

# RELAPED

Revista oficial de la Red Latinoamericana de Pediatría y Neonatología

## Leche materna y nutrición en el prematuro

### Resumen

Alrededor del mundo millones de nacimientos se dan de manera diaria, se dice que un embarazo se considera que ha llegado a término a partir de la semana 37 de gestación, cuando un neonato nace antes de esta semana gestacional se considera prematuro, estos bebés suelen tener muchas complicaciones aunadas a su bajo peso, inmadurez y retraso en su desarrollo, pudiendo conducir inclusive a la muerte. Si en estos recién nacidos no se establece un soporte nutricional adecuado de manera precoz, es muy difícil que logren un aumento de peso, talla y perímetro cefálico adecuado, prolongando así, su estancia hospitalaria. Es muy importante iniciar lo más pronto posible la alimentación enteral para evitar complicaciones que se pueden dar con el soporte nutricional parenteral como la atrofia intestinal. Se ha demostrado que la leche materna es la opción ideal para iniciar la alimentación en recién nacidos prematuros, por sus múltiples beneficios inmunológicos y porque a diferencia de las fórmulas maternizadas reduce el riesgo de sepsis y enterocolitis necrosante. Sin embargo no siempre la leche materna logra cubrir todos los requerimientos de los recién nacidos, especialmente de los prematuros que tienen un peso inferior a 1500g, cabe destacar que la leche materna puede tener variaciones en su composición debido a diferentes factores, por lo que se debe considerar el uso de fortificantes que la complementen y logren proporcionarle al neonato todos sus requerimientos. Es por esta razón que es de suma importancia la nutrición óptima y leche materna en los recién nacidos prematuros para lograr un crecimiento y desarrollo adecuado y prevenir complicaciones futuras.

**S.Chacón Jazmín<sup>1</sup>; N.Martínez Jessica<sup>1</sup>**

1. Universidad Autónoma de Nuevo León.

**Palabras clave:** Nutrición, leche materna, Recién nacidos prematuros.

## *Introducción*

Se le conoce como recién nacido prematuro a todo bebé que nace antes de las 37 semanas de gestación, poniendo en riesgo su desarrollo neurológico<sup>1</sup>.

Los partos que ocurren suelen ocurrir antes de la semana 34 de gestación son los que suelen tener complicaciones mayores y muertes neonatales; cabe mencionar que los bebés que logran sobrevivir pueden presentar alguna complicación o discapacidad, ya sea en aprendizaje, retraso psicomotor o problemas visuales y auditivos<sup>2</sup>.

Por lo cual la eficiencia del cuidado y desarrollo adecuado del bebé prematuro depende de un adecuado programa de apoyo nutricional enteral y /o parenteral<sup>3</sup>.

La investigación extensa acerca de este tema nos hace llegar a la conclusión de que los nacimientos prematuros son un problema de salud pública importante en donde se tienen que tomar medidas preventivas ya sea antes o durante el embarazo, ya que las estadísticas son alarmantes en cuanto a la cantidad de nacimientos prematuros.

## *Estadísticas*

De manera global se estima que alrededor de 15 millones de nacimientos ocurren de manera prematura, de los cuales se calcula se pierde aproximadamente un 1 millón de bebés debido a su prematuridad. En el año 2015, las complicaciones relacionadas con la prematuridad fueron la principal causa de muerte en niños menores de cinco a 5 años<sup>4</sup>.

Otra estimación refiere que la muerte de recién nacidos representa casi los tres 3 millones de muertes al año, de las cuales aproximadamente la mitad de ellas, se relacionan con un parto prematuro<sup>5</sup>.

## *Clasificación de recién nacido prematuro en base a edad gestacional y peso al nacer.*

El término recién nacido prematuro nos indica que el neonato nació antes de las semanas de gestación adecuadas para completar su desarrollo, pero dentro de este término podemos encontrar una clasificación de acuerdo a la semana en la que nació (antes de la semana 37 de gestación) y que sirve en la práctica clínica para un correcto apoyo médico

**Tabla 1. Clasificación de recién nacidos prematuros según edad gestacional.**

Prematuro muy extremo	<28 SDG
Prematuro extremo	28 SDG y 32 SDG
Prematuro moderado	32 SDG y 34 SDG
Prematuro Tardío	34 SDG y 36 SGD

Fuente: *Incidencia de prematuros en el Hospital General Naval de Alta Especialidad (2015-2017)*<sup>2</sup>

Otra manera de poder clasificar a los recién nacidos prematuros es a través de su peso al nacer el cual se va monitoreando hasta poder obtener el peso adecuado para su edad.

**Tabla 2. Clasificación de recién nacidos prematuros según peso al nacer**

Peso extremadamente bajo al nacer	<1000 gramos
Muy bajo peso al nacer	1000-1499 gramos
Bajo peso al nacer	1500-2500 gramos

Fuente:( National Statistics Report ,2017)<sup>6</sup>

### Causas de la prematuridad

Son muy extensas las acciones que dan lugar a un parto prematuro, entre las cuales se encuentran:

*Características demográficas maternas:* Es decir el ambiente y/o lugar dónde habita la madre. Un ambiente sin higiene o zonas marginadas puede dar lugar a un embarazo difícil que puede terminar en el adelanto del parto<sup>7</sup>.

*El estado nutricional de la madre:* Puesto que un líMC bajo (Índice de Masa Corporal ) se asocia a un alto riesgo de nacimiento prematuro , además las mujeres con bajas concentraciones de hierro, zinc o ácido fólico tienen mayor riesgo que las que cumplen con los requerimientos de estos nutrientes<sup>7</sup>.

*Historial de embarazos previos:* Mujeres con partos prematuros anteriores tienen mayor riesgo de volver a tener un parto antes de las 37 SGD<sup>7</sup>.

*Riesgos biológicos o genéticos:* Ya que se ha asociado a las sustancias proinflamatorias del organismo como las citocinas y quimiocinas con riesgo de parto prematuro<sup>7</sup>.

Otro factor importante y que aún no se le da la importancia adecuada es el estrés de la madre, ya que este es capaz de iniciar un parto de manera prematura al aumentar los niveles séricos de estrógenos (encargados de la contracción miométrica) o disminuyendo la hormona progesterona. Los estresores pueden ser tanto físicos (enfermedad) como psicológicos (ansiedad y depresión)<sup>8</sup>.

## Nutrición del recién nacido prematuro

### Recomendaciones generales

Los bebés prematuros, especialmente los que tienen un peso bajo al nacer, tienen que llevar un adecuado soporte nutricional, ya que, generalmente una inadecuada ingesta de energía, nutrientes y proteínas las primeras semanas afectan significativamente el desarrollo posterior; una intervención nutricional precoz refleja un aumento de peso, talla y crecimiento craneano y a largo plazo un mejor neurodesarrollo<sup>9</sup>.

Se recomienda iniciar la nutrición parenteral y enteral en los primeros cinco días de vida<sup>10</sup>.

Los requerimientos de energía y nutrientes en estos bebés varían de acuerdo a la edad gestacional, peso al nacer, situación clínica, y tipo de alimentación.

De manera general, para satisfacer sus necesidades metabólicas, los recién nacidos prematuros requieren aproximadamente 110-135 kcal/ kg para poder crecer, y su necesidad proteica varía entre 3,5-4,5/ kg/ día. Los requerimientos generales de energía y otros nutrientes para neonatos prematuros se pueden observar en la **tabla 3**<sup>11</sup>.

**Tabla 3. Requerimientos nutricionales para neonatos prematuros**

Requerimiento	Cantidad	Unidades
Energía	110-120	kcal/kg/d
Proteínas	3-3.8	g/kg/d
grasa	4.5-6.8	g/kg/d
Carbohidratos	10-15	g/kg/d
Calcio	120-230	mg/kg/d
Fósforo	60-140	mg/kg/d

Fuente: Primer Consenso Nacional sobre Alimentación en el Primer Año de la Vida<sup>12</sup>.

## Aporte hídrico

De manera general se recomienda que el aporte inicial de líquidos pueda variar entre 70-90 ml/kg/día, dependiendo de ciertas características, como la edad gestacional, el peso y las condiciones clínicas.

Lo ideal es que haya un aumento diario de 10-20 mL/kg/día o más, de acuerdo con el balance de líquidos, su peso corporal, y su densidad de orina. A la semana de vida, se aconseja un aporte de agua entre 140-150 mL/kg/día<sup>13</sup>.

Los recién nacidos prematuros, especialmente los que tienen un peso inferior a 1500 g, tienen limitadas reservas de energía, sumado a una inmadurez de su tracto digestivo, y pobre coordinación de la succión-deglución, generalmente el soporte nutricional en estos bebés es iniciado mediante vía parenteral exclusivamente los primeros días de vida<sup>13</sup>. No se recomienda prolongar mucho tiempo este tipo de soporte nutricional, ya que la falta de estimulación del tracto digestivo por la ausencia de nutrientes se relaciona con una atrofia de la mucosa intestinal, disminución de la secreción de ciertas hormonas digestivas como la gastrina, la permeabilidad intestinal y la translocación bacteriana<sup>13</sup>.

### Proteínas

Debido a que los bebés prematuros se encuentran en un estado catabólico, la rápida pérdida proteica puede ser importante los primeros días; los requerimientos de este macronutriente varían alrededor de 3,5-4,5 g/kg/ día. Respecto a los aminoácidos, se recomienda que estos sean administrados dentro de las primeras seis horas de vida, de preferencia en las primeras dos<sup>9</sup>.

### Lípidos

Se recomienda que el aporte inicial sea entre 1-2 g/ kg/ día, pudiendo aumentar hasta 3-4 g/kg/ día<sup>9</sup>.

### Hidratos de Carbono:

Lo ideal es que se administren en la primera hora de vida, puesto que los prematuros sobre todo <32 semanas no logran movilizar energía de depósito, por lo cual se debe administrar energía mediante la glucosa. El aporte debe ser entre 7-12 mg/kg/min, se deben de monitorear los niveles de glucosa, si estos aumentan, se debe bajar la carga<sup>9</sup>.

## Nutrición Enteral

En recién nacidos prematuros o de bajo peso sin contraindicaciones de vía oral, y si las condiciones clínicas lo permiten, se recomienda iniciar de manera precoz la estimulación enteral mínima o trófica, la leche materna es la forma recomendada de nutrición enteral, si no es posible utilizarla, se puede optar por alguna fórmula maternizada para prematuros<sup>10</sup>.

El objetivo principal de la nutrición enteral es proveer la energía y nutrientes necesarios para un óptimo crecimiento y desarrollo en estos bebés, además de que favorece la integridad funcional del tracto digestivo y una mejor absorción de nutrientes<sup>10</sup>.

En bebés prematuros con un peso inferior a 1000 g el incremento del aporte enteral es de 15-20 ml / kg/ día. En los que tienen un peso de 1000-1500g y tienen bajo riesgo de ECN el

incremento puede ser de 20-30 ml/kg/ día. Por último para los que su peso varía entre 1500-2000 g se puede iniciar un aporte de 20-30ml/kg/día y avanzar de 30-35 ml/kg/día<sup>9</sup>.

## Leche materna

La leche materna proveniente de una madre sana representa el mejor alimento para los bebés nacidos a término. Se recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y que se extienda de manera complementada con alimentos hasta los dos años de vida<sup>14</sup>.

La composición de la leche materna es dinámica, es decir que va cambiando dependiendo varios factores como la hora del día, el estado fisiológico del bebé, el estilo de vida de la madre; esto a diferencia de las fórmulas infantiles que ya tienen una composición estandarizada. Los macronutrientes principales que se encuentra en la leche materna son hidratos de carbono, proteínas y lípidos. También contiene vitaminas y minerales que desempeñan un papel fundamental en la salud del lactante.<sup>14</sup>.

## Modificaciones de la leche materna según las siguientes etapas

*Calostro:* Se secreta de cinco a siete días después del parto. Tiene un color amarillento, esto se debe a su alto contenido en betacarotenos. Es rico en proteínas, específicamente en inmunoglobulinas A (IgA), las cuales brindan una protección inmunológica, además contiene vitaminas liposolubles, lactoferrina, factor de crecimiento, lactobacilos Bifidus, sodio y zinc. En menor cantidad contiene grasas, lactosa y vitaminas hidrosolubles. Su volumen puede variar de 2 a 20 mL/día en los tres primeros días; a medida que el bebé succiona, aumenta hasta 580 mL/día hacia el sexto día. Esta cantidad es suficiente para cubrir las necesidades del recién nacido por lo que no es necesario complementar con fórmulas lácteas. Se puede producir de 2 a 20 ml/día en los primeros tres días y a medida que el bebé succione se puede llegar a producir hasta 580 ml/día en el sexto día. Cabe mencionar que estas cantidades son suficientes para cubrir las necesidades del recién nacido por lo cual no hay que complementar con fórmulas lácteas<sup>15</sup>.

*Leche de transición:* Se empieza a producir después del calostro y dura alrededor de cinco a 10 días. Tiene mayor concentración de lactasa, lípidos y vitaminas hidrosolubles y disminuyen las proteínas, inmunoglobulinas y vitaminas liposolubles. Su producción puede alcanzar los 660 ml/día. Le debe su color blanco a la emulsificación de grasas y contenido de caseinato de calcio<sup>15</sup>.

*Leche madura:* Su producción inicia alrededor del día 15 después del parto. Su volumen puede llegar hasta los 750 ml /día. Su composición es mayormente agua, en un 87 %, y cubre perfectamente el requerimiento hídrico del bebé. Aporta 670 a 700 kcal /L en su mayoría a través de hidratos de carbono y lípidos. Aporta hidratos de carbono en forma de lactosa en su mayoría y en cuanto a los lípidos contiene ácidos grasos de cadena larga como el ácido docosaenoico y el ácido araquidónico, cuyos precursores son el ácido linoléico y el ácido linoleico. Estos son conocidos como ácidos grasos esenciales puesto que el cuerpo humano no puede sintetizarlos por sí mismo y se deben obtener a través de la dieta. La función de estos nutrientes está relacionada con el buen desarrollo estructural y funcional de los sistemas visual-sensoriales, perceptual y cognitivo del lactante y en la síntesis de eicosanoides que modulan la respuesta inflamatoria e inmune por parte del ácido araquidónico<sup>15</sup>. **Ver Tabla 4.**

Calostro	Leche de Transición	Leche madura
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rico en proteínas (inmunoglobulinas A)</li> <li>• Vitaminas Liposolubles</li> <li>• Lactobacillus</li> <li>• Sodio</li> <li>• Zinc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M a y o r concentración de Lactasa</li> <li>• Lípidos</li> <li>• V i t a m i n a s hidrosolubles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M a y o r contenido de agua</li> <li>• Hidratos de carbono (Lactosa)</li> <li>• Ácidos grasos de cadena larga (DHA y EPA)</li> </ul>

Tabla 4. Composición de la leche materna según etapa

Fuente: García-López DR. Composición e inmunología de la leche humana, 2011<sup>15</sup>.

### Beneficios de la leche materna

Existen muchos beneficios que se le atribuyen a la lactancia materna en relación con los bebés, los cuales son los siguientes: disminución de la morbilidad infantil por infecciones gastrointestinales, neumonía, asma o leucemia infantil. Se ha demostrado que la lactancia materna puede tener beneficios a la largo plazo, como prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas como Diabetes Mellitus, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y obesidad, esto en relación con los lactantes alimentados con fórmula<sup>16</sup>.

En recién nacidos prematuros la leche materna contribuye de manera considerable a reducir el riesgo de enterocolitis necrotizante (ECN), por sus factores inmunológicos reduce el riesgo de sepsis neonatal y mejora el neurodesarrollo<sup>16</sup>.

### Leche materna en prematuros

La leche materna, contiene todos los nutrientes que un lactante necesita al menos hasta los seis meses, sin embargo, la composición de la misma varía según algunos factores entre ellos, si la leche es de madre de un niño nacido a término o es leche de madre de un recién nacido pretérmino, esta última puede ser insuficiente en algunos micronutrientes como el calcio y fósforo, y algunas vitaminas principalmente la vitamina D, sobre todo en recién nacidos con un peso inferior a 1500g. Por lo que, la leche materna sola en algunas ocasiones no logra cubrir todas las necesidades nutricionales recomendadas de los recién nacidos prematuros para lograr su crecimiento<sup>11</sup>.

Por otro lado, la leche producida por las mamás de bebés prematuros suele contener mayores cantidades de proteína que la leche de una mamá con bebé a término, sin embargo, el contenido es inconsistente y varía dependiendo las sesiones de lactancia y por se requiere el apoyo de fortificantes en un momento dado<sup>17</sup>.

Por último, las madres de bebés prematuros pueden presentar dificultades que impiden la unión de madre e hijo para lactancia materna, por lo que se puede dar lugar a utilizar leche materna donada<sup>17</sup>.

### *Leche materna donada*

En algunas ocasiones la lactancia materna está contraindicada, ya sea de manera relativa o absoluta, por ejemplo una contraindicación absoluta se establece cuando la madre consume fármacos o ciertas drogas que podrían pasar a la leche materna y dañar al bebé ( quimioterapia, antimetabolitos o isótopos radioactivos), cuando tiene alguna patología en la que se tenga un riesgo latente de transmitirse al recién nacido como en la tuberculosis no tratada, VIH ( aún es controversial) y el citomegalovirus. Entre las contraindicaciones relativas podemos mencionar los abscesos mamarios, en cuanto se drenen y empiezan a sanar se puede retomar la lactancia<sup>18</sup>.

#### **(Ver Tabla 5).**

Cuando las mamás tienen alguna complicación posterior al parto o tienen que ser ingresadas a una unidad de cuidados intensivos, también se puede complicar el inicio de la lactancia o se puede retardar la extracción de leche para transportarla al área donde se encuentre el recién nacido y poder utilizarla para su alimentación.

Se debe evaluar cada situación para determinar si es posible amamantar o extraer leche materna y esa poder proporcionar al recién nacido mediante algún otro recurso como sonda, jeringa, o vaso, dependiendo del caso.

La leche materna es la primera opción como alimentación enteral en los recién nacidos prematuros, sin embargo, si existe alguna contraindicación como las que se mencionaron anteriormente, y la mamá no puede amamantar o extraer la leche y esa proporcionarle a su bebé, se puede optar por leche materna donada de alguna otra mamá que esté lactando<sup>19</sup>.

Como sabemos la composición de la leche materna puede variar según la etapa de lactancia en la que se encuentre la madre, por lo que si la leche materna donada es recolectada al principio cuando se produce calostro, o después de instaurada la lactancia cuando se produce la leche madura esta va tener una variación en cuanto a su composición, principalmente respecto al contenido de grasa, lípidos y proteína<sup>19</sup>.

El contenido de nutrientes de la leche materna donada puede verse aún más comprometido por la pasteurización y posteriormente la congelación, afectando alguna de sus propiedades inmunológicas y bactericidas como, disminuye la cantidad de igA, la actividad de la lisozima, factores de crecimiento y hormonas, pero en comparación a las fórmulas, reduce significativamente el riesgo de enterocolitis necrosante (ECN)<sup>19</sup>.



**Tabla 5. Contraindicaciones de la lactancia materna**

Absolutas	Relativas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fármacos o drogas</li> <li>• Patología de riesgo latente de transmisión</li> </ul>	Abscesos mamarios

Fuente: Ferrer L de A. Lactancia materna: ventajas, técnica y problemas<sup>18</sup>.

### *Extracción de leche materna*

Cuando un bebé nace antes de las 37 semanas de gestación y tiene un peso bajo, o tiene alguna patología asociada, generalmente se ingresa a la unidad de cuidados intensivos neonatales para una mejor valoración e intervención, dependiendo de la situación del recién nacido, y una vez que el médico lo indique se debe iniciar la alimentación enteral. Una de las primeras opciones ya mencionadas para iniciarla es la leche materna, debido a que los recién nacidos pueden ser separados de sus madres por esta situación y a consecuencia no se establece de inmediato la lactancia, las madres deben ser asesoradas para iniciar con la extracción de leche materna y posteriormente administrar al bebé aumentando progresivamente el volumen de la leche administrada mediante sonda o jeringa, de acuerdo a su tolerancia; hasta que el patrón de succión sea maduro y se decida alimentarlo por la vía oral<sup>13</sup>.

De ser posible se debe iniciar la extracción de leche durante las seis 6 primeras horas de vida del recién nacido. Para ir estimulando la producción, se recomienda que durante el día se extraiga cada 2 o 3 horas, generalmente unas 8 veces, al menos los primeros días hasta que el calostro le de paso a la leche de transición y se de la "bajada de leche", posteriormente se puede realizar la extracción unas 5-6 veces al día<sup>9</sup>.

### *Almacenamiento y duración de la leche Materna*

La leche materna a temperatura ambiente se puede conservar hasta seis 6 horas posteriores a su extracción, sin embargo, algunas de sus propiedades se podrían ver alteradas, por lo cual es recomendable que se refrigere de inmediato a, en un refrigerador con una temperatura de 3-4° se puede conservar hasta dos días; en un congelador que se encuentra separado del refrigerador a una temperatura aproximada de -20° la leche puede durar hasta tres 3 meses, algunas otras referencias indican que se puede extender el periodo de conservación hasta seis 6 meses<sup>20</sup>.

### *Suplementación de leche materna*

La Academia Estadounidense de Pediatría establece que la leche materna debe ser la opción principal para alimentar a los recién nacidos prematuros, sin embargo en aquellos que nacen con menos de 32 semanas o pesen menos de 1500g se debe implementar el uso de suplementos, debido a que los volúmenes de leche materna (aproximadamente 150 a 180 ml / kg / día) no proporcionan la cantidad recomendada de energía o proteína para satisfacer los requerimientos nutricionales de estos recién nacidos<sup>11</sup>.

## *Fortificantes de leche materna*

La leche materna tiene variaciones respecto a su composición y la leche materna de una madre de un bebé prematuro puede no cubrir del todo sus requerimientos en algunos nutrientes. Para lograr cubrir estos requerimientos y que tengan un aumento de peso y recuperación satisfactoria, se complementa la leche materna mediante la adición de algunos nutrientes, ya sea de manera individual, o varios nutrientes que se agregan juntos denominados fortificantes<sup>11</sup>.

Son productos con presentaciones en polvo o líquidos, contienen proteínas o aminoácidos, carbohidratos, minerales y vitaminas en diversas cantidades. Estos son utilizados a partir de un volumen de ingesta de 100 ml/ kg / día de leche materna. Se inicia agregando una concentración baja de 1-2 gr/ 100 ml de leche y se aumenta progresivamente hasta alcanzar el objetivo<sup>20</sup>.

El fortificador proporciona un adicional de 1,1 g de proteína, 2,8 g de carbohidratos y 67 kJ (16 kcal) de energía cuando se agrega a 100 ml de leche materna extraída<sup>21</sup>.

Según el tipo de fortificante empleado, puede aportar entre 130-330 ml de vitamina D, agregan de 400 a 1.000 UI por 100 ml de leche materna de vitamina A.

Los niveles de vitamina D en el recién nacido, dependen principalmente de los depósitos maternos, en los prematuros extremos < 28 SDG los niveles son más bajos, así como los niveles de vitamina A, la cual no tiene una absorción adecuada por vía enteral. Respecto al aporte de hierro la leche materna fortificada con volumen de 150 ml/ kg aporta aproximadamente de 0,2-2,4 mg / kg / día, de Zinc varía de entre 0,9-2 mg<sup>9</sup>.

## **CONCLUSIONES:**

Gracias a una revisión minuciosa de la literatura en artículos científicos se ha concluido que si en los recién nacidos no se establece un soporte nutricional adecuado de manera precoz, es muy difícil que logren un aumento de peso, talla y perímetro cefálico adecuado, prolongando así, su estancia hospitalaria por tal razón, es muy importante iniciar lo más pronto posible la alimentación enteral para evitar complicaciones que se pueden dar con el soporte nutricional parenteral como la atrofia intestinal.

## REFERENCIAS

1. Yaari M, Mankuta D, Harel-Gadassi A, Friedlander E, Bar-Oz B, Eventov-Friedman S, et al. Early developmental trajectories of preterm infants. *Res Dev Disabil.* octubre de 2018;81:12-23.
2. Berenice López -García ,Nilvia Avalos Antonio Noé Belmar Díaz Gómez. Incidencia de prematuros en el Hospital General Naval de Alta Especialidad 2015-2017 [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-696X2018000100019](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000100019)
3. Su B-H. Optimizing nutrition in preterm infants. *Pediatr Neonatol.* febrero de 2014;55(1):5-13.
4. Althabe F, Howson CP, Kinney M, Lawn J, World Health Organization. Born too soon: the global action report on preterm birth [Internet]. 2012 [citado 16 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204%5Fborntoosoon-report.pdf>
5. Doubova SV, Josefa-García H, Coronado-Zarco IA, Carrera-Muiños S, Cordero-Gonzalez G, Cruz-Reynoso L, et al. Evaluating the quality of the processes of care and clinical outcomes of premature newborns admitted to neonatal intensive care units in Mexico. *Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care.* 1 de octubre de 2018;30(8):608-17.
6. National Vital Statistics Reports, Volume 66, Number 1, January 5, 2017. :70.
7. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet Lond Engl.* 5 de enero de 2008;371(9606):75-84.
8. Huertas Tacchino E. Parto pretérmino: causas y medidas de prevención. *Rev Peru Ginecol Obstet.* julio de 2018;64(3):399-404.
9. Mena P, Milad M, Vernal P, Escalante MJ. Nutrición intrahospitalaria del prematuro. Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev Chil Pediatría.* julio de 2016;87(4):305-21.
10. Castro MJ, Totta G, García F, Marcano J, Ferrero JL. MANEJO NUTRICIONAL DEL PREMATURO. :8.
11. Brown JVE, Embleton ND, Harding JE, McGuire W. Multi-nutrient fortification of human milk for preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 8 de mayo de 2016;(5):CD000343.
12. Primer Consenso Nacional sobre Alimentación en el Primer Año de la Vida. C. 2007;29.
13. Góngora JJG, García MAG. Nutrición enteral en un recién nacido prematuro (Primera de dos partes). :7.
14. Bravi F, Wiens F, Decarli A, Dal Pont A, Agostoni C, Ferraroni M. Impact of maternal nutrition on breast-milk composition: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* septiembre de 2016;104(3):646-62.
15. García-López DR. Composición e inmunología de la leche humana. 2011;8.
16. Yang T, Zhang L, Bao W, Rong S. Nutritional composition of breast milk in Chinese women: a systematic review. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2018;27(3):491-502.
17. Amissah EA, Brown J, Harding JE. Protein supplementation of human milk for promoting growth in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 22 de 2018;6:CD000433.
18. Ferrer L de A. Lactancia materna: ventajas, técnica y problemas. :9.
19. Quigley M, McGuire W. Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 22 de abril de 2014;(4):CD002971.
20. Lozano GB. Alimentación enteral del recién nacido pretérmino. 2008;

21. Boyce C, Watson M, Lazidis G, Reeve S, Dods K, Simmer K, et al. Preterm human milk composition: a systematic literature review. Br J Nutr. septiembre de 2016;116(6):1033-45.  
1.