during pregnancy study. *BMJ Open* 2019; 9(5), e023134.
22. Rodrigues C, Zeitlin J, Zemlin M, Wilson E, Pederson P, Barros H et al. Never-breastfed children face a higher risk of suboptimal cognition at 2 years of corrected age: a multinational cohort of very preterm children. *Maternal & Child Nutrition* 2022; 18(3), e13347.
23. Binns C, Lee M, Low WY. The long-term public health benefits of breastfeeding. *Asia-Pacific J Public Health* 2016; 28(1):7-14.
24. Ares Segura S, Arena Anotegui S, Díaz-Gómez NM. La importancia de la nutrición materna durante la lactancia, ¿necesitan las madres lactantes suplementos nutricionales? *An Pediatr (Barc)* 2016; 84(6): 347.
25. Carretero-Krug A, Montero-Bravo A, Morais-Moreno C, Puga AM, Samaniego-Vaesken M, Partearroyo T et al. Nutritional status of breastfeeding mothers and impact of diet and dietary supplementation: a narrative review. *Nutrients* 2024; 16:301.
26. Peroni D. La carenza di vitamina D in età pediatrica: un problema che viene da lontano ma che riemerge. *Vitamin D – Updates* 2024;7(2):9-12. <https://doi.org/10.30455/2611-2876-2024-4>.
27. Jiménez-Ortega AI, Martínez-García RM, Cuadrado-Soto E, Lozano-Estevan MC, López-Sobaler AM. Problemática que plantea la vitamina D en la primera infancia. *Nutr Hosp* 2024;41(N.º Extra 3):16-19.
28. Baroncelli G. Fabbisogni raccomandati di vitamina D e prevenzione dell'ipovitaminosi D nel bambino e nell'adolescente. *Riv Ital Med Adolesc* 2013; 11(1): 22-26.
29. Zung A, Topf-Olivestone C, Shinwell ES, Hofi L, Juster-Reicher, Flidel-Rimon O. Reassessing vitamin D supplementation in preterm infants: a prospective study and review of the literatura. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2020;33(10):1273-1281.
30. Saigal S, Lunik O, Bennett K, Patterson MC. Serum bilirubin levels in breast- and formula-fed infants in the first 5 days of life. *Can Med Assoc J* 1982; 127: 985-989.
31. Wilde VK: Breastfeeding insufficiencies: common and preventable harm to neonates. *Cureus* 2021; 13(10): e18478.
32. van Dommelen P, Boer S, Unal S, van Wouwe JP. Charts for weight loss to detect hypernatremic dehydration and prevent formula supplementing. *Birth* 2014; 41:153-159.
33. Covas M, Alda E, Ventura S, Braunstein S, Serralunga G, Yañez L. Variación de peso durante el primer mes de vida en recién nacidos de término sanos con lactancia materna exclusiva. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104(5): 399-405.
34. Aydin B, Yalcin SS. Changes in anthropometry in full-term breastfed newborns and associated factors for the first month. *Am J Human Biol* 2024; 36: e24024. <https://doi.org/10.1002/ajhb.24024>.
35. Miyoshi Y, Suenaga H, Aoki M, Tanaka S. Determinants of excessive weight lost in breastfed full-term newborns at a baby-friendly hospital: a retrospective cohort study. *Int Breastfeeding J* 2020; 15:19.
36. Boer S, Unaal S, van Wouwe JP, van Dommelen P. Evidence based weighing policy during the first week to prevent neonatal hypernatremic dehydration while breastfeeding. *PLoS One* 2016; 11(12)e0167313.
37. del Castillo-Hegyí C, Achilles J, Segrave-Daly BJ, Hafken L. Fatal Hypernatremic Dehydration in a Term Exclusively Breastfed Newborn. *Children* 2022; 9:1379. <https://doi.org/10.3390/children9091379>.
38. Fernández-González M, Bosch-Giménez V, López-Lozano J, Moreno-López N, Palazón-Bru A, Cortés-Castell E. Weight loss thresholds to detect early hypernatremia in newborns. *J Pediatr (Rio J)*. 2019;95: 689-95.
39. Zakerihamidi M, Rakhshanzadeh F, Moradi A, Ramezani A, Boskabadi H. Evaluation of maternal risk factors for neonatal hypernatremic dehydration: a systematic review. *J Mother Child* 2024; 28(1): 70-79.
40. Arora I, Juneja H, Bhandekar H, Chandankhede M. Neonatal hypernatremic dehydration in breastfeed neonates: a prospective study unmasking the influences of breastfeeding practices and early weight monitoring. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2023; 37(1): 2299568.
41. Boskabadi H, Zakerihamidi M. The prevalence of hyperglycemia in neonatal hypernatremic dehydration (NHD) and its correlation with prognosis in exclusively breastfed infants: a cohort study. *Acta Pediatr Mex* 2020; 41(6): 249-256.
42. Caballero Hernández N, Vega Jiménez GJ, Plaza Benhumea L. Deshidratación hipernatémica grave en el recién nacido a término. Revisión bibliográfica. *Arch Invest Matern Infant* 2022; XIII (1); 35-44. doi: 10.35366/112746.
43. Boskabadi H, Haamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M, Esmaily H, Sahebkar A et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr* 2010; 19(3): 301-307.
44. López- Candiani, C., & Salamanca- Galicia, O. (2014). Hipernatremia en 79 recién nacidos. Factores asociados a desenlace adverso. *Acta Pediátrica De México*, 33(5), 239-245. <https://doi.org/10.18233/APM33No5pp239-245>
45. Macdonald PD. Postnatal weight monitoring should be routine. *Arch Dis Child* 2007; 92: 374-375.

46. Asefa GG, Gebrewahid TG, Nuguse H, Gebremichael MW, Birhane M, Zereabruk K et al. Determinants of Neonatal Jaundice among Neonates Admitted to Neonatal Intensive Care Unit in Public General Hospitals of Central Zone, Tigray, Northern Ethiopia, 2019: a Case-Control Study. *Biomed Res Int.* 2020 Oct 21; 2020:4743974. doi: 10.1155/2020/4743974.
47. Hui LL, Liao E, Yeung KHT, Ip PLS, Lam HS, Nelson EAS. Reducing admissions for neonatal jaundice are needed to maximize benefits of breastfeeding promotion. *Acta Paediatrica.* 2024; 113:362–364. DOI: 10.1111/apa.17028.
48. Boskabadi H, Zakerihamidi M. The correlation between frequency and duration of breastfeeding and the severity of neonatal hyperbilirubinemia. *J Matern fetal Neonatal Med* 2018; 31(4): 457-463.
49. Hanin EA, Rayan H, Hani T, Taleb J, Dany AH, Lama C. Breastfeeding and Readmission for Hyperbilirubinemia in Late Preterm and Term Infants in Beirut, Lebanon. *Indian Pediatr* 2022; 59; 218-221.
50. Gao C, Guo Y, Huang M, He J, Qiu X. Breast Milk Constituents and the Development of Breast Milk Jaundice in Neonates: A Systematic Review. *Nutrients.* 2023 May 10;15(10):2261. doi: 10.3390/nu15102261.
51. Shahshahani MA, Liu X, Norman M, Tilden EL, Ahlberg M. Midwifery continuity of care, breastfeeding and neonatal hyperbilirubinemia: A retrospective cohort study. *Midwifery* 2024; 136:104079.
52. Bhutani VK, Johnson L, Sivieri EM. Predictive Ability of a Predischarge Hour-specific Serum Bilirubin for Subsequent Significant Hyperbilirubinemia in Healthy Term and Near-term Newborns. *Pediatrics* 1999; 103(1): 6-14.
53. Rodríguez-Weber MA, López Candiani C, Valencia-Salazar G, Millotte-Galindo G. Eficacia de un analizador de bilirrubina no invasivo en neonatos. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1999; 56(10): 539-542.
54. Oldak D, García G, González EE, Aillon E, Falcon JC, Ayala E et al. Reproducibility of BiliCare+ Transcutaneous Bilirubin Meter in Mexican Newborns. *Int J Pediatr* 2019; 3812152. <https://doi.org/10.1155/2019/3812152>.
55. Oei JL. Risky maternal alcohol consumption during lactation decreases childhood abstract reasoning at school age. *Evid Based Nurs* 2019; 22(1): 25. doi: 10.1136/eb-nurs-2018-102999.
56. Gibson L, Porter M. Drinking or Smoking While Breastfeeding and Later Cognition in Children. *Pediatrics* 2018; 142: e20174266. doi: 10.1542/peds.2017-4266.
57. Wurst U, Ackermann B, Kiess W, Thone U, Gebauer C. "Alcohol intoxication by proxy on a NICU" – a case report. *BMC Pediatrics* 2022; 22:521. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03567-w>.
58. Míguez MC, Pereira B. Effects of active and/or passive smoking during pregnancy and the postpartum period. *An Pediatr (Barc).* 2021; 95:222-232.
59. Macchi M, Bambini L, Franceschini S, Alexa ID, Agostini C. The effect of tobacco smoking during pregnancy and breastfeeding on human milk composition—a systematic review. *Eur J Clin Nutr* 2021; 75: 736-747. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00784-3>.
60. Kim TH, Lee H, Woo S, Lee H, Park J, Fond G, et al. Prenatal and postnatal factors associated with sudden infant death syndrome: an umbrella review of meta-analyses. *World J Pediatr.* 2024;20(5):451-460. doi: 10.1007/s12519-024-00806-1.
61. Lous ML, Torchin H. Tabagisme et allaitement — Rapport d'experts et recommandations CNGOF-SFT sur la prise en charge du tabagisme en cours de grossesse. *Gynecol Obstet Fertil Senol* 2020;48(7-8):612-618. doi: 10.1016/j.gofs.2020.03.032.
62. Maya-Enero S, Guarddon Pueyo C, Mur-Sierra A, López-Vílchez MA. Abuso de drogas durante el embarazo y su impacto neonatal. Análisis de los periodos 2002-2008 y 2009-2017. *Med Clin* 2021; 157(4): 159-163.
63. Crowley HR, Goyal NK, Chung EK. Marijuana and Breastfeeding: A Pilot Survey of Mothers. *Hosp Pediatr.* 2022;12(7): e255-e260. doi: 10.1542/hpeds.2021-006420.
64. Chang PW, Goyal NK, Chung EK. Marijuana Use and Breastfeeding: A Survey of Newborn Nurseries. *Pediatrics* 2024; 153(2): e2023063682. doi: 10.1542/peds.2023-063682.
65. Moss MJ, Bushlin I, Kazmierczak S, Koop D, Hendrickson RG, Zuckerman KE et al. Cannabis use and measurement of cannabinoids in plasma and breast milk of breastfeeding mothers. *Pediatr Res.* 2021; 90(4):861-868. doi: 10.1038/s41390-020-01332-2.
66. Kaplan EF, Link CN, Schmalzried S, Rosenblatt A, Kellams A, Holland E. Association of Cannabis with Apneic Episodes in a Breastfed Infant: A Case Study. *Breastfeed Med.* 2024;19(6):490-493. doi: 10.1089/bfm.2024.0047.
67. Grant KS, Conover E, Chambers CD. Update on the developmental consequences of cannabis use during pregnancy and lactation. *Birth Defects Res.* 2020 September; 112(15): 1126–1138. Doi:10.1002/bdr2.1766.
68. Graves LE, Robert M, Allen VM, Dama S, Gabrys R, Tanguay RL et al. Guideline No. 425b: Cannabis Use Throughout Women's Lifespans - Part 2: Pregnancy, the Postnatal Period, and Breastfeeding. *J Obstet Gynaecol Can.* 2022;44(4):436-444.e1. doi: 10.1016/j.jogc.2022.01.013
69. Hale TW, Krutsch K. Opioid Use in Breastfeeding Mothers and Neonatal Risks. *Clin Pharmacol Ther* 2021; 109(3): 573-575.
70. Sachs HC, AAP Committee on Drugs. The Transfer of Drugs and Therapeutics into Human Breast Milk: An Update on Selected Topics. *Pediatrics* 2013; 132(3): e796-e809. doi:10.1542/peds.2013-1985.
71. Shen Q, Khan KS, Du MC, Du WW, Ouyang YQ. Efficacy and Safety of Domperidone and Metoclopramide in Breastfeeding: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Breastfeed Med* 2021;16(7):516-529. doi: 10.1089/bfm.2020.0360.
72. López-Candiani C. Fármacos en la lactancia. En: Salas Alvarado M, Rodríguez Herrera R, Calzada León R. Guía para el Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría, 5ª ed. Ciudad de México: El Manual Moderno, 2017:49-53.

73. Newton ER, Hale TW. Drugs in Breast Milk. *Clin Obstet Gynecol*. 2015;58(4):868-84. doi: 10.1097/GRF.000000000000142.
74. Vijayan V, Naeem F, Veessenmeyer AF. Management of Infants Born to Mothers with HIV Infection. *Am Fam Physician*. 2021;104(1):58-62.
75. Mata-Marín JA, Rivera-Mahey MG, Chaparro-Sánchez A, Arroyo-Anduiza CI, Uribe-Nogues LA, Berrospe-Silva MA et al. Maternal and neonatal risk factors associated with increased mother-to-child transmission of HIV-1 in Mexico: Results of a case-control study. *Int J STD AIDS*. 2022; 33(13):1111-1118. doi: 10.1177/09564624221124694.
76. Johnson KE, Hernandez-Alvarado N, Blackstad M, Heisel T, Allert M, Fields DA et al. Human cytomegalovirus in breast milk is associated with milk composition and the infant gut microbiome and growth. *Nat Commun*. 2024;15(1):6216. doi: 10.1038/s41467-024-50282-4.
77. Garofoli F, Civardi E, Zanette S, Angelini M, Perotti G, Zecca M et al. Literature Review and an Italian Hospital Experience about Post-Natal CMV Infection Acquired by Breast-Feeding in Very Low and/or Extremely Low Birth Weight Infants. *Nutrients* 2021;13(2):660. doi: 10.3390/nu13020660.
78. Dassi L, Annunziata C, Botti C, Micillo A, Cerasuolo A, Starita N et al. Detection of Human Papillomaviruses in the Nasopharynx of Breastfed Infants: New Findings and Meta-Analysis. *Viruses*. 2020 Oct 1;12(10):1119. doi: 10.3390/v12101119.
79. Dadar M, Shahali Y, Alamian S. Isolation of *Brucella melitensis* biovar 1 from human milk confirms breastfeeding as a possible route for infant infection. *Microb Pathog* 2021; 157:104958. doi: 10.1016/j.micpath.2021.104958.
80. Ager EPC, Steele ED, Nielsen LE, Nestander MA, Mende K, Spencer SE. Hypervirulent *Streptococcus agalactiae* septicemia in twin ex-premature infants transmitted by breast milk: report of source detection and isolate characterization using commonly available molecular diagnostic methods. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2020;19(1):55. doi: 10.1186/s12941-020-00396-6.
81. Weems MF, Dereddy NR, Arnold SR. Mother's Milk as a Source of *Enterobacter cloacae* Sepsis in a Preterm Infant. *Breastfeed Med* 2015; 10(10): 503-504.
82. Thach BT. Deaths and near deaths of healthy newborn infants while bed sharing on maternity wards. *J Perinatology* 2014; 34: 275-279.
83. Byard RW. Is breast feeding in bed always a safe practice? *J Paediatr Child Health*. 1998; 34:418-9.
84. Byard RW. Infant suffocation while breastfeeding. *Forensic Sci Med Pathol* 2020; 16: 569-570.
85. Carpenter R, Mc Garvey C, Mitchell EA, Tappin DM, Veneman MM, Smuk M. Bed sharing when parent do not smoke: is there a risk of SIDS? *BMJ Open* 2013; 3: e002299.