

# ***Composición de la leche humana: Nutrientes y factores bioactivos***

Traducción libre al Español

Por Olivia Ballard, JD, PhD, Ardythe L. Morrow, PhD, MSc

Publicado en *Pediatr Clin North Am.* Author manuscript; available in PMC 2014 February 01.

## ***Sinopsis***

La composición de la leche humana es la norma biológica para la nutrición infantil. La leche humana también contiene entre cientos y miles de moléculas bioactivas distintas que protegen contra las infecciones e inflamaciones y contribuyen a la maduración inmunitaria, al desarrollo de los órganos y a una colonización microbiana sana. Algunas de estas moléculas, como la lactoferrina, se están investigando como nuevos agentes terapéuticos. La leche humana, un fluido dinámico y bioactivo, cambia de composición desde el calostro hasta el final de la lactancia. Desde el calostro hasta el final de la lactancia, y varía según la alimentación, el día y la madre. La alimentación de los lactantes con leche humana extraída va en aumento. La leche pasteurizada de donante se suministra a los lactantes de alto riesgo, y la mayoría de las madres de EE.UU. se extraen y congelan la leche en algún momento de la lactancia para su futura alimentación. Muchas proteínas de la leche se degradan con el tratamiento térmico y los ciclos de congelación y descongelación pueden no tener la misma bioactividad después de someterse a estos tratamientos. Este artículo ofrece una visión general de la composición de la leche humana, las fuentes de su variación y su importancia clínica.

## **Introducción**

La alimentación exclusiva con leche humana durante los primeros 6 meses de vida, con lactancia materna continuada durante 1 ó 2 años de vida o más, está reconocida como el estándar normativo para la alimentación infantil. La leche humana es especialmente adecuada para el lactante humano, tanto en su composición nutricional como en los factores bioactivos no nutritivos que promueven la supervivencia y el desarrollo saludable. A continuación, revisamos brevemente la composición nutricional de la leche humana y proporcionamos una visión general de sus variados factores bioactivos, que incluyen células, agentes antiinfecciosos y antiinflamatorios, factores de crecimiento y prebióticos. A diferencia de los preparados para lactantes, que están estandarizados dentro de un rango muy estrecho de composición, la composición de la leche humana es dinámica y varía dentro de una misma toma, durante el día, a lo largo de la lactancia y entre madres y poblaciones. Entre los factores que influyen en las diferencias de composición de la leche humana se incluyen factores maternos y ambientales y la expresión y gestión de la leche (por ejemplo, su almacenamiento y pasteurización). Comprender la composición de la leche humana proporciona una herramienta importante para la gestión de la alimentación infantil, en particular

de los lactantes frágiles y de alto riesgo, y para entender el impacto potencial del almacenamiento y la pasteurización en los componentes de la leche. Además, observamos algunos componentes bioactivos que se encuentran en la leche humana y que se están desarrollando y probando para posibles aplicaciones médicas como agentes profilácticos o terapéuticos.

## ETAPAS DE LA LACTANCIA

El primer fluido producido por las madres tras el parto es el calostro, que se distingue por su volumen, aspecto y composición. El calostro, producido en bajas cantidades en los primeros días posparto, es rico en componentes inmunológicos como IgA secretora, lactoferrina y leucocitos, así como en factores de desarrollo como el factor de crecimiento epidérmico.<sup>4-6</sup> El calostro también contiene concentraciones relativamente bajas de lactosa, lo que indica que sus funciones primarias son inmunológicas y tróficas más que nutricionales. Los niveles de sodio, cloruro y magnesio son más altos y los niveles de potasio y calcio son más bajos en el calostro que en la leche posterior.<sup>5,6</sup> A medida que se produce el cierre de las uniones estrechas en el epitelio mamario, la relación sodio/potasio disminuye y la concentración de lactosa aumenta, lo que indica la activación secretora y la producción de leche de transición. El momento de la activación secretora (fase II de lactogénesis) varía de una mujer a otra, pero suele producirse durante los primeros días posparto. El retraso en el inicio de la lactogénesis se define como el inicio >72 horas después del parto y parece ocurrir más a menudo con el parto prematuro y la obesidad materna, y puede predecirse mediante marcadores de salud metabólica.<sup>7,8</sup> Los marcadores bioquímicos en la leche temprana para el inicio de la activación secretora incluyen su contenido en sodio, la relación sodio/potasio, el citrato y la lactosa.<sup>9</sup> La leche de transición comparte algunas de las características del calostro, pero representa un periodo de "aumento acelerado" de la producción de leche para satisfacer las necesidades nutricionales y de desarrollo del lactante en rápido crecimiento, y suele producirse entre 5 días y dos semanas después del parto, tras lo cual la leche se considera en gran medida madura. Entre cuatro y seis semanas después del parto, la leche humana se considera totalmente madura. A diferencia del drástico cambio de composición observado en el primer mes de vida, la composición de la leche humana sigue siendo relativamente similar, aunque se producen cambios sutiles en la composición de la leche a lo largo de la lactancia.

Para continuar con la lectura deberán leer el artículo original. Ver enlace más abajo.

*\* A continuación, encontrarán el enlace al artículo completo de publicación original en inglés.*

**NOTA:** La traducción libre es una traducción que, respetando el sentido del texto, no sigue fielmente la forma de expresión de la obra original. Los datos y conocimientos del texto no se han alterado y siguen siendo fieles al original. Sin embargo, al no ser una traducción oficial del autor se recomienda leer la fuente original en su idioma original si es posible.

**Enlace a la publicación Original:**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3586783/pdf/nihms-413874.pdf>

**DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:**

NO reclamamos ningún derecho intelectual sobre el contenido o la información presentada aquí. Todo el contenido/información presentado aquí es propiedad de sus autores originales y/o entidades editoras.  
Utilícese únicamente para fines educativos.