

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

GPC

Actualización  
2018

# LACTANCIA MATERNA EN EL NIÑO CON ENFERMEDAD DONACIÓN DE LECHE HUMANA

## EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATALOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: GPC-IMSS-704-18



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL  
**MTRO. TUFFIC MIGUEL OTEGA**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
**DR. JOSÉ DE JESÚS ARRIAGA DÁVILA**

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA  
**DR. HÉCTOR DAVID MARTÍNEZ CHAPA**

COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
**DR. EFRAÍN ARIZMENDI URIBE**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SEGUNDO NIVEL  
**DR. LUIS RAFAEL LÓPEZ OCAÑA**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA  
**LIC. DAVID BACA GRANDE**

COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA  
**DRA. ITALY ADRIANA ARVIZU**

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD  
**DRA. ANA CAROLINA SEPULVEDA VILDOSOLA**

COORDINACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD  
**DR. MARIO MADRAZO NAVARRO**

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
**DR. JOSÉ FRANCISCO GONZÁLEZ MARTÍNEZ**

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
**DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN EN SALUD  
**DRA. CAROLINA DEL CARMEN ORTEGA FRANCO**

UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD  
**DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL  
**DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO**

COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
**DR. ROMEO SERGIO RODRÍGUEZ SUÁREZ**

COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO  
**DR. MANUEL DÍAZ VEGA**

COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS  
**DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO**

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social  
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social** “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron que la información sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de interés y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Lactancia materna en el niño con enfermedad. Donación de leche humana.** Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; **2018**. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>

Actualización: **parcial**.

ISBN en trámite

## COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2018

COORDINACIÓN			
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Nutriología Clínica Pediatria Médica	Instituto Mexicano del Seguro Social Nivel Central	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
AUTORIA			
Dra. Gabriela Adriana Cruz Ojeda	Pediatria Médica	Instituto Mexicano del Seguro Social Ciudad de México  ISEM. Hospital General la Perla	Coordinadora de Educación e Investigación en Salud/ Hospital General de Zona 47  Pediatra/Hospital General la Perla
LN Nallely Sánchez Hernández	Nutrióloga Clínic Especializado Licenciada en Nutrición	Instituto Mexicano del Seguro Social Ciudad de México	Especialista en Nutrición y Dietética / UMAE Hospital de Especialidades CMN la Raza
LN Mónica Magali Herrera	Especialista en Nutrición y Dietética Licenciada en Nutrición	Instituto Mexicano del Seguro Social Ciudad de México	Nutricionista Dietista / UMAE Hospital de Especialidades CMN la Raza
LN Yadira Melchor Oliveros	Especialista en Nutrición y Dietética Licenciada en Nutrición	Instituto Mexicano del Seguro Social Veracruz, Ver	Nutricionista Dietista / UMAE Hospital de Especialidades "Adolfo Ruíz Cortines" Veracruz, Ver
LN Claudia Reyes Wong	Especialista en Nutrición y Dietética Licenciada en Nutrición	Instituto Mexicano del Seguro Social Guadalajara, Jalisco	Nutricionista Dietista / Hospital Regional 46 Guadalajara, Jalisco
VALIDACIÓN			
Protocolo de Búsqueda			
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Nutriología Clínica Pediatria Médica	Instituto Mexicano del Seguro Social Nivel Central	Jefa de Área Médica/ Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
Guía de Práctica Clínica			
Dra. Elina Alvarado de Luzuriaga	Epidemiología	Instituto Mexicano del Seguro Social Nivel Central	Jefa de Área Médica/ División de Atención Prenatal y Planificación Familiar
Dr. Mario Ángel Burciaga Torres	Epidemiología clínica	Instituto Mexicano del Seguro Social Nivel Central	Jefe de Área Médica/ Área Control del Niño Sano y Tamiz Neonatal
Dra. Rosa María Santiago Cruz	Medicina Familiar  Maestría en de Administración de Instituciones de Salud	Instituto Mexicano del Seguro Social Nivel Central	Coordinadora de Programas Médicos/ División de Atención Prenatal y Planificación Familiar
Dra. Karla Mendiola Ramírez	Pediatria Médica Reumatología Pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social Nivel Central	Coordinadora de Programas Médicos/ Área Control del Niño Sano y Tamiz Neonatal
LN Gloria Guadalupe Castañeda Perez	Licenciada en Nutrición	Instituto Mexicano del Seguro Social Ciudad de México	Jefa de Oficina de Nutrición y Dietética/ UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia 4 "Luis Castelazo Ayala"



Dr. Sergio Ramírez Escutia	Nutriología Clínica Pediatria Médica	Hospital General San Juan del Río, Querétaro	Jefe de Pediatría/ Hospital General San Juan del Río
LN. Elba Guadalupe Peña Nava	Especialista en Nutrición y Dietética  Licenciada en Nutrición	Instituto Mexicano del Seguro Social Guadalajara, Jalisco	Especialista en Nutrición y Dietética/ UMAE Hospital de Especialidades, CMN Occidente
LN. Martha Karina Aguilar Sandoval	Especialista en Nutrición y Dietética  Licenciada en Nutrición	Instituto Mexicano del Seguro Social Guadalajara, Jalisco	Especialista en Nutrición y Dietética/ Hospital General Regional 46

## Índice

<b>1.</b>	<b>Aspectos Generales</b> .....	<b>7</b>
1.1.	Metodología .....	7
1.1.1.	<i>Clasificación</i> .....	7
1.2.	Actualización del año 2014 al 2018 .....	8
1.3.	Introducción.....	9
1.4.	Justificación .....	10
1.5.	Objetivos .....	11
1.6.	Preguntas clínicas .....	12
<b>2.</b>	<b>Evidencias y Recomendaciones</b> .....	<b>13</b>
2.1	Lactancia materna en el niño hipotónico .....	14
2.1.1	Indicaciones y contraindicaciones de la lactancia .....	14
2.1.2	Estrategias para lograr la lactancia materna.....	14
2.2	Lactancia materna en el niño prematuro .....	16
2.2.1	Indicaciones y contraindicaciones de la lactancia .....	16
2.2.2	Estrategias para lograr la lactancia materna.....	16
2.3	Lactancia materna en el paciente con alteraciones de la boca.....	19
2.3.1	<i>Indicaciones, contraindicaciones y estrategias para lograr la lactancia en problemas de succión</i> <i>19</i>	
2.3.2	<i>Indicaciones y contraindicaciones y estrategias para lograr la lactancia en el paciente con labio</i> <i>y paladar hendido</i> .....	19
2.3.3	<i>Indicaciones, contraindicaciones y estrategias para lograr la lactancia en el paciente con</i> <i>alteraciones de la lengua-anquiloglosia</i> .....	19
2.4	Errores innatos del metabolismo .....	22
2.4.1	Indicaciones y contraindicaciones de la lactancia materna: fenilcetonuria y otros errores innatos del metabolismo .....	22
2.5	Lactancia materna en el paciente de terapia intensiva neonatal .....	24
2.6	Criterios de donación de leche humana.....	27
2.6.1	Donación de leche humana: término y pretérmino.....	31
2.7	Área de recepción, preparación, almacenamiento y distribución de leche humana.....	32
2.7.1	Puntos críticos de control en la recepción y envasado de leche .....	32
2.7.2	Puntos críticos de control en el almacenamiento de leche.....	32
2.7.3	Puntos críticos de control en la distribución de leche .....	32
<b>3.</b>	<b>Anexos</b> .....	<b>41</b>
3.1.	Diagramas de flujo .....	41
3.2.	Cuadros o figuras.....	44
3.3.	Listado de Recursos .....	47
3.3.1	Tabla de Medicamentos .....	47
3.4	Protocolo de Búsqueda .....	47
3.4.1	<i>Búsqueda de Guías de Práctica Clínica</i> .....	47
3.4.2	<i>Búsqueda de Revisiones Sistemáticas</i> .....	48
3.4.3	<i>Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales***</i> .....	48
3.5	Escalas de Gradación .....	50
3.6	Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave.....	52
<b>4.</b>	<b>Glosario</b> .....	<b>53</b>
<b>5.</b>	<b>Bibliografía</b> .....	<b>55</b>
<b>6.</b>	<b>Agradecimientos</b> .....	<b>59</b>
<b>7.</b>	<b>Comité Académico</b> .....	<b>60</b>

## 1. ASPECTOS GENERALES

### 1.1. Metodología

#### 1.1.1. Clasificación

##### CATÁLOGO MAESTRO: GPC-IMSS-704-18

<b>Profesionales de la salud</b>	Estudiantes, Medico General, Medico Familiar, Pediatra, Medico Nutriólogo Clínico, Licenciados en Nutrición
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	CIE-10: P92.5: Dificultad neonatal en la lactancia materna.
<b>Categoría de GPC</b>	Nivel de atención: primer, segundo o tercer nivel.
<b>Usuarios potenciales</b>	Médicos pediatras, médicos nutriólogos, médico no familiar, médico familiar, médico neonatólogo, licenciados en nutrición, nutricionista dietista, licenciados en enfermería, químicos clínicos.
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	IMSS
<b>Población blanco</b>	Niño alimentado con leche humana que cursa con enfermedad.
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	IMSS
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	Alimentación con leche humana en niños enfermos. Identificación de riesgos potenciales y control de puntos críticos en las áreas de recepción, almacenaje y distribución de leche humana.
<b>Impacto esperado en salud</b>	Disminución de riesgos a través de control de puntos críticos en las áreas de recepción, almacenaje y distribución de leche humana.
<b>Metodología<sup>1</sup></b>	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación, verificación y revisión Publicación en el Catálogo Maestro
<b>Búsqueda sistemática de la información</b>	<b>Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia</b> Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: 08/2018 Número de fuentes documentales utilizadas: 62 Guías seleccionadas: 1. Revisiones sistemáticas: 9. Ensayos clínicos: 1. Pruebas diagnósticas: 0. Estudios observacionales: 12. Otras fuentes seleccionadas: 39.
<b>Método de validación</b>	Validación del protocolo de búsqueda. IMSS. Validación de la GPC por pares clínicos.
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Actualización</b>	Año de publicación de la actualización: 2018. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

<sup>1</sup> Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 1A, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

## 1.2. Actualización del año 2014 al 2018

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser discontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El **Título** de la guía: Lactancia materna en el niño con enfermedad.  
Donación de leche humana
2. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:
  - **Criterios de donación de leche humana**
  - **Área de recepción, preparación y distribución de leche humana. Puntos críticos de control**



### 1.3. Introducción

La leche materna extraída de la madre de manera manual o mecánica es una fuente adecuada de nutrientes y tiene otras propiedades como efecto antioxidante, bacteriológico, probióticos-prebióticos y propiedades inmunológicas para el recién nacido y del niño (CADTH, 2016).

Un estudio realizado en México reporta un 3% de niños con lactancia materna exclusiva en los egresos en unidades de cuidados intensivos neonatales, de pacientes recién nacidos prematuros y un 64% de alimentación mixta (leche materna y fórmula) a diferencia de Estados Unidos quien reporta hasta 50% de éxito de lactancia materna exclusiva en este grupo de pacientes. (Agami-Micha, 2012).

Otro estudio realizado en 2013 informa sobre la importancia de la implementación de programas específicos en situaciones especiales como en unidades de cuidados intensivos, en donde se requiere que los profesionales de la salud tengan conocimientos y habilidades para apoyar a la madre y facilitar la lactancia (Nygqvist, 2013). En relación a costos la alimentación total con leche materna en niños prematuros de las terapias intensivas neonatales reduce significativamente los costos. (Ganapathy, 2012).

El niño con enfermedad requiere ser alimentado de acuerdo a sus condiciones clínicas y limitaciones, lo que implica implementar de manera continua las estrategias para lograr los aportes adecuados de nutrimentos, utilizando diversas técnicas. Existen patologías relacionadas con alteraciones de estructura como el labio y paladar hendido, la funcionalidad como la motilidad de la lengua por anquiloglosia, alteraciones de succión y deglución en prematuros extremos o niños hipotónicos, y otras alteraciones en el metabolismo de aminoácidos como fenilcetonuria que limitan la cantidad de leche humana, u otras alteraciones metabólicas en el paciente crítico por uso de ventilación mecánica. En pacientes en quienes no se contraindica el uso de la leche materna y que el tracto gastrointestinal está íntegro deben usarse técnicas de alimentación enteral por sondas.

Cuando no hay disponible leche materna de la propia madre (síndrome de leche insuficiente, falta de red de apoyo, falta de conocimientos/capacitación) los máximos organismos internacionales dedicados a la salud (OMS, UNICEF) así como las sociedades científicas pediátricas recomiendan la alimentación con leche materna donada por otras madres para niños muy prematuros o enfermos.

Se debe realizar una selección de las madres donantes a través de una entrevista personal, de un cuestionario de salud y la firma del consentimiento informado para la donación. La información obtenida en la selección de donantes incluye: salud, hábitos, estado del lactante, toma de medicamentos, exposición medioambiental, exposición a agentes infecciosos y vacunaciones recientes. Toda esta información ayuda a reducir los riesgos de que la leche humana sea vehículo de transmisión de enfermedades (Calvo J, 2018).

Por otro lado, es de suma importancia el otorgar seguridad alimentaria a través del control de puntos críticos, como la identificación de riesgos potenciales y los planes de reacción en los

procesos de recepción, preparación y distribución de leche humana. (Codex Alimentarius, 2003/2011).

## 1.4. Justificación

La lactancia materna ha mostrado beneficios tanto para la madre como para el niño relacionados a la salud, a la prevención de enfermedades crónicas y a disminución de problemas de seguridad alimentaria, entre otras.

La tasa tan baja de lactancia exclusiva a nivel internacional, generó que en 1981 se publicara el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de Leche Materna, que en nuestro país es un documento que únicamente emite recomendaciones, sin tener carácter de obligatorio. A pesar de este documento la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2012 y la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 (ENIM) señalan que la lactancia materna en nuestro país es baja.

Para incrementar la lactancia materna se han generado documentos y emitido políticas públicas; algunos de ellos son el Programa Sectorial en Salud 2013-2018, el Programa de Acción Específico en Salud Materna y Perinatal 2013-2018, la Estrategia Nacional de Lactancia Materna 2014-2018, los Acuerdos del Consejo de Salubridad General 2013-2018 y las Guías de Práctica Clínica. Estos documentos han permitido estandarizar acciones a diferentes niveles para impulsar la lactancia materna. (Cobo-Armijo F, 2017)

Las dos Guías de Práctica Clínica (GPC) de lactancia materna, publicadas en nuestro país, pretenden mostrar la mejor evidencia y ser documentos de apoyo para las acciones a tomar. En relación a la GPC lactancia materna en madre enferma, se establece el uso de medicamentos durante el tratamiento de diferentes patologías. En la presente guía se emiten las recomendaciones para la lactancia materna en niño enfermo, y se pretende también dar algunas recomendaciones de donación de leche humana.

## 1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Lactancia materna en el Niño con enfermedad. Donación de leche humana** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primer, segundo o tercer nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **La lactancia o alimentación con leche humana en niños con diferentes enfermedades.**
- **La identificación de candidatas para donación.**
- **Aplicación del sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control en el manejo de leche humana.**

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención médica contribuyendo, de esta manera, al bienestar de las personas y de las comunidades, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

## 1.6. Preguntas clínicas

1. ¿En el niño hipotónico, qué estrategias han mostrado eficacia para lograr la lactancia materna?
2. ¿En el paciente prematuro, qué estrategias son eficaces para lograr la lactancia materna?
3. ¿En el recién nacido y lactante con alteraciones de boca, paladar y lengua, cuáles son las estrategias para lograr la lactancia materna?
4. ¿En el paciente con fenilcetonuria y otras alteraciones del metabolismo, cuáles son las indicaciones y contraindicaciones de la lactancia materna?
5. ¿En el paciente de terapia intensiva neonatal, cuáles son las indicaciones y contraindicaciones para lograr la nutrición enteral con leche materna?
6. ¿De la madre donadora de leche humana, el cubrir criterios de donación disminuye la transmisión de enfermedades condicionadas por leche humana?
7. ¿En el área donde se manipula la leche donada, qué puntos críticos hay que controlar para disminuir riesgos?

## 2. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y/o Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): NICE, Task Force Ratings

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

Evidencia




Recomendación



Punto de buena práctica



En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>En un estudio de serie de casos realizado por Delahaye en 2003, se evaluó la utilidad del ultrasonido prenatal para el diagnóstico temprano de craneosinostosis en fetos con factores de riesgo, determinado por la disminución del espacio de las suturas craneales; se documentó una sensibilidad de 100% y especificidad de 97% para el ultrasonido.</p>	<p><b>MUY BAJA</b> ⊕○○○ <b>GRADE</b> <i>Delahaye S, 2003</i></p>

## 2.1 Lactancia materna en el niño hipotónico

### 2.1.1 Indicaciones y contraindicaciones de la lactancia

### 2.1.2 Estrategias para lograr la lactancia materna

*En el niño hipotónico ¿Qué estrategias han mostrado eficacia para lograr la lactancia materna?*

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Los niños hipotónicos suelen tener problemas de alimentación como resultado de un deficiente desarrollo, control anormal o subdesarrollado de las estructuras orofaríngeas, contribuyendo a una descoordinación y/o succión débil.	<b>Moderada</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Thomas J, 2007</i>
	Los niños con hipotonía tienen dificultades para iniciar la succión, por lo que la técnica de alimentación es clave para la lactancia materna exitosa.	<b>Moderada</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i>
	Todas las madres deberán ser capacitadas y sensibilizadas en los beneficios de la lactancia materna. Los niños hipotónicos pueden ser alimentados con lactancia materna de manera exitosa.	<b>B</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Thomas J, 2007</i>
	El apego inmediato y el inicio temprano de la lactancia favorecen la succión. Se debe proporcionar información sobre los horarios de sesiones de los grupos de apoyo de lactancia materna en las unidades médicas.	<b>B</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Thomas J, 2007</i>
	Se debe de tener un especial cuidado en la capacitación y seguimiento de la madre del recién nacido hipotónico que se encuentra en la unidad de cuidados especiales, a fin de proporcionar alimentación con leche materna exclusiva por succión tan pronto como se restablece la vía enteral.	<b>Punto de buena práctica</b>
	El programa mamá canguro ayuda a evaluar la habilidad del niño para el agarre al seno materno y succión.	<b>Moderada</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Thomas J, 2007</i>



	La lactancia materna en los niños con hipotonía mejora la fuerza y coordinación de la succión oral, favorece el vínculo madre-hijo y tranquiliza al bebé. A futuro disminuye los problemas de mala oclusión dental y el inicio temprano del habla.	<b>Buena</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Thomas J, 2007</i>
	En algunas ocasiones las madre deberá extraerse la leche de manera manual para ofrecerla en la boca del niño; compensando así el reflejo de succión y favoreciendo el estímulo de producción láctea.	<b>C</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i>
	Las dificultades de alimentación en los niños hipotónicos deben estar solventadas con la extracción efectiva y suficiente de la leche, por lo que es importante la capacitación de la madre en dicho proceso.	<b>Punto de buena práctica</b>
	La lactancia materna en niños con hipotonía ayuda a una adecuada coordinación de boca y lengua, así mismo protege de las infecciones respiratorias y del oído; además de tener una ventaja neurocognitiva positiva en el niño.	<b>Buena</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Thomas J, 2007</i>
	La posición cruzada disminuye la regurgitación nasal y el reflujo de la leche materna hacia las trompas de Eustaquio.	<b>Moderada</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2007</i>
	Las posiciones recomendadas para alimentar al niño hipotónico son las siguientes: a) Posición cruzada b) Posición en balón de futbol	<b>C</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2007</i>
	No existe contraindicación para la lactancia materna exclusiva en los niños hipotónicos.	<b>Punto de buena práctica</b>

## 2.2 Lactancia materna en el niño prematuro

### 2.2.1 Indicaciones y contraindicaciones de la lactancia

### 2.2.2 Estrategias para lograr la lactancia materna

**En el paciente prematuro ¿Qué estrategias han logrado ser eficaces para lograr la lactancia materna?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La alimentación con leche materna en el prematuro se ha asociado a un menor riesgo de sepsis tardía y enterocolitis necrotizante. El alta hospitalaria es más temprana y los niños tienen mejor pronóstico a largo plazo. El desarrollo neurológico se ve beneficiado en los prematuros y disminuye el riesgo futuro de hipertensión y enfermedad cardiovascular.	<b>4</b> <b>NICE</b> <i>Montjoux-Regis N, 2011</i>
	La leche humana disminuye la incidencia de enterocolitis, de intolerancia enteral y displasia broncopulmonar.	<b>1+</b> <b>NICE</b> <i>ESPGHAN, 2013</i>
	Se debe iniciar la alimentación trófica con calostro desde el primero o segundo día de vida. Vigilando datos de alarma abdominal.	<b>C</b> <b>NICE</b> <i>Ziegler E, 2011</i>
	Cada unidad neonatal debe desarrollar directrices para el inicio de la estimulación enteral con calostro o leche materna y considerar una emergencia nutricional el apoyo del prematuro.	<b>Punto de buena practica</b>
	La leche humana donada pasteurizada se puede prescribir prioritariamente a niños prematuros, enfermos, hijos de madre con enfermedad posparto, aquellos cuyas mamás tengan poca producción de leche en tanto mejora.	<b>1++</b> <b>NICE</b> <i>Bharadva K, 2014</i>
	Se recomienda la leche humana donada pasteurizada en niños con síndrome de intestino corto, sepsis, en niños postoperados de cirugía abdominal como el onfalocele, gastrosquisis, y fistulas intestinales.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Bharadva K, 2014</i>
	Se recomienda la leche humana donada pasteurizada en la alimentación trófica, en bebés extremadamente prematuros, y en bebés con peso bajo al nacer.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Bharadva K, 2014</i>

	Se recomienda la leche humana donada pasteurizada en bebes de madres insulino-dependientes.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Ndegwa S, 2015</i>
	Se recomienda la leche humana donada pasteurizada en los casos de escasa o nula producción de leche materna en madres con nacimientos múltiples, para madres que adoptan recién nacidos, en casos en que la lactancia materna no pueda ser inducida.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Bharadva K, 2014</i>
	Se recomienda la leche humana donada pasteurizada en casos en que la madre tenga que suspender la lactancia materna de manera temporal. En aquellos bebes en que la madre falleció en el puerperio inmediato.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Bharadva K, 2014</i>
	De acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición la leche materna del recién nacido prematuro no cubre los requerimientos nutricionales, se ha propuesto el uso de fortificadores de la leche entre la segunda y tercera semana de vida.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Di Natale C, 2011</i>  <b>3</b> <b>NICE</b> <i>Arslanoglu S, 2010</i>  <b>3</b> <b>NICE</b> <i>Xiao-Ming B, 2008</i>
	La fortificación de la leche humana puede ser de dos formas: estándar e individualizada. La fortificación estándar se usa con mayor frecuencia en la terapia neonatal y consiste en adicionar la mezcla del fortificador a la leche humana.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Di Natale C, 2011</i>
	La fortificación individualizada ha mostrado mejores resultados en el aporte de proteína en prematuros con peso bajo o desnutridos, se basa en el análisis cuantitativo y cualitativo de proteínas de la leche materna por espectroscopia infrarroja y en el efecto metabólico de cada infante a través de la determinación periódica de la urea en sangre (BUN).	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Di Natale C, 2011</i>
	En un estudio de cohorte retrospectivo en Estados Unidos encontraron que los recién nacidos de muy bajo peso alimentados predominantemente con leche materna fortificada, tuvieron mayor incremento de peso que los que se alimentaron con leche humana donada y leche materna no fortificada.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Colaizy TT, 2012</i>

R	En los recién nacidos de muy bajo peso al nacer se recomienda suministrar la leche por técnica forzada (sonda) por gravedad en un lapso de 15 a 20 min, no es necesario el uso de bomba de infusión.	C NICE <i>Gasque JJ, 2012</i>
R	Para los neonatos pretérmino, con muy bajo peso al nacer, la leche materna debe ser fortificada para lograr que provea 24 kcal/onza.	C NICE <i>Gasque JJ, 2012</i>
E	El recién nacido prematuro tiene diferentes patrones de succión: Inmaduro: Sin movimientos de coordinación de mandíbula-lengua y respiración, sellado incompleto de labios alrededor del pezón. Transición: Mejor coordinación de movimientos de mandíbula-lengua y respiración, sellado de labios alrededor del pezón. Dos a tres movimientos de succión y periodos prolongados de reposo. Maduro: Buena coordinación de movimientos de mandíbula-lengua y respiración-deglución. Sellado de labios alrededor de pezón, salvas de 6 a 10 movimientos de succión con periodos cortos de reposo.	C NICE 3 NICE <i>Gasque JJ, 2012</i>
R	Cuando el recién nacido tiene más de 34 semanas de gestación, peso mayor a 1500 gr y un patrón de succión en transición, hay que iniciar la alimentación con técnica mixta y comenzar con ejercicios de succión para alcanzar un patrón maduro de una a dos semanas.	C NICE <i>Gasque JJ, 2012</i>
R	Los recién nacidos pretérmino que egresan con peso adecuado para su edad gestacional, deben ser alimentados con leche materna.	C NICE <i>Gasque JJ, 2012</i>
E	En Francia se publica un estudio de dos cohortes de recién nacidos prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional con seguimiento de 2 y 5 años egresados con percentil Z -3 del peso para la edad gestacional corregida. Los prematuros que recibieron seno materno exclusivo tuvieron menor ganancia ponderal pero mejor desarrollo psicomotor, así como un percentil Z de 0.5 para el perímetro cefálico a los 2 años de edad.	2+ NICE <i>Rozé JC, 2012</i>
	El contacto piel a piel en el recién nacido prematuro	B

<b>R</b>	no tiene contraindicación, cuando las condiciones del niño lo permiten.	<b>NICE</b> <i>Aguilar MJ, 2012</i>
<b>E</b>	Para incrementar el volumen de producción láctea en las madres de recién nacidos prematuros después de la primera o segunda semana de vida, se recomienda administrar Domperidona 10 mg vía oral cada 8 hrs por 7 a 14 días, posterior a administrar todos los sistemas de apoyo a la lactancia	<b>1+ NICE</b> <i>Donovan T, 2012</i>

## 2.3 Lactancia materna en el paciente con alteraciones de la boca

2.3.1 *Indicaciones, contraindicaciones y estrategias para lograr la lactancia en problemas de succión*

2.3.2 *Indicaciones y contraindicaciones y estrategias para lograr la lactancia en el paciente con labio y paladar hendido*

2.3.3 *Indicaciones, contraindicaciones y estrategias para lograr la lactancia en el paciente con alteraciones de la lengua-anquiloglosia*

**En el recién nacido y lactante con alteraciones de boca, paladar y lengua ¿Cuáles son las estrategias para lograr la lactancia materna?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<p data-bbox="191 1415 331 1554"><b>E</b></p> <p data-bbox="380 1320 1057 1654">La anquiloglosia (frenillo corto o lengua en corbata) es una condición congénita caracterizada por un frenillo lingual corto, espeso o anormalmente apretado. Esta anomalía puede provocar un grado variable de la reducción de la movilidad de la lengua y se ha asociado con limitaciones funcionales incluyendo: dificultades en la lactancia, los hábitos de deglución atípica, problemas de articulación del habla, problemas mecánicos como la incapacidad para limpiar la cavidad oral y estrés psicosocial.</p>	<p data-bbox="1078 1423 1511 1520"><b>1+ NICE</b> <i>Webb AN, 2013</i></p>
<p data-bbox="191 1688 331 1827"><b>E</b></p> <p data-bbox="380 1696 1057 1822">El desconocimiento del personal de salud sobre la anquiloglosia (frenillo corto o lengua en corbata) causa retraso en el tratamiento, lo que dificulta la lactancia materna.</p>	<p data-bbox="1078 1696 1511 1793"><b>4 NICE</b> <i>Edmunds JE, 2013</i></p>

	La frenectomía en los recién nacidos con anquiloglosia favorece la lactancia materna.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Edmunds JE, 2013</i>
	Todo recién nacido con problema de succión debe ser revisado para identificar la anquiloglosia como causa de ello y enviar a cirugía correctiva.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Existe una mejora inmediata en la lactancia materna posterior a la realización de frenotomía, frenuloplastia o frenectomía en niños con anquiloglosia.	<b>1+</b> <b>NICE</b> <i>Berry J, 2012</i> <i>NICE, 2005</i>
	Sospechar clínicamente esta patología ante la presencia de sangrado de la boca del niño, pobre succión o dolor en el pezón de la madre. Capacitar y dar seguimiento por los grupos de apoyo y/o clínica de lactancia	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Manoj Kumar, 2012</i>
	Realizar frenotomía, frenuloplastia o frenectomía en niños con anquiloglosia por un otorrinolaringólogo pediatra, lo que es bien tolerado y proporciona beneficios importantes para que se dé la lactancia materna exitosa. No se debe realizar el procedimiento por médicos no entrenados, ya que los intentos de liberación podrían dar lugar a complicaciones potencialmente mortales.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Manoj Kumar, 2012</i>
<b>Estrategias para lograr la lactancia en el paciente con labio y paladar hendido</b>		
	Hay evidencia de que la alimentación con leche materna protege a los niños con labio y/o paladar hendido de otitis media; la cual tiene alta frecuencia en estos pacientes.	<b>Moderada</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i>
	Se debe otorgar asesoría a las madres de niños con labio y paladar hendido sobre los beneficios de favorecer la lactancia materna temprana, por personal de salud en la clínica de lactancia materna.	<b>B</b> <b>NICE</b> <i>Gil-Da Silva-Lopes, 2013</i> <b>B</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i>
	La capacitación a las madres para la lactancia es fundamental, favorece la alimentación de los niños con labio y/o paladar hendido.	<b>Punto de buena práctica</b>







E	<p>Para iniciar la lactancia en niños con labio y/o paladar hendido el apoyo de los profesionales de salud es muy importante. Un especialista en lactancia debe de orientar sobre las técnicas de lactancia, extracción de leche, así como instrucciones y recomendaciones a los padres sobre la alimentación al seno materno.</p>	<p><b>Moderada</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i></p>
E	<p>Los niños con labio y/o paladar hendido deben de ser evaluados en forma individual; todos pueden ser alimentados al seno materno en forma exitosa</p>	<p><b>Moderada</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i></p>
R	<p>Se debe tomar en cuenta las dimensiones y la ubicación del labio y/o paladar hendido del niño, así como el conocimiento y las experiencias previas de la madre en la lactancia materna</p>	<p><b>B</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i></p>
R	<p>Extraer la leche materna y darla directamente a la boca del niño, para compensar la ausencia de paladar y/o succión ineficiente</p>	<p><b>B</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i></p>
R	<p>Las técnicas recomendadas para la lactancia materna en niños con labio hendido son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El lactante debe sostenerse de modo tal que el labio hendido quede orientado hacia la porción superior del pecho.</li> <li>b) La madre puede ocluir la hendidura del labio con el pulgar u otro dedo y/o dar soporte a las mejillas del lactante a fin de reducir el ancho de la hendidura e incrementar el cierre alrededor del pezón.</li> </ul> <p>En el caso de labio hendido bilateral; una posición con el lactante sentado “a caballo” sobre un cojín apoyado en la pierna de la madre, “cara a cara”, puede ser más efectiva que otras posturas para la alimentación.</p>	<p><b>B</b> <b>Task Force Ratings</b> <i>Reilly S, 2013</i></p>

## 2.4 Errores innatos del metabolismo

### 2.4.1 Indicaciones y contraindicaciones de la lactancia materna: fenilcetonuria y otros errores innatos del metabolismo

*En el paciente con fenilcetonuria y otras alteraciones del metabolismo ¿Cuáles son las indicaciones y contraindicaciones de la lactancia materna?*

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	En estudios no aleatorizados se ha concluido que una fórmula baja en fenilalanina es efectiva en la reducción de los niveles de fenilalanina en sangre, impactando sobre el coeficiente intelectual.	<b>3</b> NICE <i>Poustie VJ, 2010</i>
	No se han podido encontrar estudios controlados aleatorizados que evalúen el efecto de una dieta baja en fenilalanina versus no intervenir, desde el momento del diagnóstico. En vista de la evidencia de estudios no aleatorizados el no intervenir no es ético y se recomienda que se dé tratamiento con fórmula o dieta baja en fenilalanina en el momento del diagnóstico.	<b>3</b> NICE <i>Poustie VJ, 2010</i>
	El consumo bajo de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (LCPUFA) en fórmulas para pacientes con fenilcetonuria (PKU) inducen una disminución importante de ácido araquidónico y particularmente de ácido docohexanoico (DHA) en el primer año de vida. La síntesis endógena de LCPUFA a partir de precursores suministrados por la dieta parece incapaz de compensar el bajo consumo de LCPUFA.	<b>1+</b> NICE <i>Koletzko B, 2007</i>
	Los niños con PKU que fueron amamantados (por lo tanto recibieron DHA) durante un máximo de 6 semanas antes de comenzar la terapia con fórmulas especiales, tenían un coeficiente intelectual 12.9 puntos superior a los 9 años de edad (después del ajuste para la clase social y la educación de la madre) que los lactantes que fueron alimentados con fórmula para el mismo periodo. El control metabólico de los dos grupos después del diagnóstico y el inicio de la terapia con la dieta no fueron diferentes.	<b>3</b> NICE <i>Heird WC, 2007</i>







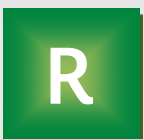
<b>E</b>	<p>En un estudio retrospectivo se comparó el coeficiente intelectual (IQ) de 26 niños fenilcetonúricos en edad escolar, los que habían sido alimentados con leche materna o con leche de fórmula para los días 20 a 40 antes de la intervención dietética.</p> <p>Los autores concluyen que la lactancia materna en la fase pre diagnóstica puede ayudar a los niños con fenilcetonuria a mejorar su neurodesarrollo.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Riva E, 1996</i></p>
<b>E</b>	<p>La promoción de la lactancia materna de acuerdo a la recomendación de la OMS/UNICEF tiene su fundamento en las ventajas generales tales como es el contenido de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, inmunoglobulinas, una mejor absorción de hierro, combinaciones de nitrógeno no proteicos tales como lactoferrina, poliaminas y nucleótidos así como ventajas en el apego y satisfacción emocional son también aplicables al niño con fenilcetonuria.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Van Rijn M, 2003</i></p>
<b>E</b>	<p>En un estudio comparativo en Holanda de pacientes con fenilcetonuria se probó la seguridad de ofrecer lactancia materna por succión alternada con fórmula libre de fenilalanina por biberón, en comparación con niños fenilcetonúricos alimentados con fórmula exclusivamente. La duración del amamantamiento fue hasta el vaciamiento del pecho y el número de tomas se ajustó con base al nivel de fenilalanina en plasma, se encontró que los niños amamantados tuvieron un mejor control de los niveles de fenilalanina.</p>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Van Rijn M, 2003</i></p>
<b>E</b>	<p>En un estudio retrospectivo con niños chilenos encontraron que el uso de la lactancia materna directa permite un buen control metabólico y mejora el crecimiento y el desarrollo temprano de los niños PKU diagnosticados oportunamente.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Cornejo V, 2003</i></p>
<b>E</b>	<p>El uso de la leche materna en pacientes con fenilcetonuria comparada con alimentados con fórmulas libres de fenilalanina mantiene un control metabólico y crecimiento similar.</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b> <i>Kanufre V, 2007</i></p>
<b>R</b>	<p>Se debe recomendar la leche materna como la fuente primaria de fenilalanina en los recién nacidos y lactantes con fenilcetonuria.</p>	<p><b>C</b> <b>NICE</b> <i>Riva E, 1996</i></p>

	Se recomienda la lactancia materna por succión, el tiempo necesario hasta vaciar la mama en cada tetada. El número de tetadas se recomienda con base a los niveles de fenilalanina en sangre.	<b>B</b> <b>NICE</b> <i>Van Rijn M, 2003</i>
	No se indica la leche materna ni otra en pacientes con las enfermedades que se enlistan a continuación, ya que deben estar alimentados únicamente con fórmulas especializadas o alimentos médicos:  -Galactosemia clásica. Se necesita una fórmula especial libre de galactosa. -Enfermedad de orina de jarabe de arce. Se necesita una fórmula especial libre de leucina, isoleucina y valina  En paciente con fenilcetonuria se requieren las fórmulas libres o restringidas en fenilalanina y se permite algo de lactancia materna con monitorización.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>OMS, 2009</i>
	El objetivo nutricional de la leche materna en los niños con fenilcetonuria es mantener los niveles de fenilalanina entre 2 y 6 mg/dL (120 y 360 umol/L)	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Lindegren ML, 2013</i>
	La leche materna es la mejor fuente sustitutiva de nutrientes restringidos en los niños con errores innatos del metabolismo y se debe recomendar siempre que se tenga la disponibilidad, mediante un control estricto de niveles de aminoácidos.	<b>Punto de buena práctica</b>

## 2.5 Lactancia materna en el paciente de terapia intensiva neonatal

**En el paciente de terapia intensiva neonatal ¿Cuáles son las indicaciones y contraindicaciones para lograr la nutrición enteral con leche materna?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
	En una revisión sistemática y evaluación económica los autores concluyen que la técnica de madre canguro, contacto piel a piel, los grupos de apoyo a la madre lactando, la extracción de la leche materna, la capacitación del equipo multidisciplinario y la acreditación de Hospital Amigo han mostrado ser eficaces.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Renfrew MJ, 2009</i>

	<p>Las contraindicaciones para la alimentación enteral en el niño crítico son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la hipoxia intestinal o la disminución de flujo intestinal</li> <li>• la inestabilidad hemodinámica</li> <li>• acidosis metabólica severa</li> <li>• saturación de oxígeno menor de 89% con frecuencia respiratoria más de 80 por min</li> <li>• bradicardia o apnea recurrente que amerite reanimación</li> <li>• recién extubados, con signos de disfunción gastrointestinal y clínicamente alteración abdominal</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	<p>La alimentación enteral debe diferirse por 12 hrs en los recién nacidos con hipoxia intestinal o disminución del flujo intestinal (asfixia, hipotensión, policitemia, exanguineotransfusión o uso de indometacina).</p>	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	<p>La alimentación en el recién nacido con inestabilidad hemodinámica debe diferirse por 24 hrs, después de haber logrado estabilizarlos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	<p>El cateter umbilical venoso y/o arterial, no contraindican la alimentación enteral.</p>	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	<p>La ventilación mecánica y el CPAP no contraindican la alimentación enteral.</p>	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	<p>La alimentación trófica con leche materna o calostro favorece la función del intestino y mejora el crecimiento de los enterocitos, la motilidad intestinal y la inducción de hormonas tróficas como la gastrina, colecistoquinina, enteroglucagon, neurotensina y el factor inhibidor péptido gástrico, mejoran el vaciamiento gástrico.</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	<p>Se recomienda iniciar la alimentación trófica con 10-20 ml/kg día con leche materna o calostro, tan pronto el paciente estabilice su función cardiorrespiratoria y hemodinámica.</p>	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>

	La alimentación enteral se debe iniciar en los pacientes que no tengan distensión abdominal y en los menores de 32 semanas al nacer, no es indispensable que tenga peristalsis o que haya tenido expulsión de meconio.	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	Para los recién nacidos críticamente enfermos, con displasia broncopulmonar o cardiopatías congénitas cianógenas que no pueden tolerar volúmenes altos de leche materna para cubrir sus necesidades de crecimiento, se sugiere iniciar alimentación con leche materna fortificada.	<p style="text-align: center;"><b>3</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	En los recién nacidos con cardiopatía congénita cianógena y displasia broncopulmonar con restricción hídrica, se recomienda incrementar la densidad energética de la leche materna de 26 a 30/kcal/onza	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Gasque JJ, 2012</i></p>
	Con el objetivo de evitar daños secundarios al recién nacido al incrementar la densidad energética de la leche humana, se debe calcular la carga renal de solutos y la osmolaridad de la leche humana evitando sobrepasar los valores permitidos.	<p style="text-align: center;"><b>Punto de buena práctica</b></p>
	La alimentación trófica en el recién nacido críticamente enfermo, reduce el riesgo de sepsis nosocomial, ya que la leche humana es la responsable de la maduración intestinal al mejorar las barreras mucosas, disminuyendo el uso de la alimentación parenteral, lípidos intravenosos, catéteres centrales, prevención de la atrofia gastrointestinal y contaminación bacteriana.	<p style="text-align: center;"><b>3</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Cipolla D, 2011</i></p>
	El contenido de lactoferrina de la leche materna, crea un entorno intestinal con bifidobacterias y lactobacilos que favorecen el crecimiento de bacterias benéficas y controlan la colonización de patógenos bacterianos e incluso hongos, de esta manera disminuye el riesgo de enterocolitis necrosante.	<p style="text-align: center;"><b>3</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Cipolla D, 2011</i></p>
	La eficacia de la leche materna parece ser dependiente de la dosis y los episodios de infecciones nosocomiales siendo menores cuando la leche humana o calostro es la fuente principal de nutrición del recién nacido críticamente enfermo.	<p style="text-align: center;"><b>3</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Cipolla D, 2011</i></p>
	Se debe iniciar la vía enteral con leche materna o calostro, tan pronto sea posible, en los recién nacidos críticamente enfermos.	<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Cipolla D, 2011</i></p>










## 2.6 Criterios de donación de leche humana

**De la madre donadora de leche humana, el cubrir criterios de donación ¿disminuye la trasmisión de enfermedades condicionadas por leche humana?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La leche materna es un conjunto de nutrientes esenciales y componentes bioactivos que facilitan la transición de la vida intrauterina a la extrauterina y el crecimiento posterior del recién nacido, cubre tanto las necesidades nutricionales y facilita el proceso de maduración de órganos como el intestino y cerebro.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Ante el déficit de leche de la propia madre, la mejor opción es la leche materna donada, obtenida y procesada en bancos de leche materna.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Las madres que pueden donar son madres sanas con hijos sanos y que voluntariamente lo deciden sin comprometer las necesidades nutricionales de su bebé; madres cuyos hijos están en la unidad de cuidados intensivos neonatales; madres que han perdido a sus bebés pero están dispuestas a donar su leche; madres que están dispuestas a someterse a estudios de laboratorio para la detección de infecciones.	<b>1++</b> <b>NICE</b> <i>Bharadva K, 2014</i>
	Se recomienda que las madres donantes se encuentren entre la tercera y octava semana después del parto, para que la lactancia esté establecida.	<b>C</b> <b>NICE</b> <i>Larena I, 2015</i>
	La implantación del banco de leche humana ha conseguido una mayor concientización sobre la importancia de la lactancia materna en los profesionales de la salud, misma que ha influido en que las madres reciban más y mejor información sobre el tema.	<b>2-</b> <b>NICE</b> <i>Larena I, 2015</i>
	Los bancos de leche materna son instituciones sanitarias orientadas a recoger, procesar, almacenar y distribuir la leche materna donada, con las máximas garantías de calidad y seguridad.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>

	Se recomienda un espacio de 250 pies cuadrados que pueda alojar el equipo. Mantener la privacidad de la madre es sumamente importante y hay que reducir el estrés con música o proyección de videos mostrando bebes y mamás lactando.	A NICE <i>Bharadva K, 2014</i>
	En el proceso de selección de donantes de leche materna se obtiene información que incluye: salud, hábitos, estado del lactante, toma de medicamentos, exposición medioambiental, exposición a agentes infecciosos y vacunaciones recientes.	3 NICE <i>Calvo J, 2018</i>
	Seleccionar a las donantes mediante una entrevista, un cuestionario escrito de salud y la firma del consentimiento informado para la donación. Hacer intervención educativa en la higiene de manos, del pecho, extracción de la leche, higiene del extractor, almacenamiento, etiquetado y transporte, aclarando dudas relacionada con la lactancia materna.	D NICE <i>Calvo J, 2018</i>
	Sólo mujeres quienes pueden producir exceso de leche son donantes viables. El entender lo que hace a estas mujeres físicamente capaces de ser donantes ayudará a dirigir los esfuerzos de reclutamiento y aumentar las cantidades de leche.	2- NICE <i>Osbaldiston R, 2007</i>
	Al reclutar nuevas donantes de leche humana se recomienda analizar barreras como su demografía, estilo de vida, tradiciones, seguridad, tolerancia.  Las posibles donantes se evalúan utilizando un cuestionario verbal y escrito sobre su historia clínica, estilo de vida y estudios de laboratorio.	D NICE <i>Osbaldiston R, 2007</i>  D NICE <i>Ndegwa S, 2015</i>
	Debe de reforzarse la información del procedimiento de donación en aquellas madres que donan reiteradamente leche contaminada.	<b>Punto de buena práctica</b>
	No pueden ser donantes las madres con las siguientes características: uso de drogas, o productos de tabaco o nicotina, madres que ingieren frecuentemente 2 onzas de alcohol al día o bebidas equivalentes o 3 onzas de café al día; la madre o su pareja con resultados positivos a VIH, virus linfotrófico de células T humano (HTLV), Hepatitis B y C o sífilis; las donantes que han recibido un trasplante de órgano o tejido, incluyendo la transfusión de sangre en los últimos 12 meses; madres que reciben fármacos radioactivos o aquellas en contacto con drogas o químicos ambientales, o	D NICE <i>Bharadva K, 2014</i>

	que ingieren mega dosis de vitaminas; donantes que acudan con procesos infecciosos como mastitis o infección fúngica del pezón, las causadas por virus herpes simple o varicela zoster, incluye varicela zoster en región costal.	
	Se recomienda un estudio serológico de la donante para descartar infección por VHB, VHC, VIH y sífilis, no siendo suficiente la serología previa al embarazo. En función de los factores de riesgo o si las donantes son originarias de zonas endémicas se deben incluir serologías frente a HTLV I / II y Chagas (Ver apartado 3.2. Tabla 1)	<b>D NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Se recomienda incluir un estudio de ácidos nucleicos de VIH, VHB y VHC.	<b>D NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Las donantes con mastitis o infección cutánea en el pecho o reactivación de infección por herpes virus o varicela zoster, no podrán donar hasta que las lesiones estén en fase costra o se resuelva la mastitis/infección fúngica.	<b>D NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Se ha descrito el paso de virus de rubeola tras la vacunación a la leche materna y a los lactantes amamantados, por lo que se recomienda no dar leche humana durante 4 semanas tras la administración de vacunas de virus vivos atenuados.	<b>D NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Los criterios de exclusión establecidos en 4 bancos de leche humana en Canadá se describen en el Anexo 3.2 Cuadros y figuras. Tabla 2	<b>4 NICE</b> <i>Ndegwa S, 2015</i>
	Los bancos de leche deberán contar con una lista de posibles agentes infecciosos incluidos virus, bacterias (patógenas), priones, vacunas de virus vivos atenuados. Para cada riesgo calificado como “inaceptable” realizar medidas de control adicional para la seguridad del paciente.	<b>C NICE</b> <i>Landers S, 2013</i>
	Un meta análisis reportó tres casos de madres lactantes infectadas por Virus del ZIKA que fueron sintomáticas dentro de los primeros 3 días posparto y 2 casos de recién nacidos infectados. El virus del Zika fue detectado en la leche materna de las tres madres, los datos no fueron suficientes para concluir la transmisión del virus a través de la lactancia materna. Se necesita más evidencia para identificar	<b>1+ NICE</b> <i>Colt S, 2017</i>

	la transmisión del virus por lactancia materna de otras vías de transmisión perinatales.	
	El equipo HACCP de banco de leche será responsable de las medidas de control para identificar riesgos en la transmisión de virus (Ver apartado 3.2. Tabla 3).	<b>3 NICE</b> <i>Landers S, 2013</i>
	Para aceptar la donación de madres que consumen fármacos se recomiendan que se consulten referencias como <a href="http://www.e-lactancia.org">www.e-lactancia.org</a> o LactMed, teniendo en cuenta los datos farmacocinéticos de los fármacos. Los fármacos clasificados como de riesgo alto o muy alto son incompatibles con lactancia materna.	<b>D NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Consultar los fármacos que pueden dosificarse a la madre en la Guía de Práctica Clínica de Lactancia materna: Madre con enfermedad tratada con medicamentos. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Las donantes deben de comprometerse a informar al banco de leche materna si se produce algún cambio en su estado de salud.	<b>Punto de buena práctica</b>
	El contenido proteico de la leche materna es máximo en el momento del nacimiento y disminuye de forma progresiva durante el primer año. Es prioritario la obtención de leche materna en los primeros meses de la lactancia ya que debe de asegurarse el aporte proteico en la nutrición de los recién nacidos prematuros o de muy bajo peso.	<b>3 NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>
	Se recomienda establecer límites de tiempo en la donación de la leche materna de 6 meses a un año.	<b>D NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i>

## 2.6.1 Donación de leche humana: término y pretérmino

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	En un estudio del grupo neonatal Cochrane se realizó una revisión sistemática encontrando que no existen estudios aleatorizados en los que se comparen la leche humana pretérmino y de término almacenada en banco de leche, para determinar crecimiento y desarrollo en infantes con muy bajo peso (< 1500 g) al nacer.	<b>1 ++</b> <b>NICE</b> <i>Dempsey E, 2010</i>
	En una revisión sistemática de 83 estudios, 3774 sujetos se resume el contenido total de aminoácidos y el de aminoácidos libres, reportando que el contenido es muy diferente de la leche pretérmino que la de término.	<b>2++</b> <b>NICE</b> <i>Zhang Z, 2013</i>
	En una revisión de casos realizada por Colaizy se encontró que se ha incrementado el uso de leche humana donada en infantes con muy bajo peso al nacer en la unidad de cuidados intensivos neonatales y se asocia con una menor incidencia de enterocolitis necrotizante (8 de 138 neonatos) en comparación con el uso de fórmulas de pretérmino o fortificadas con leche de bovino.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Colaizy TT, 2015</i>
	Se recomienda el uso de leche humana en infantes con muy bajo peso al nacer para prevenir la enterocolitis necrotizante.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Colaizy TT, 2015</i>
	ESPGHAN, AAP y OMS recomienda el uso de leche humana donada a infantes pretérmino cuando la leche de su madre no está disponible.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Colaizy TT, 2015</i>
	Gidrewicz realizó un meta análisis con revisión sistemática de 41 estudios sobre la composición de leche humana pretérmino vs de término en el cual se reveló que su composición es altamente variable entre individuos, el contenido proteico más alto es en el calostro, pero después de 3 días postnatales la diferencia proteica entre ambas es de solo 0.2 g/dL. Se observaron más similitudes que diferencias en energía, grasa, oligosacáridos, calcio y fósforo. La evidencia encontrada sugiere que se proporcionan estimaciones pobres de energía y se sobrestima el verdadero contenido proteico de la leche humana.	<b>1 –</b> <b>NICE</b> <i>Gidrewicz D, 2014</i>





## 2.7 Área de recepción, preparación, almacenamiento y distribución de leche humana

### 2.7.1 Puntos críticos de control en la recepción y envasado de leche





### 2.7.2 Puntos críticos de control en el almacenamiento de leche



### 2.7.3 Puntos críticos de control en la distribución de leche






**En las área de manejo de leche donada ¿qué puntos críticos hay que controlar para disminuir los peligros?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Las madres deben recibir adiestramiento sobre extracción, recolección y transporte seguro de leche.	4 NICE <i>Kim JH, 2010</i>
	De acuerdo con los estudios de Osbaldiston, Azenia y Flacting, mujeres con mayor escolaridad valoran los beneficios de la lactancia materna, mantienen por un periodo mayor de tiempo la lactancia y consideran la idea de la donación del excedente de su leche.	4 NICE <i>Menezes, 2014</i>
	La asociación española de bancos de leche humana contempla como punto para la seguridad de la leche humana, el estricto control en la selección del donante, así como su cumplimiento de las normas higiénicas y en la instrucción de la extracción de la leche.	4 NICE <i>Asociación española de bancos de leche humana, 2013</i>
	Brindar adiestramiento en relación a la extracción, recolección, almacenamiento y transporte seguro de leche, considerándose como punto crítico de control. La leche se extrae y transporta a la brevedad posible al área de recepción aplicando las siguientes medidas: - Lavado de manos y antebrazos (hasta el codo) antes de iniciar la extracción, manejo o manipulación de leche - Cubrir las escoriaciones de manos o brazos con vendajes impermeables, en caso de existir - Utilizar ropa limpia durante la extracción y cubrir el cabello con gorros o cofias - Utilizar recipientes exclusivos para la leche, fáciles	D NICE <i>Kim JH, 2010</i>  D NICE <i>CODEX CAC/RCP 1-1969, 2011</i>  D NICE <i>CODEX CAC/RCP 57- 2004</i>




	<p>de limpiar y desinfectar, resistentes a la corrosión y que no tengan riesgo de transferir sustancias extrañas a la leche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportar la leche para almacenamiento a temperatura de 4° C</li> <li>- Etiquetar los frascos adecuadamente</li> </ul>	
	<p>Las inadecuadas condiciones de producción, almacenamiento, preparación y manipulación de leche son un riesgo para la salud de los lactantes que puede condicionar enfermedades generadas por alimentos. La FAO, la OMS y la Comisión Europea proponen la aplicación de análisis de peligro y puntos críticos de control en hospitales, el cual permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>Aplicar el análisis de peligros y puntos críticos de control para las áreas de recepción, almacenamiento y distribución de leche para evitar riesgos a la salud.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>La limpieza, esterilización y mantenimiento de material y equipo dentro del área de trabajo donde se recibe leche materna es un punto crítico de control.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> <i>Kim JH, 2010</i></p>
	<p>La limpieza, esterilización, mantenimiento de material y área en contacto con leche materna es un punto crítico de control el cual considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Difundir los cuidados generales y señalar las áreas en donde se deben lavar manos, usar guantes o cofia</li> <li>-Lavar el material que se utiliza para el almacenamiento y preparación de leche humana con agua y jabón previo a su esterilización</li> <li>- Utilizar un cepillo especial para retirar los restos de leche para los frascos de almacenamiento</li> <li>- Mantener control microbiológico semanal de la autoclave</li> <li>- Esterilizar los frascos en la autoclave</li> <li>-Mantener conforme a la normativa las instalaciones donde se recibe y almacena la leche humana: uniones de paredes y techo redondeadas, paredes sin grietas, recubrir el área con materiales no absorbentes, utilizar pintura impermeable y lavable de color claro</li> <li>- Mantener limpia el área y vías de acceso evitando ingreso de suciedad</li> <li>- Mantener mesas de trabajo separadas que permitan la limpieza. Deben estar en buenas</li> </ul>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>CODEX CAC/RCP 1-1969, 2011</i></p> <p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>CODEX CAC/RCP 57- 2004, 2009</i></p> <p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>FAO Buenas prácticas en el manejo de la leche, 2011</i></p>






	<p>condiciones, ser de material duradero y de fácil limpieza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar exhaustivo de mesas de trabajo y pisos</li> <li>- Cumplir el programa en tiempo y forma de plagas, evitando acceso de insectos, roedores y polvo, para evitar contaminación</li> <li>- Iluminar adecuadamente el área que permita facilitar la inspección de la higiene del laboratorio de leches</li> <li>- Mantener ventilación adecuada, evitando que el aire no fluya de áreas contaminadas a las limpias</li> <li>-Verificar de manera anual las condiciones adecuadas del equipo de almacenamiento</li> </ul>	
	<p>La higiene y la salud del personal encargado de la manipulación de la leche son considerados puntos crítico de control.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>Realizar evaluación y seguimiento de higiene y salud del personal con las acciones que a continuación se mencionan, llevando así el control del punto crítico.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>CODEX CAC/RCP 1-1969, 2011</i></p>
	<p>Realizar examen médico periódico a manejadores de alimentos, evitando se presente en el área de recepción y almacenamiento de leches cuando exista: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, lesiones infectadas de piel (furúnculos, cortes), secreción anormal de oídos, ojos y nariz o algún estudio de laboratorio alterado que implique riesgos para la leche</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>CODEX CAC/RCP 1-1969, 2011</i></p>
	<p>Realizar acciones en relación al punto crítico de higiene y salud como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavar las manos, uñas y antebrazos hasta el codo con frecuencia y en todos los casos previo al inicio de operaciones de manipulación de leche</li> <li>-Mantener la limpieza personal</li> <li>-Usar ropa adecuada y limpia, portar cubrecabeza, cubrecalzado, cubreboca y bata estéril cuando se manipulen las leches</li> <li>-Usar cofia que cubra cabello y orejas. Mantener cabello corto en hombres y en mujeres recogido</li> <li>-No usar bisutería, alfileres, maquillaje, uñas largas o pitadas</li> <li>-No introducir objetos ajenos al área, no escupir, estornudar y toser en el área de trabajo, no comer o introducir alimentos en las áreas de preparación, no fumar</li> <li>- Guardar la ropa de calle en un lugar que no sea el</li> </ul>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>CODEX CAC/RCP 1-1969, 2011</i></p> <p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>FAO Buenas prácticas en el manejo de la leche, 2011</i></p>

	<p>área de manipulación o almacenamiento de leches</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No introducir medicamentos al área de leches</li> <li>-No introducir plumas lapiceros u otros objetos desprendibles de los bolsillos de la vestimenta</li> <li>-Evitar el acceso de personal que no relacionado al área</li> <li>-Quitarse la ropa de trabajo cada vez que salga del área de manipulación de leches y ponérsela a su ingreso</li> </ul>	
	<p>El control microbiológico por la proliferación de microorganismos patógenos como E. Sakazakii y otras enterobacterias son consideradas como punto crítico de control.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>La proliferación bacteriana y seguimiento microbiológico se debe considerar un punto crítico de control</p> <p>Las acciones a tomar en cuenta son las que a continuación se enlistan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavarse las manos</li> <li>- Limpiar y desinfectar superficies</li> <li>- Controlar la temperatura del área de preparación, la cual debe ser menor o igual a 20°C</li> <li>-Controlar la temperatura ambiental con termómetros de pared</li> <li>- Desechar envases en mal estado</li> </ul>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>Identificar adecuadamente el destinatario de las fórmulas es un punto crítico de control.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>Identificar adecuadamente el destinatario de las fórmulas es un punto crítico de control y las acciones a tomar en cuenta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Etiquetar cada frasco con el nombre del paciente, no de cama, tipo de fórmula, fecha y hora de reconstitución</li> <li>-Etiquetar cada frasco al salir del área de preparación y almacenamiento de leche</li> <li>-Los frascos que no estén correctamente etiquetados deben desecharse</li> </ul>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>El tiempo de preparación, llenado y transporte de las leches es un punto crítico que se controla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refrigerar la leche inmediatamente después de la preparación y llenado del frasco</li> <li>- El límite de tiempo crítico para el proceso es de dos horas</li> </ul>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>

<b>R</b>	Tras la extracción, la leche debe ser conservada en frío (refrigerada o congelada) inmediatamente	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>
<b>R</b>	La leche puede ser almacenada en nevera hasta 24 horas, ya que no se produce un aumento significativo en el crecimiento bacteriano. Entre una extracción y otra el recipiente permanecerá en la nevera a una temperatura máxima de 7 °C.	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>
<b>E</b>	Se permite la colección de múltiples extracciones en un solo envase, siempre que la leche de las diferentes extracciones haya sido previamente refrigerada.	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>4 NICE</b>
<b>R</b>	Congelar la leche en casa antes de las 24 horas tras la extracción. Temperatura máxima del congelador: -15°C	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>
<b>R</b>	Se recomienda que el tiempo máximo de almacenamiento de leche congelada en casa antes de enviarla al banco de leche no supere las 4 semanas.	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>
<b>R</b>	Usar preferentemente envases proporcionados por el banco de leche humana para el almacenamiento/congelación. No se recomiendan bolsas de plástico. Los envases aceptables para el almacenamiento de la leche pueden ser de vidrio (reesterilizables) o de plástico rígido (de un solo uso) admitido para uso alimentario. Los recipientes han de ser estériles y deben cerrarse con tapas sólidas.	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>
<b>R</b>	Los envases deben llenarse hasta las tres cuartas partes de su capacidad para evitar su rotura al ser congelados y estar identificados con el nombre/ código de la donante y la fecha de recogida/ extracción.	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>
<b>R</b>	Se recomienda reducir al mínimo la exposición a la luz solar.	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>
<b>R</b>	La leche donada se almacena inmediatamente en el congelador, tras llegar al banco de leche humana (BLM). Preferentemente los equipos para el almacenamiento de la leche donada (refrigerador y	<i>Calvo J, 2018</i>	<b>D NICE</b>

	<p>congeladores) deben usarse únicamente para actividades del BLM cuya temperatura debe monitorizarse de manera constante. La leche cruda y la pasteurizada deben almacenarse preferentemente en congeladores diferentes o en compartimentos distintos del mismo congelador.</p>	
	<p>El procesamiento de la leche se debe realizar en condiciones estériles en campana de flujo laminar y se deben usar guantes para manipular la leche. Asimismo, se recomienda el uso de mascarilla, gorro y bata.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i></p>
	<p>Mantener las temperaturas adecuadas impide el crecimiento de microorganismos y la acción fermentativa de las bacterias saprófitas y patogénicas, que son responsables por la degradación de proteínas, lípidos y carbohidratos dejando la leche ácida y aumentando la acidez titulable.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> <i>Menezes, 2014</i></p>
	<p>La leche cruda congelada se descongela preferentemente a 4 °C antes de la pasteurización, pudiendo usarse la descongelación parcial en baño térmico. Nunca se debe usar microondas para descongelar la leche. La leche no congelada no debe mantenerse a temperatura ambiente, mientras que la leche cruda puede almacenarse en el congelador, antes de la pasteurización, un máximo de 3 meses a -20/-30 °C y hasta 12 meses a -80 °C desde la fecha de extracción. La leche cruda puede almacenarse en frigorífico, antes de pasteurizar, un máximo de 24 hrs.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i></p>
	<p>La máxima temperatura de almacenamiento del congelador puede variar entre -20 y -80 °C, pero la temperatura utilizada influirá en la caducidad de la leche. La máxima temperatura de almacenamiento del frigorífico debe ser de 7 °C.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Calvo J, 2018</i></p>
	<p>En el presente estudio, el resultado de los controles físico-químico y microbiológico de las muestras de la leche humana donada descalificó el producto en 4% en la etapa de la determinación de la acidez y 2% postpasteurización mediante el resultado del análisis microbiológico, demostrando que las orientaciones deben ser todavía más reforzadas para garantizar la calidad nutricional y microbiológica de la leche extraída a domicilio.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> <i>Menezes, 2014</i></p>

<b>E</b>	<p>La pasteurización en la leche humana preserva más del 90% de los siguientes componentes: IgA, lactoferrina, IgA secretora, lisosomas, proteínas, lisina disponible, ácido fólico, vitamina B, vitamina C, sales biliares estimulantes de la lipasa, capacidad total antioxidante, malondialdehído y citocinas</p> <p>La pasteurización destruye menos del 10% de las IgM</p>	<p><b>4 NICE</b></p> <p><i>Peila C, 2017</i></p>
<b>E</b>	<p>Las microondas no calientan de manera uniforme los líquidos, por lo que se pueden generar puntos calientes que son peligrosos para el lactante y modificar la composición de la leche.</p>	<p><b>4 NICE</b></p> <p><i>Tesone M, 2008</i></p>
<b>R</b>	<p>Se sugiere descongelar la leche para sus consumo bajo el chorro de agua o a baño maría, nunca en uso de microondas.</p>	<p><b>4 NICE</b></p> <p><i>Tesone M, 2008</i></p>
<b>E</b>	<p>La proliferación bacteriana durante la distribución de alimentos se controla mediante la higiene de unidades de transporte de alimentos, siendo un punto crítico de control.</p>	<p><b>4 NICE</b></p> <p><i>Manual de manipulación de alimentos, 2011</i></p>
<b>R</b>	<p>El punto crítico de control de higiene de unidades de transporte de alimentos evita la proliferación bacteriana durante la distribución al:</p> <p>-Lavar y desinfectar unidades de transporte de alimentos y accesorios evitando y reduciendo el riesgo de contaminación.</p>	<p><b>D NICE</b></p> <p><i>CODEX CAC/RCP 47- 2001</i></p>
<b>R</b>	<p>Entre los desinfectantes que se utilizan en hospitales están los alcoholes, compuestos de cloro, formaldehído, glutaraldehído, peróxido de hidrógeno, yodóforos, compuestos fenólicos, y compuestos de amonio cuaternario.</p>	<p><b>D NICE</b></p> <p><i>William A, 2008</i></p>
<b>R</b>	<p>El transporte de los frascos desde el laboratorio de leches hasta los refrigerados de piso no debe exceder un tiempo de 2 horas.</p> <p>Desechar los frascos y hacer revisión del procedimiento para disminuir riesgos, si se excede más de dos horas del transporte de la leche.</p>	<p><b>D NICE</b></p> <p><i>Kim JH, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>La temperatura de los refrigeradores del área de almacenamiento de leches y de pisos son puntos críticos de control que evita proliferación de microorganismos como <i>E. Sakazakii</i> y otras enterobacterias.</p>	<p><b>4 NICE</b></p> <p><i>Kim JH, 2010</i></p>

	<p>El control de temperatura de refrigeradores permite cumplir y controlar el punto crítico mediante las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener los refrigeradores a 4°C, lo que inactiva tanto E. Sakazakii como otras enterobacterias</li> <li>- El tiempo de refrigeración no debe ser mayor de 24 hrs.</li> <li>- La vigilancia de refrigeradores se hace con termómetros externos, llevando registro diario de máximos y mínimos</li> <li>- Si se sobrepasa los 4°C durante una hora o el tiempo de refrigeración de la leche es mayor de 24 horas hay que desechar los frascos almacenados</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>D NICE</b></p> <p><i>Kim JH, 2010</i></p>
	<p>El transporte de la leche desde los refrigeradores o puntos de preparación hasta la entrega al paciente es un punto a controlar.</p>	<p style="text-align: center;"><b>4 NICE</b></p> <p><i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>El punto crítico de control de transporte seguro se logra con las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Únicamente retirar los frascos de los refrigeradores, previo a su calentamiento para consumo</li> <li>-Consumir la leche inmediatamente posterior a su calentamiento</li> <li>-Controlar el tiempo de manipulación fuera del refrigerador hasta el consumo, no exceder más de dos horas</li> <li>-No realizar el calentamiento de leche en microondas por el peligro de quemaduras, no hay calentamiento uniforme</li> <li>-Calentar la leche en los frascos en baño maría a 35° C</li> <li>-Desechar los frascos que permanecieron a temperatura ambiente más de 1 hora</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>D NICE</b></p> <p><i>Vargas-Leguas H, 2009</i></p>
	<p>Cuando las técnicas de higiene, como hervir o desinfectar, no son realizadas correctamente, además de favorecer el crecimiento y la resistencia microbiana promueven el desgaste de los factores de protección y la reducción del valor nutricional de la leche humana extraída.</p>	<p style="text-align: center;"><b>4 NICE</b></p> <p><i>Menezes, 2014</i></p>
	<p>Hay que tener en cuenta las posibles fuentes de contaminación del medio ambiente. En particular, la producción primaria de alimentos no deberá llevarse a cabo en zonas donde la presencia de sustancias posiblemente peligrosas conduzca a un nivel inaceptable de tales sustancias en los productos alimenticios.</p>	<p style="text-align: center;"><b>D NICE</b></p> <p><i>CODEX ALIMENTARIUS, 1969/2011</i></p>



**R**

Se deberá tener cuidado para evitar el deterioro y la descomposición de alimentos aplicando medidas como el control de la temperatura y la humedad y/u otros controles.

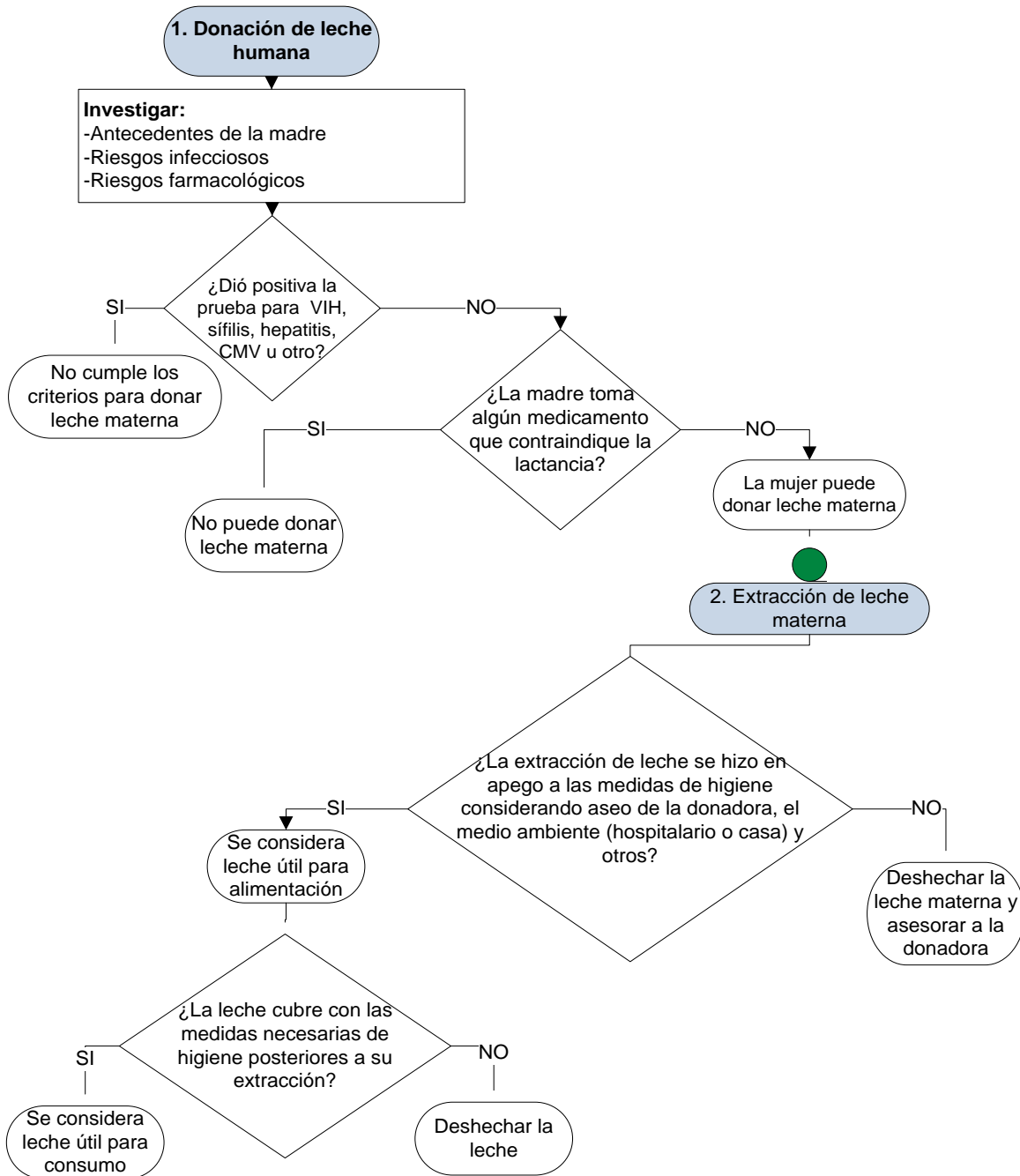
**D  
NICE**

*CODEX ALIMENTARIUS, 1969/2011*

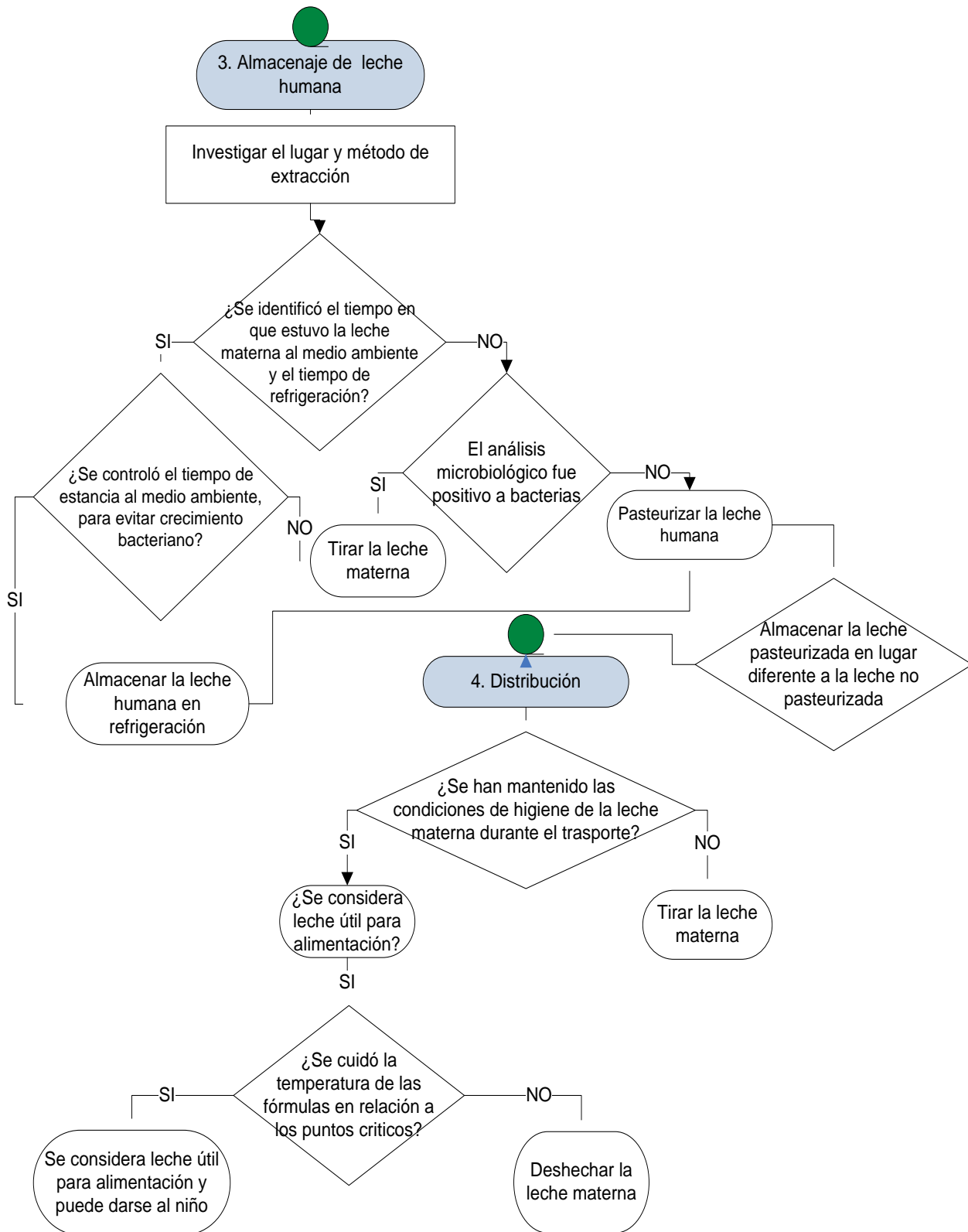
### 3. ANEXOS

#### 3.1. Diagramas de flujo

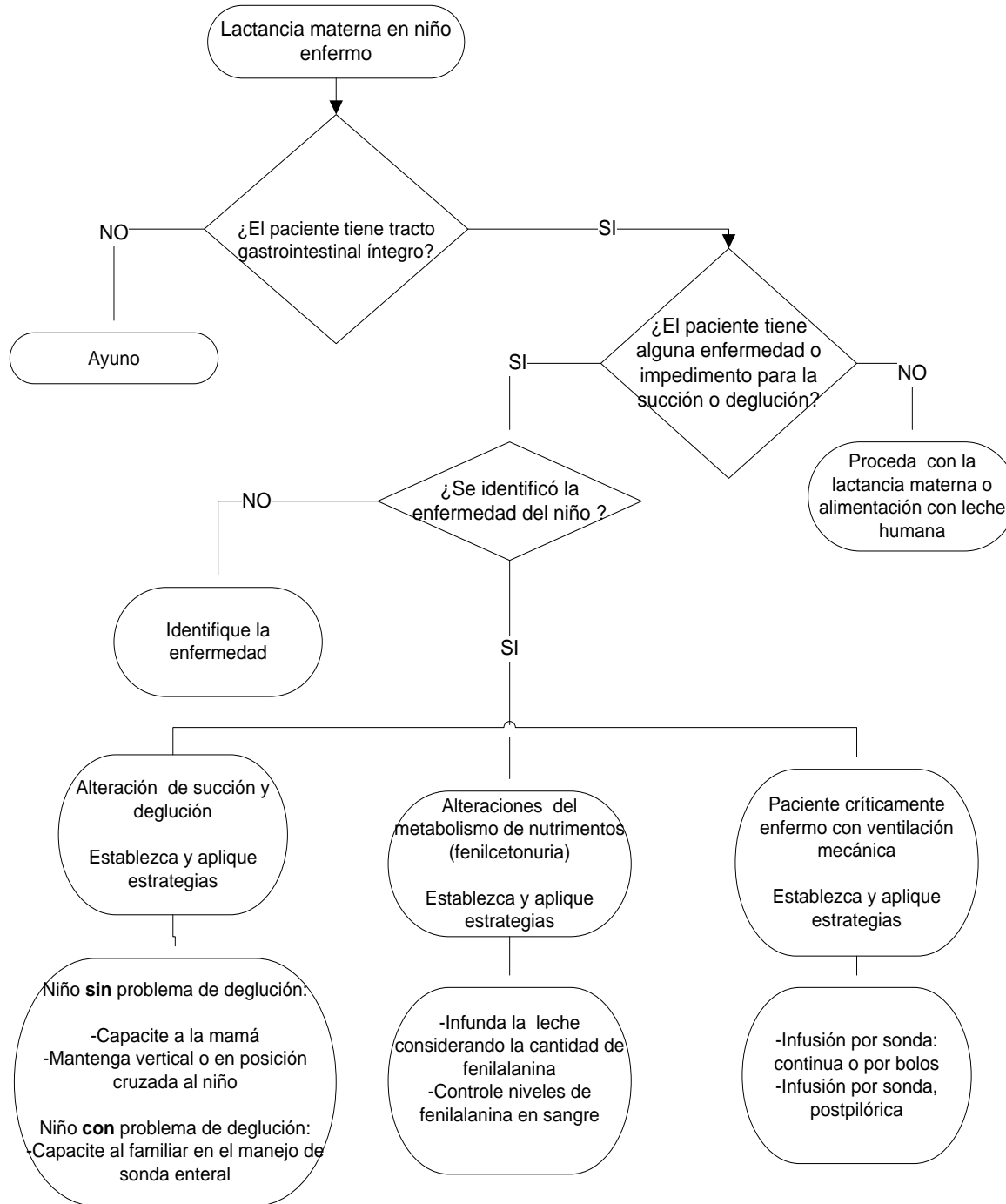
##### PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESAMIENTO DE LECHE HUMANA



### PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESAMIENTO DE LECHE HUMANA



### LACTANCIA MATERNA EN EL NIÑO CON ENFERMEDAD



### 3.2. Cuadros o figuras

<b>Tabla 1. Posibles riesgos virales en la leche humana</b>			
<b>Peligro</b>	<b>Identificado en leche materna</b>	<b>Causa de la enfermedad en el recién nacido</b>	<b>Comentario</b>
<b>VIH -1 Y 2</b>	Si (VIH 1)	Si	Pruebas serológicas disponibles
<b>Virus linfotrópico de células T humanas (VLTH-I y II)</b>	Si (VLTH-I)	Si (VLTH-I) Poco concluyente (VLTH-II)	Pruebas serológicas disponibles
<b>Hepatitis B y C</b>	Si	Improbable	Pruebas serológicas disponibles, no hay evidencia de que la pasteurización Holder inactiva VHB y VHC
<b>Citomegalovirus</b>	Si	Si	Pruebas serológicas disponibles.
<b>Rubéola (tipo salvaje y vacuna)</b>	Si (ambos)	Sin evidencia	----
<b>Virus Herpes Simple</b>	Si (lesiones activas en mama)	Improbable	----
<b>Virus Varicela Zoster y vacuna</b>	Si (VZV DNA) Desconocido (Vaccuna)	Improbable	----
<b>Virus de la fiebre amarilla y vacuna</b>	No confirmado	Si (Vacuna)	----
Modificada de Landers S, Hartmann BT. Donor Human Milk Banking and the Emergence of Milk Sharing. <i>Pediatr Clin N Am</i> 2013; 60: 247-260.			

**Tabla 2. Criterios para donación establecidos en 4 bancos de leche humana en Canadá**

Las donantes de leche humana deben cumplir con los siguientes requisitos:

- \*Tener buena salud general y poder amamantar o extraer leche.
- \*Estar amamantando a un bebé menor a 1 año de edad.
- \*Realizarse estudios de laboratorio cada 6 meses para descartar enfermedades.
- \*No utilizar medicamentos o suplementos herbales (excepto anticonceptivos con Progestina), hormonas de reemplazo tiroideo, insulina, vitaminas prenatales, hierro, calcio o inhibidores para el asma.
- \*Ser capaces de donar un mínimo de 150 onzas de leche, durante un periodo de tiempo.

Contraindicaciones para la donación:

- \*Pruebas positivas para VIH, Virus linfotrópico de células T humanas, Hepatitis B o C, citomegalovirus o sífilis.
- \*Personas en riesgo de contraer VIH o con parejas en riesgo.
- \*Haber usado drogas ilegales en los últimos 5 años.
- \*Consumir cualquier producto de tabaco
- \*Haber recibido una transfusión de sangre en los últimos 4 meses o un trasplante de órgano o tejidos en los últimos 12 meses.
- \*Consumo de más de 2 onzas de alcohol por día.

Fuente: Ndegwa S. Donor human milk banks in Canada. Ottawa: CADTH; 2015.

**TABLA 3. MATRIZ DE RIESGOS**

PROCESO, PROGRAMA O INICIATIVA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA	CAUSA DEL PROBLEMA	TIPO	EFECTO	GRADO DE IMPACTO	AFECTA LA OPORTUNIDAD	AFECTA LA EFECTIVIDAD	AFECTA LA EFICIENCIA	AFECTA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE	AFECTA LOS PRINCIPIOS ETICOS	TOTAL	No. PRIORIDAD	TIPO DE ATENCION AL PROBLEMA
Banco de leche humana	Riesgo de infección del recién nacido por leche materna	Falta de protocolo de las madres donantes	Proceso	Transmisión de enfermedades									Plan de intervención
Banco de leche humana	Riesgo de contaminación de la leche humana al momento de la extracción	Falta de un área adecuada para la extracción	Estructura	Contaminación									Plan operativo
Banco de leche humana	Contaminación de leche humana al momento de la extracción	Falta de capacitación de la madre al momento de la extracción	Proceso	Contaminación									Plan de Intervención
Banco de leche humana	Falta de control en almacenaje de las muestras donadas	Espacios inadecuados en los refrigeradores	Estructura	Contaminación									Plan operativo
Banco de leche humana	Alteración en las características organolépticas de la leche materna	Falta de capacitación para mantener la temperatura en punto no crítico al momento de la distribución	Proceso	Disminución de la calidad nutricional de la leche materna									Plan de intervención

1= Si, 0=No

Plan de Intervención: Se realiza cuando se trata de un problema o riesgo que debe ser atendido en un tiempo breve con tareas específicas. Plan de trabajo: serie de actividades programadas con responsable que son secuenciales una con otra. Plan operativo: Tipo de planeación de duración anual que soporta la implementación de estrategias del plan táctico

### 3.3. Listado de Recursos

#### 3.3.1 Tabla de Medicamentos

No aplica

### 3.4 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **Lactancia materna. Niño con enfermedad**. Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de guías de práctica clínica y del área clínica.

#### Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en inglés y español
- Documentos publicados los últimos **5 años\***
- Documentos enfocados a Lactancia materna en niño con enfermedad.
- Documentos enfocados a humanos

#### Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma, diferente al español o inglés.

\*Periodo recomendado de búsqueda para GPC de nueva creación, en caso de ser escasa o nula la información, extender la búsqueda a 5 años previos. Cuando la GPC es de actualización, la búsqueda se realiza a partir de la fecha de cierre del protocolo de búsqueda de la GPC.

#### 3.4.1 Búsqueda de Guías de Práctica Clínica

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSh human milk considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron 6 resultados, de los cuales se utilizaron 3 documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("milk, human"[MeSH Terms] OR ("milk"[All Fields] AND "human"[All Fields]) OR "human milk"[All Fields] OR ("human"[All Fields] AND "milk"[All Fields])) AND (Guideline[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2013/06/09"[PDat] : "2018/06/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	6/3

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSh human milk bank considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron 33 resultados, de los cuales se utilizaron 7 documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
((("milk, human"[MeSH Terms] OR ("milk"[All Fields] AND "human"[All Fields]) OR "human milk"[All Fields] OR ("human"[All Fields] AND "milk"[All Fields])) AND bank[All Fields]) AND ("loattrfree full text"[sb] AND "2013/06/09"[PDat] : "2018/06/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	33/7



### 3.4.2 Búsqueda de Revisiones Sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSh human milk, human milk banking considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron 70 resultados, de los cuales se utilizaron 10 documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("milk, human"[MeSH Terms] OR ("milk"[All Fields] AND "human"[All Fields]) OR "human milk"[All Fields] OR ("human"[All Fields] AND "milk"[All Fields])) AND (systematic[sb] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2013/06/09"[PDat] : "2018/06/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	77/9
((("milk, human"[MeSH Terms] OR ("milk"[All Fields] AND "human"[All Fields]) OR "human milk"[All Fields] OR ("human"[All Fields] AND "milk"[All Fields])) AND bank[All Fields]) AND (systematic[sb] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2013/06/09"[PDat] : "2018/06/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms]))	3/1

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
COCHRANE LIBRARY	<a href="http://cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007644.pub2/epdf/abstract">http://cochranelibrary-wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007644.pub2/epdf/abstract</a>	1	1
NHS EVIDENCE	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26887844">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26887844</a>	134	1
TOTAL		135	2

### 3.4.3 Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales\*\*\*

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSh human milk bank. Se obtuvieron 2 resultados, de los cuales se utilizaron 0 documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
((("milk, human"[MeSH Terms] OR ("milk"[All Fields] AND "human"[All Fields]) OR "human milk"[All Fields] OR ("human"[All Fields] AND "milk"[All Fields])) AND bank[All Fields]) AND (Clinical Trial[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2013/06/09"[PDat] : "2018/06/07"[PDat]))	2/0

Para el desarrollo y sustento de la información utilizada en los apartados de introducción y justificación se realizaron una serie de búsquedas en los sitios Web del área clínica que se presentan a continuación:

SITIOS WEB	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
<a href="https://www.liebertpub.com/toc/bfm/11/10">https://www.liebertpub.com/toc/bfm/11/10</a>	2

\*\*\*Sólo en caso de temas con poca información publicada, en las que GPC y RS no son suficientes para desarrollar satisfactoriamente la GPC.

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de 393, de los cuales se utilizaron 62 en la integración de esta GPC. Los otros documentos utilizados se obtuvieron de otros portales especializados en el tema.

### 3.5 Escalas de Gradación

#### NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE TRATAMIENTO (NICE)

NIVEL DE EVIDENCIA	INTERPRETACIÓN
1++	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
1+	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos*
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, o estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

\*Los estudios con un nivel de evidencia ‘-’ no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación. Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

#### GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE TRATAMIENTO (NICE)

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>A</b>	Al menos un meta-análisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. Evidencia a partir de la apreciación de NICE
<b>B</b>	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+
<b>C</b>	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
<b>D</b>	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal

D (BPP): Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía. IP: Recomendación a partir del manual para procedimientos de intervención de NICE.

### TASK FORCE RATINGS

	The U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) gradúa sus recomendaciones según una de estas cinco clasificaciones (A, B, C, D, I) reflejando la fuerza de la recomendación y la magnitud del beneficio neto (beneficio menos riesgo).
	<b>Fuerza de las recomendaciones</b>
<b>A</b>	La USPSTF RECOMIENDA CLARAMENTE que los clínicos proporcionen la intervención a los pacientes que cumplan los criterios. La USPSTF ha encontrado BUENA EVIDENCIA de que la medida mejora de manera importante los resultados en salud y concluye que los beneficios superan ampliamente a los riesgos).
<b>B</b>	La USPSTF RECOMIENDA que los clínicos proporcionen la intervención a los pacientes. La USPSTF ha encontrado EVIDENCIA MODERADA de que la medida mejora de manera importante los resultados en salud y concluye que los beneficios superan a los riesgos.
<b>C</b>	La USPSTF NO RECOMIENDA A FAVOR O EN CONTRA de la intervención. La USPSTF ha encontrado al menos EVIDENCIA MODERADA de que la medida puede mejorar los resultados en salud, pero los BENEFICIOS SON MUY SIMILARES A LOS RIESGOS y no puede justificarse una recomendación general.
<b>D</b>	La USPSTF RECOMIENDA EN CONTRA que los clínicos proporcionen la intervención a los pacientes asintomáticos. La USPSTF ha encontrado al menos EVIDENCIA MODERADA de que la medida es ineficaz o que LOS RIESGOS SUPERAN A LOS BENEFICIOS.
<b>I</b>	La USPSTF concluye que la evidencia es insuficiente para RECOMENDAR A FAVOR O EN CONTRA de la intervención. No existe evidencia de que la intervención es ineficaz, o de calidad insuficiente, o conflictiva y que el balance entre los riesgos y los beneficios no se puede determinar.

### Niveles de evidencia - Calidad de la evidencia

<b>Buena</b>	La evidencia incluye resultados consistentes a partir de estudios bien diseñados y realizados en poblaciones representativas que directamente evalúan efectos sobre resultados de salud
<b>Moderada</b>	La evidencia es suficiente para determinar efectos sobre resultados de salud, pero la fuerza de la evidencia es limitada por el número, la calidad, o la consistencia de los estudios individuales, la generalización a la práctica rutinaria, o la naturaleza indirecta de la evidencia sobre los resultados de salud.
<b>Insuficiente</b>	La evidencia es insuficiente para evaluar los efectos sobre los resultados de salud debido al número limitado o al poder de estudios, defectos importantes en su diseño o realización, inconsistencias en la secuencia de la evidencia, o falta de información sobre resultados de salud importantes.

### 3.6 Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

<b>Diagnóstico(s) Clínico(s):</b>		
<b>CIE-9-MC / CIE-10</b>	P92.5: Dificultad neonatal en la lactancia materna.	
<b>Código del CMGPC:</b>		
TÍTULO DE LA GPC		Calificación de las recomendaciones
Lactancia materna en el niño con enfermedad. Donación de leche humana		
POBLACIÓN BLANCO	USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN
Niño alimentado con leche humana que cursa con enfermedad	Médicos pediatras, médicos nutriólogos, médico no familiar, médico neonatólogo, licenciadas en nutrición, nutricionista dietista, enfermeras, químicos clínicos.	Primer, segundo y tercer nivel de atención
		(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)
Donadoras de leche humana		
La madre donante cubre los criterios de selección		
Se investigó alguno de los siguientes criterios de rechazo para la madre donante (Uso de drogas, fumadora, toma 3 oz de café al día, ingesta frecuente de 2 onzas de alcohol al día, positiva a VIH, pareja positivo a VIH, positivo a hepatitis B o C, sífilis, positivo a virus linfotrófico de células T humano, trasplante de órgano o tejido o producto sanguíneo en los últimos 12 meses, mastitis, virus herpes simple o varicela zoster, infección fúngica en pezón		
Se identificó que los medicamentos administrados a la madre no contraindiquen la lactancia (ver <a href="http://www.e-lactancia.org">www.e-lactancia.org</a> )		
Se identificó que la donadora no tenga más de un año donando leche humana		
Puntos críticos de control		
Se identificó adecuadamente la leche donada de madre de niño prematuro y la de niño a término		
Se identificaron los puntos críticos de control durante la extracción, recepción y envasado de leche humana		
Se identificaron los puntos críticos de control en el almacenamiento de leche humana		
Se identificaron los puntos críticos de control en la distribución de leche humana		
R		
Total de recomendaciones cumplidas (1)		
Total de recomendaciones no cumplidas (0)		
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)		
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado		
<b>Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)</b>		
<b>Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)</b>		

## 4. GLOSARIO

**Alimentación trófica:** práctica de alimentación enteral en volúmenes insignificantes preferentemente con calostro, leche materna y excepcionalmente sucedáneo de leche humana, a través de sonda orogástrica. Sinónimo estimulación enteral mínima.

**Análisis de peligros:** proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos, planteados en el plan del Sistema de HACCP.

**Bancos de leche humana (BLH):** servicio especializado, responsable de la recolección, procesamiento y distribución de leche humana pasteurizada.

**Clínica de lactancia:** servicio integrado por personal de salud capacitado para promover, favorecer y apoyar a las madres en periodo de lactancia.

**Contacto piel con piel:** consiste en colocar al recién nacido desnudo en posición decúbito ventral sobre el torso desnudo de la madre apenas nace o poco tiempo después.

**Contaminante:** agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos, que puedan comprometer la inocuidad de los alimentos.

**Laboratorios de leche:** área física designada dentro de los hospitales para la preparación segura, almacenamiento y distribución de las fórmulas especiales y sucedáneos de la leche humana a los recién nacidos y lactantes hospitalizados.

**Lactancia artificial:** alimentación del recién nacido o lactante con fórmulas especiales (cuando la lactancia materna exclusiva está contraindicada) o sucedáneos de la leche humana cuando existe algún problema médico en la madre o el niño, que puede ser transitorio o definitivo.

**Lactancia materna exclusiva:** alimentación de las niñas o niños con leche humana como único alimento; adicional a esta sólo puede recibir solución de rehidratación oral, gotas o jarabes de suplementos de vitaminas o minerales o medicamentos.

**Lactancia mixta:** alimentación con leche materna y sucedáneos de la leche humana.

**Lactarios:** área física asignada dentro de los hospitales amigos del niño y centros de trabajo de las madres, diseñada para la extracción manual de la leche humana y su almacenamiento temporal.

**Medida de control:** acción o actividad que pueda utilizarse a fin de prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o reducirlo a un nivel aceptable. CAC/RCP 1-1969/ 2011.

**Niño hipotónico:** infante que tiene disminución de la fuerza muscular causada por alguna de las siguientes alteraciones: anormalidades en el sistema nervioso central o periférico, conexiones o desórdenes musculares, metabólicos, endocrinos o nutricionales; enfermedades del tejido conectivo; y anormalidades cromosómicas o hipoxia perinatal, parálisis cerebral hipotónica y otras condiciones como hipotonía congénita benigna o prematuridad.

**Pasteurización:** medida de control microbiciada que utiliza calor con el objetivo de reducir la cantidad de microorganismos patógenos de cualquier tipo que puedan estar presentes en la leche y los productos lácteos líquidos a un nivel en el que no entrañen ningún peligro significativo para la salud.

**Punto crítico de control (PCC):** fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

**Recepción:** momento en que se recibe, la leche debe someterse a una inspección olfativa y visual, así como deben utilizarse otros criterios (por ejemplo, temperatura, acidez valorable, criterios químicos y microbiológicos) a fin de detectar situaciones inaceptables.

**Recién nacido con bajo peso:** producto de la concepción con peso corporal al nacimiento menor de 2500 gramos.

**Recién nacido de muy bajo peso:** producto de la concepción con peso corporal al nacimiento menor de 1500 gramos.

**Recién nacido inmaduro:** producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1000 gramos

**Recién nacido prematuro:** producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación que equivale a un producto de 1000 gramos a menos de 2500 gramos.

**Sistema de HACCP:** Sistema que identifica, evalúa y controla los peligros que son importantes para la inocuidad de los alimentos.

**Sistema de control de inocuidad de los alimentos:** La combinación de medidas de control que, en su conjunto, asegura que el alimento sea inocuo para su uso previsto.

**Validación:** La obtención de evidencias que demuestren que una medida de control o combinación de ellas, si se aplica debidamente, son capaces de controlar el peligro con un resultado especificado.

**Verificación:** La aplicación de métodos, procedimientos, pruebas y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para determinar si una medida de control está o ha estado funcionando de la manera prevista.

**Vigilancia:** El acto de ejecutar una secuencia planeada de observaciones o de mediciones de parámetros de control para evaluar si una medida se encuentra o no en los parámetros permitidos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Agamí-Micha, Iglesias-Lebroreiro J, Zapata-Bernárdez I, Rendón-Macías ME. Condiciones al egreso de niños prematuros atendidos en una Unidad de cuidados intensivos neonatales. *Rev Mex Ped* 2012; 79: (2) 71-76.
2. Aguilar MJ, Batran SM, Padilla CA, Guisado R, Gómez C. Lactancia materna en bebés pretérminos; cuidados centrados en el desarrollo en el contexto palestino, *Nutr Hosp*. 2012; 27: 1940-1944.
3. Arslanoglu S, Moro GE, Ziegler EE. Optimization of human milk fortification for preterm infants: new concepts and recommendations. *J Perinat Med* 2010; 38: 233–238.
4. Arslanoglu S, et al. Donor human milk in preterm infant feeding: evidence and recommendations. *J Perinat Med*. 2010 Jul; 38(4): 347-51. doi: 10.1515/JPM.2010.064.
5. Asociación española de bancos de leche humana. España. 2013. Consultado en <http://www.aebhl.org/que-es/como-funciona.html> el 13 de julio de 2018.
6. Berry J, Griffiths M, Westcott C. A double-blind, randomized, controlled trial and its immediate effect on breastfeeding. *Breastfeeding Medicine* 2012; 7 (3):189-193.
7. Bharadva K, Tiwari S, Mishra S, et al. Human Milk Banking Guidelines. *Indian Pediatrics* 2014; 1 5: 469-473.
8. Calvo J, García-Lara NR, Gormas M, Peña M, Martínez-Lorenzo MJ, Ortiz-Murillo P, et al. Recomendaciones para la creación y el funcionamiento de los bancos de leche materna de España. *An Pediatr* 2018; DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.01.010> Consultado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318300298?via%3Dihub>
9. CADTH Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health Storage, handling, and administration of expressed human breast milk: A review of guidelines. June 2016. Rapid response report: Summary with critical appraisal.
10. Cobo-Armijo F, Charvel S, Hernández-Ávila M. La regulación basada en desempeño: estrategia para incrementar las tasas de lactancia materna. *Salud Publica Mex* 2017; 59: 314-320. <http://doi.org/10.21149/8122>
11. Codex Alimentarius. Principios Generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969. Revisión 1997-2003. Correcciones editoriales 2011.
12. Codex Alimentarius. Código de Prácticas de Higiene para la leche y los Productos Lácteos CAC/RCP 57-2004, Actualizado en 2009.
13. Codex Alimentarius. Code of hygienic practice for the transport of food in bulk and semi-packed food. CAC/RCP 47-2001.
14. Colaizy TT, Carlson S, Saftlas AF, et al. Growth in VLBW infants fed predominantly fortified maternal and donor human milk diets: a retrospective cohort study. *BMC Pediatr* 2012; 12: 124. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-124>
15. Colaizy TT. Donor Human Milk for VLBWs: Patterns of Usage, Outcomes, and Unanswered Questions. Author manuscript. *Curr Opin Pediatr* 2015; 27(2): 172–176.
16. Cipolla D, Giuffrè M, Mammina C, Corsello G. Prevention of nosocomial infections and surveillance of emerging resistances in NICU. *J Maternal-Fetal Neonatal Med* 2011; 24 (S1): 23-26.
17. Colt S, Garcia-Casal MN, Peña-Rosas JP, et al. Transmission of Zika virus through breast milk and other breastfeeding related bodily fluids. *PLoS Negl Trop Dis* 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005528>



18. Cornejo V, Manríquez V, Colombo M, Mabe P, Jiménez M, De la Parra A, et al. Fenilcetonuria de diagnóstico neonatal y lactancia materna. *Revista Médica de Chile* 2003; 131 (11): 1280-1287.
19. Dempsey E, Miletin J. Banked preterm versus banked term human milk to promote growth and development in very low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010
20. Di Natale C, Coclite E, Di Ventura L, Di Fabio S. Fortification of maternal milk for preterm infants. *J Matern-Fetal Neonatal Med* 2011; 24(S1): 41-43.
21. Donovan T, Buchanan K. Fármacos para el aumento del suministro de leche en madres que extraen la leche materna para sus lactantes pretérmino hospitalizados. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012 Issue 3. Art. No.: CD005544. DOI: 10.1002/14651858.CD005544 - See more at: <http://summaries.cochrane.org/es/CD005544/farmacos-para-el-aumento-del-suministro-de-leche-en-madres-que-extraen-la-leche-materna-para-sus-lactantes-pretermino-hospitalizados#sthash.l8Wzme72.dpuf>
22. Edmunds JE, Fulbrook P, Miles S. Understanding the Experiences of Mothers Who Are Breastfeeding an Infant with Tongue-Tie: A Phenomenological Study *J Hum Lact* 2013; 29: 190-195.
23. ESPGHAN Committee on Nutrition. Arslanoglu S, CorpOeleijn W, Moro G, Braegger Ch, Campoy C, Colomb V, et al . Donor human milk for preterm Infants: Current evidence and research directions. *JPGN* 2013; 57: 535-542.
24. ESPGHAN Committee on Nutrition. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzco B, Fleischer K. Breast-feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatric Gastroenterol and Nutrition* 2009; 49: 112-125.
25. FAO. Buenas prácticas en el manejo de la leche 2011. Disponible en: URL: [https://coin.fao.org/coinstatic/cms/media/2/13346885088330/manual2\\_lacteos.pdf](https://coin.fao.org/coinstatic/cms/media/2/13346885088330/manual2_lacteos.pdf)
26. Ganapathy V, Hay JW, Kim JH. Costs of Necrotizing Enterocolitis and Cost-Effectiveness of Exclusively Human Milk-Based products in Feeding Extremely Premature Infants. *Breastfeed Med* 2012; 7(1): 29-37.
27. Gasque JJ, Gómez MA. Nutrición enteral en un recién nacido prematuro *Rev Mex Pediatr* 2012; 79(3); 151-157.
28. Gidrewicz and Fenton BMC. A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *Pediatrics* 2014; 14: 216.
29. Gil-da-Silva-Lopes VL, Xavier AC, Klein-Antunes D, Ferreira AC, Tonocchi R, Fett-Conte AC, et al. Feeding infants with cleft lip and/or palate in Brazil: suggestions to improve Health Policy and Research. *Palate Craniofacial J.* 2013; 50 (5): 577-590. DOI: 10.1597/11-555 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23551075>
30. Heird WC. Omega-3 Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids in Older Children. *J Pediatr* 2007;150(5): 457-459. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2701664/#R9>
31. Kanufre V, Starling A, LeaoE, Aguiar M, Santos J, Soares R, Siveira A. Breastfeeding in the treatment in children with phenylketonuria. *J Pediatr (Río J)* 2007; 83(5): 447-452.
32. Kim JH, S Unger, et al. Human milk banking. *Paediatr Child Health* 2010; 15 (9): 595-598.
33. Koletzko B, Sauerwald T, Demmelmair H, Herzog M, von Schenck U, Bohles H et al. Dietary long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation in infants with phenylketonuria: a randomized controlled trial. *J Inherit Metab Dis* 2007; 30:326-332 [http://www.pkuworld.org/home/docs/literature/koletzko\\_2007\\_jimd.pdf](http://www.pkuworld.org/home/docs/literature/koletzko_2007_jimd.pdf)
34. La leche league international <https://www.lili.org/>

35. Landers S, Hartmann BT, Donor Human Milk Banking and the Emergence of Milk Sharing. *Pediatr Clin North Am* 2013; 60: 247-260.
36. Larena I, Vara M, Royo D. Estudio de los efectos de la implantación de un banco de leche dorada en los recién nacidos pretérmino en Aragón. *Enf Clin* 2015; 25(2): 57-63.
37. Lindegren ML, Krishnaswami S, Fonnesbeck C, Reimschiel T, Fisher J, Jackson K, et al. Adjuvant Treatment for Phenylketonuria (PKU). Executive Summary. *AHRQ* 2012; 22: 1-15.
38. Manual de manipulación de alimentos, 2011. Disponible en URL: <http://www.ms.gba.gov.ar/EducacionSalud/alimentos/manipulacion-alimentos.pdf>.
39. Manoj Kumar, Kalke E. Tongue-tie breastfeeding difficulties and the role of frenotomy. *Acta pediátrica* 2012; 101: 687-689.
40. Menezes G, De Moraes.Oliveira, De Melo Costa-Pinto R, et al. Evaluación de la recolección domiciliar realizada por un banco de leche humana de un hospital universitario de Brasil. *Salud pública Mex* 2014; 56: 3.
41. Montjoux-Regis N, Cristini C, et al. Improved Growth of preterm infants receiving mothers own raw milk compared with pasteurized donor milk. *Acta pediátrica* 2011; 100: 1548-1554.
42. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Interventional procedure overview of division of fankylglossia (tongue-tie) for breastfeeding, February 2005 [www.nice.org.uk/ip279overview](http://www.nice.org.uk/ip279overview)
43. Ndegwa S. Donor human milk banks in Canada. Ottawa: CADTH. *Environmental Scan* 2015; 50.
44. Nyqvist KH, Häggkvist AP, Hansen MN, Kylberg E, Frandsen AL, Maastrup R. Expansion of the Baby-Friendly Hospital Initiative Ten Steps to Successful Breastfeeding into Neonatal Intensive Care: Expert Group Recommendations. *Journal of Human Lactation* 2013; 29(3): 300-309.
45. OMS y UNICEF. Razones médicas aceptables para el uso de sucedáneos de leche materna. 2009.
46. Osbaldiston R, Leigh AM. Characterization of Human Milk Donors. *J Hum Lact* 2007; 23: (4).
47. Peila C, Emmerik NE, Giribaldi M, Stahl B, Ruitenbergh JE, van Elburg RM et al. Human Milk Processing: A Systematic Review of Innovative Techniques to Ensure the Safety and Quality of Donor Milk. *JPGN* 2017; 64 (3): 353-361.
48. Poustie VJ, Wildgoose J. Dietary interventions for phenylketonuria. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 1. Art. No.: CD001304. DOI: 10.1002/14651858.CD001304.pub2.
49. Reilly S, Reid J, Skeat J, Cahir P, Mei C, Bunik M, Academy of Breastfeeding Medicine. ABM Clinical Protocol #17: Guidelines for Breastfeeding Infants with Cleft Lip, Cleft Palate, or Cleft Lip and Palate, Revised 2013. *Breastfeeding Medicine*. 2013;8 (4): 449-453. DOI: 10.1089/bfm.2013.9988
50. Renfrew MJ, Craig D, Dyson L, McCormick F, Rice S, King SE, et al. Breastfeeding promotion for infants in neonatal units: a systematic review and economic analysis. *Health Technology Assessment* 2009; 13: 40. doi: 10.3310/hta13400
51. Riva E, Agostoni, C., Biasucci, G., Trojan, S., Luotti, D., Fiori, L. and Giovannini, M. Early breastfeeding is linked to higher intelligence quotient scores in dietary treated phenylketonuric children. *Acta Pediátrica* 1996; 85: 56-58. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1651-2227.1996.tb13890.x/abstract>
52. Rozé JC, Darmaun D, Bloquien CY, Flamant C, et al. The apparent breastfeeding paradox in very preterm infants: relationship between breast feeding, early weight gain and neurodevelopment based on results from two cohorts, EPIPAGE and LIFT. *BMJ Open* 2012; 2:e000834 doi: 10.1136/bmjopen-2012-00834

53. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Centro Nacional de equidad de género y salud reproductiva. Lineamientos de campaña para el Día Mundial de la donación de leche humana. 2017.
54. Tesone M, Garea V. Conservación de la leche humana. La leche league international. June 2008.
55. Thomas J, Marinelli, Ka Hennessy, M. Protocolo clínico nº16 ABM: Amamantando al bebé hipotónico. *Breastfeed Med* 2007; 2(2): 112-118. DOI: 10.1089/bfm.2007.9995
56. Van Rijn M, Bekhof J, Dijkstra T, Smit P GPA, Moddermam P, van Spronsen FJ. A different approach to breast-feeding of the infant with phenylketonuria. *Eur J Pediatr* 2003; 162: 323-326.
57. Vargas-Leguas H, Rodríguez V, Lorite R, Perez-Portabella C, Redecillas S, Vampis M. Guía para la elaboración de fórmulas infantiles en polvo en el medio hospitalario. Sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico. *An Pediatr* 2009; 70(6): 586-593.
58. Webb AN, Hao W, Hong P. The effect of tongue-tie division on breastfeeding and speech articulation: A systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2013; 77:635-646 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.03.008>
59. William A, Rutala, Weber D, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for disinfection and sterilization in healthcare facilities 2008. Consultado en [http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection\\_Nov\\_2008.pdf](http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf).
60. Xiao-Ming B. Nutritional management of newborn infants: Practical Guidelines. *World J Gastroenterol* 2008; 14(40): 6133-6139 ISSN 1007-9327
61. Zhang Z, Adelman A, Rai D, Boettcher J, Lonnerdal B. Amino Acid Profiles in Term and preterm human milk through lactation: A Systemic Review. *Nutrients* 2013; 5: 4800-4821. Doi: 10.3390/nu5124800
62. Ziegler E. Low protein intake from human milk fortified in a routine fashion is the main cause of postnatal growth restriction. *Ann Nutr Metab* 2011; 58 (1): 8-18.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el **Instituto Mexicano del Seguro Social**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades del **IMSS y la Secretaría de Salud**, que participaron en los procesos de **validación y verificación** por su valiosa colaboración en esta guía.

## 7. COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Efraín Arizmendi Uribe	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dra. Italy Adriana Arvizu	Coordinadora Técnico de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe del Área del Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa del Área de Innovación de Procesos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfin Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador