GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE SALUD

# Lineamientos técnicos para la implementación y operativización de la estrategia de calostroterapia

San Salvador, El Salvador, 2022.

GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE SALUD

# Lineamientos técnicos para la implementación y operativización de la estrategia de calostroterapia

**San Salvador, El Salvador 2022**

**2022 Ministerio de Salud**

Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o formato, siempre que se cite la fuente y que no sea para la venta u otro fin de carácter comercial. Debe dar crédito de manera adecuada. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen apoyo de la licencia.

La documentación oficial del Ministerio de Salud, puede Consultarse en el Centro Virtual de Documentación Regulatoria en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp

Edición

Ilustraciones o imágenes

Impresión

Ministerio de Salud

Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2591 7000

Página oficial: http://www.salud.gob.sv

## Autoridades

**Dr. Francisco José Alabi Montoya**

**Ministro de Salud *ad honorem***

**Dr. Carlos Gabriel Alvarenga Cardoza**

**Viceministro de Gestión y Desarrollo en Salud**

**Dra. Karla Marina Díaz de Naves**

**Viceministra de Operaciones en Salud**

## Equipo Técnico

| Nombre | Dependencia |
|---|---|
| Dr. Juan Antonio Morales<br>Dra. Mirian Elizabeth Alvarado<br>Dra. Beatriz Adriana Serpas | Unidad de Atención Integral en Salud a la Niñez |
| Dra. Delmy Hernández<br>Dra. Karol Elizabeth Cañas | Hospital Nacional de la Mujer |
| Dra. Erica Beatriz Martínez | Hospital Nacional San Juan de Dios, Santa Ana |
| Dr. José Paúl Molina | Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel |
| Dra. Andrea María Ayala<br>Dr. Víctor Mauricio Espinoza<br>Dr. José Fernando Orellana | Instituto Salvadoreño del Seguro Social |

## Comité Consultivo

| Nombre | Dependencia |
|---|---|
| Dra. Mirian Elizabeth Alvarado | Unidad de Atención Integral en Salud a la Niñez |
| Dr. Napoleón E. Lara | Dirección de Regulación |
| Dra. Mónica Celina Bernal | Dirección Nacional de Hospitales |
| Lcda. Karla Castillo de Villegas | Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom |
| Dra. Lizzeth Huezo | Hospital Nacional San Rafael |
| Dra. Delmy del Carmen Hernández<br>Dra. Karol Elizabeth Cañas<br>Lcda. Gabriela Barahona<br>Lcda. Sandra Patricia Monteagudo | Hospital Nacional de la Mujer |
| Dr. José Paúl Molina<br>Lcda. Telma Cristela Ávila<br>Lcda. Liliana Suley Rosa | Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel |
| Dra. Flor del Carmen Alabí<br>Lcda. Orfa Janeth Lemús<br>Lcda. Patricia Elizabeth Abarca | Hospital Nacional San Juan de Dios, Santa Ana |
| Dr. José Fernando Orellana<br>Dra. Andrea María Ayala | Instituto Salvadoreño del Seguro Social |
| Lcda. Luz Margarita Montano | FOSALUD |
| Lcda. Ana Josefa Blanco<br>Lcda. Kenny Marielos García<br>Lcda. Ana Gloria Álvarez | Centro de Apoyo a la Lactancia Materna |
| Lcda. Alba Rivera | UNICEF |
| Lcda. Karla Alejandra Figueroa | Fundación de Waal |

# Indice


| Contenido | Pág. |
|---|---|
| Acuerdo Ministerial | 7 |
| I. Introducción | 9 |
| II. Marco conceptual.<br>Antecedentes históricos | 10 |
| III. Generalidades | 12 |
| 1.Fisiología y composición del calostro | 14 |
| 2.Aspectos inmunológicos y la leche materna | 15 |
| 3.Calostroterapia | 17 |
| IV. Objetivos | 19 |
| General | 19 |
| Específicos | 19 |
| VI. Ámbito de aplicación | 20 |
| VII. Contenido técnico | 20 |
| 1. Indicaciones para la administración de calostroterapia en las primeras 72 horas de vida | 20 |
| 2. Equipamiento e infraestructura | 20 |
| 3. Recurso humano | 22 |
| 4. Insumos | 22 |
| 5. Procedimiento | 23 |
| 5.1 Directrices generales | 23 |
| 5.2 Directrices para la administración de calostroterapia | 25 |
| VIII. Monitoreo y seguimiento | 35 |
| IX. Disposiciones finales | 36 |
| X. Vigencia | 37 |
| XI. Glosario | 38 |
| XI. Referencias bibliográficas | 40 |
| XII. Anexos | 42 |

# Ministerio de Salud

## Acuerdo n.°2055

## El Órgano Ejecutivo en el Ramo de Salud

## Considerando:

I. Que la *Constitución de la República*, en el artículo 65 establece que la salud de los habitantes constituye un bien público, por lo que el Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento, así mismo señala en su artículo 67 que los servicios de salud pública serán esencialmente técnicos.

II. Que el artículo 40 del *Código de Salud* y el 42 numeral 2 del Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo, atribuyen al Ministerio de Salud, determinar, planificar y ejecutar la Política Nacional en materia de salud; dictar las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la Salud; así como ordenar las medidas y disposiciones necesarias para resguardar la salud de la población.

III. Que el artículo 56 del Reglamento de la Ley de Promoción, Protección y Apoyo a la Lactancia Materna, que expresa que debe eliminarse toda

IV. práctica que retrase la iniciación o dificulte la continuación de la lactancia materna; impone establecer lineamientos que potencien el establecimiento de lugares de extracción de la leche materna.

V. Que en la Ley *Nacer con cariño para un parto respetado y un cuidado cariñoso y sensible para el recién nacido*, en el artículo 1, establece como objeto y finalidad**,** garantizar y proteger los derechos de la mujer desde el embarazo, parto y puerperio, así como los derechos de las niñas y niños desde la gestación, durante el nacimiento y la etapa de recién nacido, a través del

establecimiento de los principios y normas generales para la organización y funcionamiento del Sistema Nacional Integrado de Salud, para lo cual deben adoptarse las medidas necesarias para la salud de los recién nacidos prematuros.

VI. Que de conformidad a los considerandos anteriores se hace necesario establecer directrices en la implementación y operativización en la administración del calostro como terapia inmune, para los recién nacidos prematuros, bajo peso al nacer y otras condiciones de riesgo; ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios Neonatales y contribuir a la reducción de la morbimortalidad neonatal.

POR TANTO, en uso de las facultades legales, ACUERDA emitir los siguientes:

## Lineamientos técnicos para implementación y operativización de la estrategia de calostroterapia

# I. Introducción

Los avances científicos y tecnológicos en neonatología han permitido una mayor supervivencia en los últimos años, aún con edades gestacionales y pesos cada vez menores; sin embargo, existe el riesgo de complicaciones o secuelas dependiendo del grado de compromiso, inmadurez de sus órganos y sistemas; por tanto, se continúan estableciendo estrategias que contribuyan a reducir la morbimortalidad neonatal y disminuyan los días de estancia intrahospitalaria.

El calostro, es el alimento fundamental del recién nacido que permite la adaptación de la vida intrauterina a la extrauterina y por su composición resulta clave como terapia inmune, ya que presenta altos niveles de proteínas (Ig A secretora, lactoferrina, citoquinas pro - inflamatorias, antiinflamatorias, factores de crecimiento), linfocitos, entre otros; administrado en los carrillos se traduce en estímulo al tejido linfoide de la mucosa, brinda inmunidad pasiva y se evidencia en la reducción de la enterocolitis, sepsis tardía y neumonía.

En El Salvador, según Informe de Labores del Ministerio de Salud junio 2020 a mayo 2021[1], El Salvador logró reducir las tasas de mortalidad infantil, posicionando al país entre aquellos que cuentan con las tasas más bajas de la región. Para el año 2020, la tasa de mortalidad neonatal disminuyó a 5.0 muertes por cada 1,000 nacidos vivos y el porcentaje de prematurez, descendió de 8.12% en el 2019 a 7.83% en 2020; así como también el bajo peso al nacer disminuyó de 9.9% en 2019 a 9.1% en 2020.

En el marco de la Política Nacional de Apoyo al Desarrollo Infantil Temprano "Crecer Juntos" y la "Ley nacer con cariño para un parto respetado y un cuidado cariñoso y sensible para el recién nacido", es importante la implementación de estrategias que contribuyan a reducir la morbimortalidad infantil, incrementar los índices de lactancia materna y humanizar el proceso de atención sobre todo en los grupos más

[1] https://www.transparencia.gob.sv/institutions/minsal/documents/436973/download

vulnerables como son los recién nacidos prematuros, aquellos con bajo peso al nacer y/o condiciones especiales, esperando que la terapia inmune con calostro sea de gran beneficio para esta población en riesgo y sus familias.

# II. Marco conceptual

## Antecedentes históricos

Con los avances en la rama de neonatología y el mejoramiento de los cuidados de los bebés prematuros hubo mucha controversia entre los años de 1940 a 1960, sobre el uso de la leche humana para la alimentación de este grupo dado que los niños alimentados con sucedáneos de leche presentaban una ganancia de peso aumentada; sin embargo, para 1980 se identificó la importancia de alimentar a los recién nacidos con estado de salud comprometido, administrando leche materna y se desarrollaron consensos ampliamente difundidos, en los cuales se promueve la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida del lactante.

Se ha estudiado que la inmunoglobulina A secretora es el anticuerpo más abundante en la leche humana, cuya función principal es la protección de las mucosas especialmente la intestinal. Este anticuerpo es más abundante en los primeros días posparto y permanece por más tiempo en la leche de madres cuyo bebé ha nacido pretérmino y por este motivo, se ha reconocido la administración temprana de calostro materno como una terapia oral inmunomoduladora para la reducción de riesgos potenciales de infecciones asociadas a la atención sanitaria y enterocolitis necrotizante.Investigadores como Garofalo y Caplan et al, identificaron que la administración de gotas de calostro directamente a la mucosa oral del neonato, simula los efectos protectores del líquido amniótico en los bebés extremadamente prematuros, estimulando su sistema inmune.

En el año 2009, Rodríguez et. al., propuso el primer concepto de la administración orofaríngea de calostro humano para los recién nacidos de extremado bajo peso al nacimiento y sugirió que este método mantendría una estimulación del tejido linfoide asociado a la mucosa orofaríngea.

En 2011, Rodríguez y colaboradores[2], publicaron el primer estudio prospectivo randomizado con doble ciego, en el que se valoró el impacto inmunológico que tendría la administración de calostro orofaríngeo. Se analizaron los niveles de IgA en la orina y en el aspirado traqueal, observándose un aumento de esta, al final de la intervención en el grupo que había recibido durante 48 horas el calostro orofaríngeo frente al grupo placebo.

En 2016, Álvarez y colaboradores.[3], realizan un estudio de intervención no aleatorizada con grupo control, que concluye que la administración de calostro orofaríngeo favorece el desarrollo del sistema inmunológico de los recién nacidos prematuros y recién nacidos de muy bajo peso al nacer, a través del aumento de IgA al mes de vida.

El Sistema Nacional Integrado de Salud posee una Red de Bancos de Leche Humana desde el 2012, ubicados en las principales establecimientos: Hospital Nacional de la Mujer, Hospitales Nacionales San Juan de Dios de Santa Ana y San Miguel, donde se brinda alimentación con leche humana pasteurizada a los recién nacidos prematuros, de bajo peso al nacimiento y condiciones especiales; en agosto del 2019, dentro del marco del programa "Humanizar la atención del parto" por parte de la Agencia para la Cooperación Internacional de Japón (JICA) y el Ministerio de Salud, un equipo de profesionales del Hospital Nacional de la Mujer, realizó una visita al Hospital Sofía

[2] Rodríguez NA. A Ramdomized Controlled Trial of the Oropharyngeal Administration of Mother's Colostrum to Extremely Low Birth Weight Infants in the First Days of Life. Neonatal Intensive Care 2011;24:31-5.

[3] https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000200007

Feldman, ubicado en la ciudad de Belo Horizonte, Brasil, donde fueron capacitados en la administración del calostro orofaríngeo, llamado también calostroterapia a los bebés pequeños y de riesgo hospitalizados.

En octubre del 2019, médicos neonatólogos y el equipo técnico de Banco de Leche Humana elaboran la "Guía para la Calostroterapia" e implementan la estrategia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en septiembre del 2020, posterior a capacitar al personal y adecuarse por la situación de pandemia por COVID-19, se amplía en 2021 la administración a los recién nacidos prematuros ingresados en la Unidad de Cuidados Intermedios.

Actualmente la administración de calostro orofaríngeo, es una técnica utilizada en muchos establecimientos de salud alrededor del mundo, para mejorar las condiciones de los recién nacidos que lo ameritan y lo cual está asociado a mejores prácticas de lactancia materna aún después del alta médica.

# III. Generalidades

Más de 15 millones de bebés nacen de manera prematura cada año y alrededor de un millón de ellos fallecen, debido a complicaciones propias de la prematurez o pueden presentar algún tipo de discapacidad, incluyendo problemas visuales, cerebrales, motores, de la audición y el lenguaje .

Debido a la inmadurez en los sistemas, el tracto gastrointestinal, puede sufrir hipoperfusión y estar contraindicado la nutrición enteral, así como por la falta de reflejos de succión y deglución, generando que la nutrición se establezca inicialmente por vía parenteral, limitando de esta manera la exposición a los factores inmunológicos provenientes de la leche materna.

Los recién nacidos prematuros alimentados con leche materna presentan una menor incidencia y gravedad de infecciones nosocomiales o sepsis tardía, asimismo se ha explorado la variabilidad en los factores inmunes de la leche materna, cuya composición está determinada por la edad gestacional al momento del parto (a menor edad gestacional mayor concentración de sustancias protectoras), etapa de la lactancia, edad materna, paridad de la madre, sexo del recién nacido, infecciones maternas y variabilidad en los factores inmunes de la leche materna por país de nacimiento materno.

El bajo peso al nacer es una condición compleja, que incluye tanto a los neonatos prematuros, como los de término pequeños para su edad gestacional; aquellos que suman ambas circunstancias suelen presentar resultados más adversos.

Los recién nacidos prematuros, los extremadamente prematuros con muy bajo peso y extremo bajo peso al nacer, requerirán medidas, intervenciones y tecnología para lograr un cuidado óptimo después del parto, al igual que el manejo médico y psicológico a la madre y su familia. La alimentación temprana con leche materna es una de las medidas necesarias para favorecer la maduración intestinal y la nutrición efectiva de estos recién nacidos con riesgo, ya que existen niveles aún más altos de factores inmunológicos presentes en la leche de estas madres que en la de bebés nacidos a término.

Intraútero, recibe la exposición de factores inmunoactivos procedentes del líquido amniótico, hasta que una gestación de 38-40 semanas se completa, estos factores estimulan el sistema inmune y aceleran la maduración intestinal para que después del nacimiento, sea la leche materna que reemplace las funciones del líquido amniótico. La leche materna está considerada como la nutrición perfecta para el lactante con muchísimos componentes activos similares al líquido amniótico como el Factor de Crecimiento de Hepatocitos (HGF), factor activador de plaquetas (PAF), lactoferrina y

oligosacáridos.

## 1. Fisiología y composición del calostro

La composición de la leche humana es dinámica, se considera un alimento funcional, que varía sus componentes de acuerdo a las necesidades del destinatario. Los componentes de la leche pasan de las células secretoras a la luz del alveolo.

Durante el embarazo las células del epitelio mamario no están estrechamente unidas y permiten el paso de sustancias, a través del espacio existente entre dos células adyacentes o canales paracelulares, esta unión se va modificando en los días posteriores al parto, lo cual permite un mayor paso de sustancias activas a la leche materna.

*El calostro* se produce cuando las uniones del epitelio de la glándula mamaria aún están abiertas, de forma que permite el transporte paracelular de sustancias inmunológicamente activas, desde la circulación materna hasta la leche. Este hecho se traduce en la presencia de altos niveles de proteínas inmunes (IgA especialmente la secretora, lactoferrina que protege el tracto gastrointestinal de colonización de factores patógenos, citoquinas proinflamatorias, antiinflamatorias y factores de crecimiento) que proporcionan a los recién nacidos protección inmunológica y ayudarán a la maduración de la mucosa intestinal. Estas uniones se cierran progresivamente, durante los primeros días después del nacimiento, por ello la composición del calostro es tan diferente de la leche madura.

El calostro tiene menor contenido energético, lactosa, lípidos, glucosa, urea, pero es alto en proteínas, ácido siálico, vitaminas AEK y carotenos (que dan su color amarillento), la proporción de proteínas en el calostro, de suero/caseína es 80/20.

La leche de madres que dieron a luz de forma prematura, contiene un nivel mayor de proteínas, citoquinas inmunoglobulina A (IgA), lactoferrina y menos cantidad de lactosa que la leche de término, lo cual es apropiado para un recién nacido inmaduro, la concentración más alta de dichos factores defensivos, sugiere un papel biológico importante en la protección del recién nacido pretérmino, con alto riesgo de infección, durante los primeros días de vida.

La presencia de estos factores protectores, se traduce en una serie de ventajas digestivas (maduración de la mucosa intestinal a través de los factores de crecimiento y hormonas que aporta, dificultando que los agentes patógenos pueden penetrar la pared intestinal) y defensivas.

## 2. Aspectos inmunológicos y leche materna

El sistema inmune se desarrolla durante la vida fetal, pero no madura totalmente hasta los 2 años de vida y algunas citoquinas tienen niveles bajos, los fagocitos son insuficientes y su función no es completa.

Los niveles de IgA secretora son muy bajos y no alcanzan niveles adecuados hasta los dos años. Por tanto, el neonato necesitará la ayuda de su madre para la protección inmediata, la colonización de la flora intestinal y a largo plazo su propio sistema inmune, esta protección la recibirá a través de la placenta, el líquido amniótico y la leche materna.

El transporte activo de IgG, de la madre al feto, a través de la placenta, permite que en el momento del nacimiento el recién nacido a término, alcance el 90% de los niveles de IgG de la madre, los cuales le confieren inmunidad en los primeros meses de vida,

ya que estos se ligan a los patógenos de las mucosas y tejidos, activan la vía del complemento y neutrófilos, además producen una reacción inflamatoria con liberación de citocinas.

El tejido linfoide asociado a mucosas (MALT), es una parte del sistema inmune que consiste en estructuras linfoides, estratégicamente ubicadas en el cuerpo humano que brindan protección al tracto respiratorio y gastrointestinal. Este tejido está compuesto por tejido asociado a la mucosa orofaríngea (OFALT), consistente en las tonsilas palatinas y adenoideas, tejido linfoide asociado a los bronquios, dando protección al epitelio respiratorio y el tejido linfoide asociado al intestino que incluye el apéndice, las placas de Peyer y los nódulos linfoides del íleon distal.

De esta manera, existe evidencia que la estimulación con pequeñas cantidades de citocinas y factores inmunes, como los que se encuentran en el calostro son extremadamente potentes y activan el sistema OFALT, que además es beneficioso dado que los recién nacidos prematuros, ingresados en una UCIN, no entrarán en contacto directo con la leche de su madre como lo haría un bebé a término.

Con la alimentación trófica a través de una sonda orogástrica, los beneficios inmunitarios de la leche humana no alcanzan el tejido linfoide asociado a la mucosa de la orofaringe. Cuando el calostro se administra directamente hisopando la boca del recién nacido, la absorción de los factores inmunológicos (Cuadro 1), a través de la mucosa oral, estimula a nivel sistémico la inmunidad y promueve el desarrollo de la barrera protectora del intestino. Este podría considerarse, uno de los más prometedores aportes de esta práctica, que se haría en primer lugar en forma simultánea con la AT y posteriormente durante la progresión de la alimentación enteral por sonda.

**Cuadro 1. Factores inmunológicos de la leche humana.**

| | |
|---|---|
| *Oligosacáridos y azúcares solubles:* previenen la unión de bacterias y virus a la pared intestinal. Nutren selectivamente a las bacterias. Previene la enterocolitis necrosante.<br>*Bifidobacterias:* inhiben el crecimiento de gérmenes patógenos entéricos.<br>Inhibidores del metabolismo patógeno de los microbios, la lactoferrina y las proteínas que enlazan los folatos y la vitamina B12 impiden el crecimiento de gérmenes in vitro.<br>*Factores de estimulación de la proliferación de colonias de leucocitos* como granulocitos y macrófagos y la fibronectina que facilita la función de los fagocitos.<br>*Inmunoglobulinas A, G, D, E, M:* fundamentalmente la Ig A secretora con mayor concentración en el calostro que en la leche madura, protege frente a gérmenes del tracto gastrointestinal de la madre. | *Agentes inmunodulares:* prolactina, IgA secretora, prostaglandinas E2 y algunas citoquinas.<br>*Péptidos:* derivados de la caseína que regulan la motilidad gastrointestinal y otros como el péptido inhibidor de la gastrina y la bombesina, que actúan sobre el crecimiento, maduración y regulación gastrointestinal.<br>*Lípidos:* ciertos ácidos grasos de cadena media, mono y poli insaturados ejercen una actividad antivírica, antibacterianas y anti fúngicas.<br>*Lisozima:* enzima de acción antimicrobiana; divide la capa de la pared celular microbiana y provoca sus lisis.<br>*Antioxidantes:* contrarrestan la acción de las especies reactivas al oxigeno (superóxidos dismutasa, catalasa, vitaminas A, E y C, caseínas uy minerales como selenio, cobre y zinc) |

**Fuente: Uso de calostro como terapia inmunológica en recién nacidos prematuros. FUNDASAMIN • enfermería neonatal n°25 • diciembre de 2017**

## 3. Calostroterapia

Teniendo en cuenta la vía de protección por el líquido amniótico y sus componentes inmunológicos, se ha observado que después del parto, la vía de protección y estímulo es a través de la leche materna, ya que se mantienen los factores posteriores al nacimiento.

La administración de calostro por vía orofaríngea (absorción de este a través de la mucosa oral), se ha postulado en los últimos años como potencial "terapia inmune" en este grupo de pacientes que no pueden ser alimentados por vía oral, mediante succión directa.

La absorción del calostro a nivel orofaríngeo durante los primeros días de vida, mejora la función del sistema inmune de estos recién nacidos enfermos, a través del estímulo del tejido linfoide asociado a mucosas, proporcionando una barrera de protección local y cambiando los niveles de los factores inmunológicos derivados, como IgA secretora (IgA) y la lactoferrina, en los fluidos corporales.

La IgA tiene un papel predominante dentro de estos factores bioactivos de la leche materna, ya que se une directamente a antígenos microbianos específicos, bloqueando su adhesión, favoreciendo la fagocitosis y modulando la función inmune a nivel local; los cuales en recién nacidos pretérmino son mayores, y se mantienen por más tiempo que en los recién nacido a término. Estos beneficios podrían reducir potencialmente las infecciones, incluidas las enterocolitis necrosante (ECN) y de ese modo mejorar la supervivencia y los resultados a largo plazo.

*La administración por vía orofaríngea no equivale a la administración oral,* sino que consiste en colocar pequeñas cantidades de calostro (0.1 ml por carrillo), directamente en la mucosa oral con la expectativa de que el líquido, o cualquiera de sus componentes, sea absorbido por la mucosa orofaríngea, siendo una práctica segura, factible y bien tolerada incluso por los bebés prematuros más pequeños.

*La administración orofaríngea de calostro sería considerada un complemento y no un sustituto de la nutrición enteral trófica.* Por este motivo, pequeñas y frecuentes administraciones de calostro en la mucosa orofaríngea, lo mantienen en constante exposición a estos factores inmunomoduladores como si estuvieran expuestos al líquido amniótico y recibiendo la modulación inmune, que no puede tener por no estar

colocado directamente al pecho.

*La administración orofaríngea no es lo mismo que la administración vía oral, ya que la vía oral requiere del reflejo de deglución con la consecuente absorción intestinal.* La administración orofaríngea se refiere a la aplicación de pequeñas cantidades aplicadas directamente en la boca para su distribución en toda la mucosa oral y faríngea, no implica la deglución.

# IV. Objetivos

## General:

Establecer las disposiciones técnicas necesarias para contribuir a la reducción de la morbimortalidad neonatal, a través de la implementación y operativización de la administración del calostro como terapia inmune, durante las primeras 72 horas de vida en los recién nacidos con un estado de salud delicado, independientemente de su peso y edad gestacional, que requieran atención especializada en los establecimientos del SNIS, principalmente en los recién nacido prematuros y bajo peso al nacer.

## Específicos:

1. Instaurar procedimientos técnicos que permitan la operativización desde la captación de la madre hasta la administración del calostro, cumpliendo todas las medidas de bioseguridad.
2. Brindar terapia inmune a través del calostro de sus propias madres a todo recién nacido, en los primeros 3 días de vida, ingresados en Unidades de Cuidados Neonatales del SNIS.
3. Contribuir a la reducción en los índices de infecciones asociadas a la atención sanitaria y enterocolitis necrosante en los recién nacidos.
4. Fomentar el apego madre-hijo a través del proceso de calostroterapia, en el trato respetado a la madre y el cuidado cariñoso del recién nacido.

5. Fortalecer las capacidades técnicas del personal de salud en calostroterapia, que contribuya a la adherencia de la lactancia materna y donación de la leche humana.

# V. Ámbito de aplicación

Están sujetos al cumplimiento de los presentes Lineamientos técnicos y a la implementación de la estrategia de calostroterapia, los hospitales del Sistema Nacional Integrado de Salud, que cuentan con Unidades de Cuidados Neonatales.

# VI. Contenido técnico

## 1. Indicaciones para la administración de calostroterapia en las primeras 72 horas de vida:

Todo recién nacido con un estado de salud delicado, independientemente de su peso o edad gestacional; principalmente, los recién nacido prematuros y bajo peso al nacer.

## 2. Equipamiento e infraestructura:

La entrevista, extracción, fraccionamiento, almacenamiento y administración del calostro, se llevará a cabo en los Hospitales del Sistema Nacional Integrado de Salud, que posean Servicios de Neonatología especialmente Unidades de Cuidados Intensivos o Intermedios Neonatales, requiriendo de espacio físico, que cuente con las siguientes áreas:

- Área de recepción: destinada a la entrevista y pre selección de las madres lactantes que ingresará a la estrategia, también funciona como espacio para brindar consejería en lactancia materna. Contando con escritorio, sillas, sistema informático.
- Área de higienización: área donde se efectúa el cambio de ropa, debe contar al menos con un lavamanos convencional para el lavado de manos y mamas.
- Área de recolección: espacio destinado a la extracción de leche humana, observando las medidas higiénico-sanitarias que preserven la calidad del

calostro y almacenaje de la misma. Disponer de sillones confortables de material que permita desinfección, mesa, extractores eléctricos o manuales de leche materna con sus accesorios (copas, adaptadores, válvulas, membranas, mangueras, frascos y tubos recolectores, tapones para frascos y tubos recolectores de leche), refrigeradora de dos puertas.

- Área de fraccionamiento: mesa de acero inoxidable, cámara de flujo laminar o mechero Bunsen.
- Área de lavado y desinfección de materiales: se efectuará lavado con detergente neutro o gluconato de clorhexidina y seguido de desinfección de materiales (extractores, hieleras) por medio químico o térmico.

Especificaciones técnicas:

- Las instalaciones físicas deben tener construcción sólida y sanitariamente adecuada.
- El diseño debe ser tal que permita una limpieza fácil y la debida inspección en cuanto a la garantía de la calidad higiénico sanitaria.
- Se sugiere la utilización de revestimiento lavable para las paredes (pintura de aceite o epóxica, colores claros, con la línea gráfica) y el piso, evitando puntos de acumulación de suciedad.
- La iluminación y la ventilación deben ser suficientes para que todas las dependencias estén satisfactoriamente atendidas.
- En los establecimientos que cuenten con sistema de eléctrico de emergencia, debe contar con un toma corriente adaptado a dicho sistema, con la finalidad de preservar el calostro almacenado.
- Debe considerarse en todo momento la protección y los cuidados de la leche humana cruda, dentro de la planificación de aspectos como: ubicación de puertas y ventanas, tipo de piso y paredes, ubicación de equipos, entre otros, ya que pueden influir significativamente en la calidad del producto.
- No deben estar ubicados próximos a dependencias que puedan causar contaminación química y biológica de la leche. En este particular es importante evitar el cruce de personas, manteniendo flujo unidireccional.

- El abastecimiento de agua debe cumplir con los parámetros de potabilidad vigentes y el volumen suficiente para las necesidades operacionales.
- El servicio de neonatología debe contar con refrigeradora de 2 puertas, de uso exclusivo para la leche humana, con termómetro digital con cable extensible, cuantificando la temperatura 2 veces al día y realizando su lavado de forma periódica como mínimo quincenal.

### 3. Recurso humano:

Entre las actividades a realizar se incluye consejería en lactancia materna, educación al personal de salud, promoción, entrevista, extracción de leche materna, fraccionamiento y almacenamiento de calostro.

Personal de salud capacitado en la estrategia que detalla este documento (teórica y práctica), sensibilizado para la atención de madres en el puerperio inmediato, lactancia materna, que brinde atención individualizada, de manera cálida y respetuosa. El número de recursos será según necesidades y capacidad instalada, tomando en consideración que la viabilidad del calostro extraído es de 12 horas, desde su extracción hasta la administración, manteniendo la cadena de frío y asegurando el cumplimiento de la estrategia de manera continua. En el perfil del recurso humano se debe considerar personal de enfermería, salud materno infantil y nutricionista.

### 4. Insumos:

Disponer de guantes limpios, apósitos de gasa estériles para limpieza de mamas y pezones, jabón líquido para lavado de manos, papel toalla, hielera con paquetes de gel congelante, termómetro con cable extensor, jeringas de 3 y 5cc, alcohol gel, cinta para identificación, agua estéril o hervida para higiene de mamas, descartables de tela limpios para limpieza de superficies, alcohol 70% para limpieza de superficies, cajas herméticas para resguardo de materiales limpios y estériles, caja plástica con tapa para descarte de equipos utilizados, bata hospitalaria limpia, gorros, mascarillas, depósito con tapadera para el descarte de los equipos sacaleches utilizados en la extracción de calostroterapia.

## 5. Procedimiento.

### 5.1 Directrices generales:

1. El proceso de selección de las madres que ingresarán a la Estrategia de calostroterapia será realizado por personal capacitado.
2. Las madres que participarán en la estrategia deberán cumplir los requisitos descritos para ser madre donante de leche humana y en condición clínica estable, llenando el formulario de entrevista anexo y clasificando como apta o no para continuar el proceso, en ambos se explicará la condición, aclarando las dudas de la madre y su acompañante.
3. Promover la lactancia materna y donación de leche humana en las madres que ingresen en la estrategia de calostroterapia.
4. El médico tratante indicará en el expediente clínico, notificará y enviará la solicitud al responsable de la estrategia de calostroterapia.
5. La prescripción de la calostroterapia deberá ser de preferencia dentro de las primeras 24 horas de vida del bebé (hasta un máximo de 72 horas), indicando *calostroterapia 0.1 ml en cada carrillo cada 4 horas por 3 días (independientemente de la vía enteral).*
6. La terapia inmune con calostro se administrará en el orden en que se extrae, de forma continua, por 3 días.
7. El calostro se debe almacenar en refrigeradora y recipientes estériles de uso exclusivo de leche materna, rotulados con nombre, registro, fecha y hora de extracción en la refrigeradora.
8. El calostro no se debe mezclarse con otros líquidos.
9. El calostro extraído deberá mantenerse en cadena de frío y fraccionar para calostroterapia más vía enteral si tuviera indicado, siendo administrado en las primeras 12 horas tras la recolección.
10. Si el volumen extraído supera las necesidades del neonato para el periodo de 12 horas, el excedente deberá ser transferido al CRLH o BLH, bajo cadena de frío, para ser pasteurizado y se asignará número de donante.
11. Si la madre no tuviese excedente de leche materna, no se asignará número de

donante y se mantendrá el formulario con sus datos en caso que posteriormente desee convertirse en donante.

12. Se deberá iniciar vía oral con leche de su propia madre y de no contar con el volumen suficiente deberá completarse con leche humana pasteurizada, si dispone de banco de leche humana.
13. Si la madre recibe el alta hospitalaria antes de terminar la terapia, deberá explicársele que debe asistir los días subsecuentes para completar el tratamiento o ingresar al albergue materno del hospital.

## 5.2 Directrices para la administración de calostroterapia

### Tabla 1. Prescripción de calostro

| Pasos | Actividades | Documentos de Apoyo | Estrategia | Responsables |
|---|---|---|---|---|
| Identificación de RN receptores de calostroterapia | Revisar todas las mañanas el censo de recién nacidos hospitalizados que han ingresado en las últimas 24 horas, a los servicios de Cuidados Neonatales.<br>Identificar los RN en las incubadoras y verificar que cumplan los criterios para la administración de calostroterapia en el expediente clínico:<br>• Todo recién nacido con un estado de salud delicado, independientemente de su peso o edad gestacional; principalmente, los recién nacido prematuros y bajo peso al nacer. | Censo de ingreso de pacientes en Cuidados Neonatales<br><br>Expediente clínico | Identificación de recién nacidos que serán beneficiados con calostroterapia.<br><br>Revisión del 100% de recién nacidos hospitalizados en las últimas 24 horas. | Personal de salud encargado de calostroterapia |
| Prescripción de calostroterapia | Informar al médico tratante, los RN que pueden ingresar a la estrategia, para valoración médica e indicación en el expediente:<br>○ ***Calostroterapia 0.1 ml en cada carrillo cada 4 horas por 3 días.*** | Expediente clínico | Cobertura de recién nacidos ingresados en las últimas 24 horas que cumplan con los requisitos para el tratamiento. | Personal de salud encargado de calostroterapia<br>Médico Pediatra o Neonatólogo tratante. |
| Inscripción de receptores para calostroterapia | El Médico tratante deberá llenar la solicitud de calostroterapia, verificando en los antecedentes obstétricos condiciones que no puedan contraindicarla (ejemplo: VIH, infección activa por CMV, etc.) | Expediente clínico<br>Formulario de solicitud y administración de calostroterapia (Anexo 9) | Llenado del 100% de solicitud de inscripción del recién nacido beneficiado con calostroterapia. | Médico Pediatra-Neonatólogo encargado del recién nacido. |

## Tabla 2. Preparación del equipo para la recolección de calostro

**Responsable: Personal de salud encargado de calostroterapia**

| Pasos | Actividades | Documentos de apoyo | Estrategia |
|---|---|---|---|
| Identificación y ubicación de la madre | Preparación de papelería de registro.<br>Ubicar a la madre según el servicio y cama donde se encuentre ingresada.<br>Revisar el expediente materno, verificando que no existan contraindicaciones para lactancia materna y se encuentre en condición estable.<br>Dejar hoja de registro de atención de calostroterapia y copia de hoja de inscripción de donante de BLH - CRLH en el expediente materno. | Expediente clínico<br>Censo de inscripción de recién nacidos (Anexo 7) y entrevista a madre donante BLH o CRLH según establecimiento (Anexo 4 y 5)<br>Censo diario de RN | Ubicación de la madre |
| Preparación del equipo para la extracción de calostro | En caso que no se pueda realizar el procedimiento en el Banco o Centro Recolector, se deberá disponer de un carro de transporte de material de acero inoxidable, debidamente lavado y desinfectado con: hipoclorito de sodio al 1% (mezclar 100 ml de solución de hipoclorito de sodio al 10% con 990 ml de agua), un paño con alcohol 70% u otra solución desinfectante de arriba hacia abajo, en un solo sentido.<br>Realizar técnica de lavado de manos antes y después de la desinfección del carro, preparar el material para extracción de acuerdo al número de madres a atender.<br>NOTA: Todo el material deberá encontrarse ordenado y separado para una fácil disponibilidad a la hora de la atención directa de la madre. | Técnica de lavado de manos (anexo 1) | Desinfección de equipo<br><br>Preparación de material y carro de acero inoxidable |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Preparación del personal de salud que atenderá a la madre | El recurso humano destinado a la atención directa para la extracción de calostro deberá realizar el correcto lavado de manos.<br>Deberá utilizar el equipo de protección personal clase 2: gorro, mascarilla, protección ocular o careta y gabachón. | Técnica de higiene de manos (anexo 1 y 3)<br>Uso de equipo de protección personal | Minimizar los riesgos de contaminación de la leche humana |
| Atención directa a la madre para la extracción de calostro | El profesional de salud deberá saludar e identificarse con la madre.<br>Establecer diálogo con la madre y explicar con palabras comprensibles en qué consiste la calostroterapia con énfasis en la importancia de mantener las atenciones para la extracción de leche materna durante 3 días de tratamiento, los beneficios para su recién nacido, la lactancia materna y la donación de leche humana, aclarando sus dudas y del acompañante si estuviera presente.<br>Proporcionar a la madre un gorro, mascarilla y una bata limpia.<br>Realizar la técnica de doble bata en la madre o colocar una bata especial para extracción de leche y llevar a la madre al lavamanos para explicar la técnica de lavado de manos.<br>Se explicará la técnica de higiene de mamas brindando a la madre los apósitos de gasas estériles para limpieza de pezón y areola, finalizando con un enjuague de los pechos con agua esterilizada o fría previamente hervida y secando con apósito estéril.<br>Durante la higiene se aprovecha el momento para realizar exploración física de ambas mamas y detectar problemas como pezones planos o invertidos, plétora, congestión, etc.<br><br>Si la madre aún no pudiera movilizarse por su estado delicado, administración de líquidos endovenosos, tratamientos especiales o sondas, el profesional de salud deberá atenderla en su cama y realizará lo siguiente:<br>o Higiene de manos con alcohol gel en la madre.<br>o Limpieza del pecho con apósito estéril y agua esterilizada o hervida. | Censo de atención a madres de la Estrategia de calostroterapia (Anexo 8)<br><br>Técnica de higiene de manos (anexo 1, 2 y 3) | Selección de pacientes<br><br>Atención educativa individualizada sobre la estrategia de calostroterapia, lavado de manos, higiene de mamas, técnica de extracción manual Marmet.<br><br>Brindar atenciones |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Preparación del área donde se realizará la extracción (al pie de cama, BLH o CRLH) | Disponer de una mesa de apoyo para la extracción del calostro.<br>Limpiar la mesa con hipoclorito de sodio al 1%, un paño humedecido con alcohol 70% u otra solución desinfectante sin olor.<br>Colocar un campo aislante limpio para poner los equipos de extracción.<br>Preparar el material para extracción: frascos recolectores, equipo extractor manual o eléctrico de leche y sus piezas. | | |
| Masaje de la mama | Previo a la extracción de leche materna, conversar con la madre del por qué se realizará un masaje de mamas para favorecer el reflejo de eyección de la leche mediado por oxitocina y enseñar los movimientos para realizarlo.<br>Apoyar a la madre en la conducción del proceso en búsqueda de autonomía.<br>Masajear con las yemas de los dedos una de las mamas en sentido aréola – tórax con movimientos circulares por unos 5 segundos, luego continuar en el área anexa. Trazar una espiral por todo el pecho usando el masaje. Si las mamas son grandes puede usarse la mano contralateral para sostener la parte inferior de la glándula.<br>Pasar la mano por todo el pecho desde arriba hacia abajo en dirección al pezón simulando, esto ayudará a la madre a relajarse y favorecer la eyección.<br>Reclinarse levemente al frente y agitar ambas mamas para que por efecto de gravedad favorezca la expulsión de la leche.<br>Proceder a realizar la extracción de leche con técnica manual o mecánica según preferencia de la madre. | Técnica de extracción manual de leche materna (anexo 6) | Brindar atenciones educativas y asistenciales de interés en lactancia materna, según la necesidad de la madre. |
| Extracción | Posterior al masaje de mamas:<br>Posicionar el dedo pulgar en el borde superior de la aréola y el resto de dedos en la base de la mama, la mano quedará formando una letra C.<br>De esta manera el pulgar queda situado a las 12 y el índice a las 6.<br>Empujar suavemente la mama hacia el tórax<br>Apretar los dedos índice y pulgar tirando levemente hacia adelante sin | Técnica de extracción | Brindar atenciones educativas y asistenciales |

| | | | |
|---|---|---|---|
| manual de calostro | deslizar hacia el pezón para no lastimar la piel y lograr el vaciamiento de los conductos.<br>Presionar y soltar los dedos de manera repetitiva hasta observar la salida de las primeras gotas de calostro.<br>Descartar los primeras gotas o chorros y luego depositar el resto de leche extraída en el recipiente o frasco recolector.<br>Realizar el procedimiento en ambas mamas y procurar realizar un vaciado completo.<br>*Tiempo máximo de extracción manual de 20 minutos.*<br>Realizar la consejería | manual de leche materna (anexo 6) | de interés en lactancia materna, según la necesidad de la madre. |
| Extracción de calostro con ayuda de extractor eléctrico de leche materna. | Posterior al masaje de mamas:<br>Colocar en la mesa previamente sanitizada la bomba extractora de leche materna y conectar a corriente eléctrica.<br>Higienicé sus manos con alcohol gel o lavado de manos.<br>Calzarse guantes limpios y seleccionar del material la copa (embudo) adecuado según el tamaño de la mama de la nutriz.<br>Extraer los primeros chorros o gotas de calostro<br>Acoplar los equipos extractores a la mama y verificar un adecuado sello.<br>Siempre se iniciará la extracción con la potencia de succión más suave con ciclos rápidos y luego profundos y más lentos, según la tolerancia de la madre.<br>Realizar el vaciamiento completo de la mama.<br>*No mantener extracciones por más de 10 minutos.* | Técnica de higiene de manos (anexo 1, 2 y 3) | Brindar atenciones educativas y asistenciales de interés en lactancia materna, según la necesidad de la madre. |
| Resguardo de calostro extraído e identificación de las muestras | Luego de la extracción manual o mecánica del calostro realizar lo siguiente:<br><br>Lavar las manos con agua y jabón o higienizar las manos con alcohol gel.<br>Rotular jeringas de 3 ó 5 ml (según se disponga) con el nombre de la madre, registro y servicio de hospitalización del recién nacido.<br>Transferir al menos 2 ml de calostro del recipiente recolector a la jeringa rotulada. | Técnica de higiene de manos (anexo 1, 2 y 3) | Brindar atenciones educativas y asistenciales de interés en lactancia |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Guardar inmediatamente las jeringas rotuladas y los frascos recolectores identificados dentro de la hielera previamente dispuesta con paquetes de gel reciclable para mantener una cadena de frío a una temperatura máxima de 5°C.<br>Al final los procedimientos de atención a la madre, masajes, extracción de calostro y resguardo, se dejará constancia de atención anexando una copia de la entrevista de donante de BLH al expediente o dejando una nota de la atención, firmada y sellada por el profesional de salud que atendió. | | materna, según la necesidad de la madre. |

## Tabla 3. Preparación de fracciones de calostroterapia

**Responsable: Personal de salud encargado de calostroterapia**
**Documentos de apoyo: Hoja de despacho de alícuotas con calostro (anexo 10) Estrategia: capacitación, consejería, demostración, material informativo**

| Actividades |
|---|
| • Este procedimiento se realizará en el área destinada para fraccionamiento.<br>• Lavar las manos con agua y jabón.<br>• Organizar el material a utilizar: jeringas de 1ml, guantes estériles, gabachón estéril y campos estériles, gradilla.<br>• Preparar las viñetas de identificación para el calostro fraccionado, colocando en cada una: nombre de la madre, expediente clínico, número de incubadora, fecha y hora de vencimiento del calostro y servicio del receptor.<br>• Preparar una hielera lavada y desinfectada, con paquetes de gel congelados reciclables y termómetro con cable extensor para mantener una temperatura máxima de 5°C.<br>• Colocar equipo protección personal (gorro, mascarilla y lentes protectores) y desinfectar la mesa (de superficie lisa) donde se fraccionará el calostro con alcohol 70%, hipoclorito de sodio al 1% u otra solución desinfectante sin olor.<br>• En caso de no contar con cámara de flujo laminar, preparar mechero Bunsen para campo de llama sobre la mesa.<br>• Realizar lavado de manos con agua y jabón, hasta los codos, secado y colocarse gabachón estéril y calzarse guantes limpios.<br>• Extender 2 campos estériles sobre la superficie donde realizará el fraccionamiento.<br>• Servir las jeringas de 1 ml sobre el primer campo estéril, según la cantidad de fracciones a realizar. Sacar las jeringas con calostro de la refrigeradora y colocarlo sobre el segundo campo estéril.<br>• Encender el mechero para campo de llama.<br>Retirar los guantes limpios e higienizar las manos con alcohol gel y calzarse guantes estériles.<br>• Organizar las jeringas de 1ml en grupos de 3 por cada recién nacido.<br>• Calibrar el émbolo de cada una de las jeringas hasta que el pistón quede en 0.2 ml. Retirar las agujas con capuchón del pivote.<br>• Colocar en una gradilla o soporte las jeringas de 1ml con el pivote hacia arriba separadas en grupos de 3 jeringas.<br>• Calentar y homogeneizar las jeringas con calostro con las manos. |

- Retirar el capuchón de la jeringa con calostro e iniciar la dosificación introduciendo la aguja de la jeringa con calostro en cada una de las jeringas de 1ml preparadas en la gradilla.
- Al terminar la dosificación tape la jeringa con calostro y retirarla del área de trabajo.
  Tapar cada una de las jeringas de 1 ml porcionadas de calostro y retirar de la gradilla, agrupadas.
- Realizar el mismo procedimiento las veces necesarias según la cantidad de bebés receptores de calostroterapia.
- Al finalizar el procedimiento, apagar el campo de llama y retirar los guantes estériles e higienizar las manos.
- Identificar cada una de las jeringas de 1 ml con alícuotas de calostro con las viñetas preparadas y separe cada grupo de alícuotas con cinta adhesiva.
- Guardar los grupos de jeringas con alícuotas en un recipiente de uso exclusivo, dentro de la hielera con paquetes congelados de gel reciclable y lavarse las manos.
- Completar los datos de las hojas de administración de calostroterapia y la hoja de despacho de fracciones-
- Trasladar en hielera para calostroterapia a los servicios de Cuidados Neonatales.

**Tabla 4. Entrega de calostroterapia a los servicios y administración a recién nacidos**

**Documentos de apoyo: Hoja de despacho de alícuotas con calostro (anexo 10)**

| Pasos | Actividades | Responsables |
|---|---|---|
| Entrega del calostro en los servicios | Servicios de neonatología:<br>Lavarse las manos al ingresar al área.<br>Verificar el control de temperatura de la refrigeradora de cada servicio y abrir la refrigeradora<br><br>Higienizar las manos.<br>Desinfectar las bandejas individuales con un paño humedecido con alcohol 70%, luego higienizar las manos y calzarse guantes limpios.<br>Guardar en cada bandeja o recipiente de uso exclusivo un grupo de jeringas con alícuotas de calostroterapia debidamente identificadas con el número de incubadora del receptor.<br>Cierre la refrigeradora<br>Retírese los guantes limpios e higienizar las manos.<br>Colocar la hoja de despacho en el folder de calostroterapia de cada servicio.<br>Identificar la incubadora del recién nacido con la hoja de administración de calostroterapia.<br>Verificar que esté escrita la indicación médica de la calostroterapia en el expediente de cada recién nacido; en caso que la madre no presente producción de calostro ese día se anotará en la indicación del expediente clínico del recién nacido como “Estimulación, no hay producción de calostro”<br>Informar a las enfermeras responsables de cada recién nacido de la preparación de fracciones de calostroterapia.<br>Lavarse las manos al retirarse de cada servicio de atención neonatal. | Técnico capacitado en calostroterapia |
| Administración | La enfermera responsable de la atención del recién nacido prematuro para calostroterapia deberá:<br>Identificar el recién nacido receptor de calostroterapia.<br>Lavarse las manos, abrir la refrigeradora, luego calzarse guantes limpios. | Personal de |

| | | |
|---|---|---|
| del calostro a cada recién nacido | Tomar una jeringa con alícuota de calostro y verificar que los datos en la viñeta coincidan con el del receptor y cerrar la refrigeradora.<br>Calentar el calostro con las manos por aproximadamente 1 a 2 minutos y luego homogeneizarlo rodando suavemente la jeringa en las palmas de las manos.<br>Aplicar 0.1 cc en cada carrillo y realizar masaje en los carrillos para favorecer la absorción del calostro.<br>Descarte los guantes y lave sus manos o higienícelas con alcohol gel para continuar con los procedimientos de atención del recién nacido.<br>Registrar en la hoja de despacho y en la hoja de administración la hora de administración de las dosis y la firma de la responsable.<br>Recuerde realizar los cinco pasos de higiene de manos. | enfermería encargado de RN receptor de calostroterapia |

# VIII. Monitoreo y seguimiento:

## Monitoreo

La implementación, cumplimiento y monitoreo de esta estrategia será responsabilidad de la jefatura de neonatología en cada establecimiento.

La Unidad de Atención Integral en Salud a la Niñez, realizará monitoreo, asistencias técnicas y coordinará capacitaciones.

Técnico responsable de la estrategia de calostroterapia, enviará informe de producción mensual a jefatura de neonatología y a la Unidad de Atención Integral en Salud a la Niñez del Ministerio de Salud (Coordinador/a Nacional de Banco de Leche Humana) para sus respectivos análisis. Incluyendo los siguientes indicadores:

*Recién nacidos beneficiados con calostroterapia:*

- Número de RN que egresaron vivos y recibieron terapia inmune con calostro / total de recién nacidos inscritos en la estrategia de calostroterapia x 100%=_____
- Número de recién nacidos que cumplieron 3 días de calostroterapia / total de recién nacidos inscritos en la estrategia de calostroterapia x 100%= ___
- Número de prematuros ≤ 1,500 gramos que recibieron calostroterapia / total de recién nacidos prematuros ≤ 1,500 gramos x 100%= ___
- Número de prematuros ≤ 32 semanas que recibieron calostroterapia / total de recién nacidos prematuros ≤ 32 semanas x 100%= ___
- Número de recién nacidos inscritos en UCIN que recibieron calostroterapia / total de egresos en UCIN x 100%= ___

*Calostroterapia y donación de leche humana*

- Número de madres inscritas en donación de leche humana que estuvieron en la estrategia de calostroterapia / total de madres inscritas en la estrategia de calostroterapia x 100%= _____

*Recién nacidos que ingresaron a estrategia de calostroterapia y continuaron en estrategia canguro.*

- Recién nacidos inscritos en estrategia de calostroterapia / recién nacidos inscritos en la estrategia canguro x 100%=____

## Seguimiento

En el caso de iniciar alimentación con leche humana pasteurizada, el seguimiento del recién nacido beneficiados será acorde a los Lineamientos técnicos para implementación y operativización de Banco de Leche Humana y Centros Recolectores, vigentes.

# VII. Disposiciones finales

**a) Sanciones por el incumplimiento**

Es responsabilidad del personal de salud de los hospitales del Sistema Nacional Integrado de Salud, dar cumplimiento a los presentes lineamientos técnicos, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa respectiva.

**b) Revisión y actualización**

Los presentes Lineamientos técnicos serán revisados y actualizados cuando existan cambios o avances en los tratamientos y abordajes, o en la estructura orgánica o funcionamiento del MINSAL, o cuando se determine necesario por parte del Titular.

**c) De lo no previsto**

Todo lo que no esté previsto por los presentes lineamientos técnicos, se resolverá a petición de parte, por medio de escrito dirigido al Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto, técnica y jurídicamente.

## VIII. Vigencia

Los presentes lineamientos técnicos entrarán en vigencia a partir de la fecha de la firma de los mismos, por parte del Titular de esta Cartera de Estado.

San Salvador a los veintiséis días del mes de agosto del año dos mil veintidós.

**Dr. Francisco José Alabi Montoya**
**Ministro de Salud *Ad honorem***

# IX. Glosario

*Calostro: (del latín "colostrum", palabra sin etimología):* es la primera leche de la lactancia, es el fluido biológico producido por la glándula mamaria después del parto, juega un importante papel en la transición de la nutrición intrauterina a extrauterina, proporciona la nutrición de los recién nacidos (RN), protección contra patógenos, promueve el desarrollo del sistema inmunitario, equilibra la flora intestinal y asegura el crecimiento, maduración y reparación de los tejidos.

*Bajo peso al nacer:* recién nacido con un peso inferior a 2,500 g. Puede subclasificarse como:

- *Muy bajo peso al nacer:* son los bebés con peso menor a 1500 g al nacer.
- *Extremado bajo peso al nacer:* son los recién nacidos con peso al nacimiento menor a 1000 gramos.

*Banco de Leche Humano (BLH):* es el centro especializado vinculado a un hospital materno o infantil, responsable por la promoción, protección y apoyo a la lactancia materna, que además realiza actividades de recolección, procesamiento y control de calidad de leche humana extraída, para la posterior distribución a los recién nacidos beneficiarios.

*Cadena de frio:* es un conjunto de normas y procedimientos que aseguran el correcto almacenamiento y distribución de inmunobiológicos a los servicios de salud desde el nivel nacional hasta el nivel local. La cadena de frío está interconectada con equipos de refrigeración que permiten conservar la temperatura recomendada para mantener su potencia.

*Centro Recolector de Leche Humana (CRLH):* son unidades destinadas a la promoción, protección y apoyo de la lactancia materna, responsables de la recolección de leche materna donada procedente de mujeres altruistas, vinculados técnicamente a un

banco de leche.

*Leche materna:* tejido vivo cambiante, de consistencia liquida secretada por la glándula mamaria de la mujer, que aporta toda la energía y nutrientes que el niño o niña necesita en los primeros 6 meses de vida, y sigue cubriendo la mitad o más de las necesidades nutricionales durante el segundo semestre de vida, y hasta un tercio durante el segundo año de edad.

*Leche de transición:* se produce desde el 7° al 15° día posparto, las madres pueden experimentar un aumento del volumen de producción que se va estabilizando luego del 15° con la galactopoyesis. La leche de transición es de composición intermedia que va modificándose hasta alcanzar los componentes de la leche madura.

*Leche madura:* Es el alimento completo con un volumen promedio de 700-900 ml/día, con un 88% de agua, osmolaridad de 286 mOsm, semejante a la del plasma para poder mantener un equilibrio electrolítico, su composición calórica es de 68-74 kcal/100 ml y se ha observado en estudios que la composición calórica de la leche de madres de bebés prematuros posee niveles energéticos y proteicos más altos que la leche de madres cuyos bebes nacieron a término.

*Recién nacidos pretérmino:* son todos aquellos niños o niñas que nacen antes de completar las 37 semanas de embarazo. Dentro de esta categoría de nacimientos se pueden clasificar:

- *Extremadamente pretérmino:* niño o niña que ha nacido antes de las 28 semanas de gestación.
- *Muy pretérmino:* niño o niña que ha nacido entre las 28 y 32 semanas gestacionales
- *Pretérmino moderado o tardío:* niño o niña que ha nacido entre las 33 y menos de 37 semanas gestacionales.

# X. Referencias bibliográficas


- Araujo ED, Goncalves AK, Cornetta M, et al. Evaluation of the secretory immunoglobulin A levels in the colostrum and milk of mothers of term and preterm infants. Braz J Infect Dis 2005;9:357-62. https://doi.org/10.1590/S1413-86702005000500002
- CNLM lactancia materna para profesionales Roitt, I. M. (1974). Essential immunology (No. 2nd edition). Disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/7-guia_baleares_esp.pdf
- Gephart, Sheila M. PhD, Colostrum as Oral Immune Therapy to Promote Neonatal Health, Advances in Neonatal Care: February 2014 - Volume 14 - Issue 1 - p 44-51 doi: 10.1097/ANC.0000000000000052
- Malerba C, Uso del calostro como terapia inmunológica en recién nacidos prematuris. Parte II, Revista Enfermería Neonatal. Abril 2018;26:16-22
- March of Dimes, PMNCH, Save the Children, Who. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds CP Howson, MV Kinney, Je Lawn.
- Metas mundiales de nutrición 2025, Documento normativo sobre bajo peso al nacer, 2017
- Montagne P, Cuillière ML, Molé C, Béné MC, Faure G. Immunological and nutritional composition of human milk in relation to prematurity and mother's parity during the first 2 weeks of lactation. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1999 Jul;29(1):75-80. Doi: 10.1097/00005176-199907000-00018. PMID: 10400108.
- Nancy A Garofalo *et al.* Oropharyngeal Mother's Milk: State of the Science and Influence on Necrotizing Enterocolitis. Clin Perinatol. 2019 Mar. ;46(1):77-88. DOI: 10.1016/j.clp.2018.09.005

- R.K. Chandra, Immunoglobulin and protein levels in breast milk produced by mothers of preterm infants, Nutrition Research, Volume 2, Issue 1,1982, Pages 27-30, ISSN 0271-5317, https://doi.org/10.1016/S0271-5317(82)80023-7.
- Red Global de Bancos de Leche Humana, Norma técnica NT47.18 "Uso exclusivo de leche humana cruda exclusiva en ambiente neonatal", 2018. Disponible en https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/8/norma_tecnica_47.18_-_espanhol.pdf
- Rodriguez NA, Meier PP, Groer MW, Zeller JM. Oropharyngeal administration of colostrum to extremely low birth weight infants: theoretical perspectives. J Perinatol. 2009 Jan;29(1):1-7. doi: 10.1038/jp.2008.130. Epub 2008 Sep 4. PMID: 18769379; PMCID: PMC2730520.
- Velazquez Quintana, Nora Inés; Masud Yunes Zarraga, José Luis; Avila Reyes, Ricardo. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex., México , v. 61, n. 1, p. 73-86, feb. 2004 . Disponible en <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010&lng=es&nrm=iso>. Accedido en 11 oct. 2021.
- Xia OuYang *et al.* Oropharyngeal administration of colostrum for preventing necrotizing enterocolitis and late-onset sepsis in preterm infants with gestational age ≤ 32 weeks: a pilot single-center randomized controlled trial. Int Breastfeed J. 2021. DOI: 10.1186/s13006-021-00408-x

# XI. Anexos

## Anexo 1: Técnica de lavado de manos

**Anexo 2: Técnica de higiene con desinfectantes a base de alcohol**

**Anexo 3: 5 Momentos de higiene de manos**

## Anexo 4: Formulario de entrevista a madres inscritas para calostroterapia en establecimientos que poseen banco de leche humana

crecer Juntos

MINISTERIO DE SALUD

### HOJA DE ENTREVISTA A MADRE DONANTE EN BLH

BLH: _____ Servicio: _____ Donante domiciliar: Si ☐ No ☐ # de donante: _____

### DATOS GENERALES

Nombre: _____ Edad: _____ Expediente: _____
DUI, pasaporte o carnet de minoridad: _____ Tel.: _____
Domicilio _____ Área: Urbano ☐ Rural ☐
Estado familiar: _____ Nacionalidad: _____ Escolaridad: _____
Ocupación: _____ Fecha de registro: _____

### ANTECEDENTES OBSTETRICOS

Fórmula obstétrica: G: ___ P: ___ P: ___ A: ___ V: ___ Periodo intergenésico (meses) _____
Control prenatal: Si ☐ No ☐ Establecimiento de los CPN: _____ #. de CPN: _____
Patologías en el embarazo: _____
Tipo de parto: Hospitalario ☐ Extrahospitalario ☐ Comunitario ☐ Vía de parto: Vaginal ☐ Cesárea ☐
Lugar de parto: _____ Fecha de parto: _____ Edad gestacional: _____

### HISTORIA MATERNA ACTUAL

Peso: _____ Talla: _____ IMC: Peso/talla$^2$ _____
Uso de medicamentos: Si ☐ No ☐ Contraindican la lactancia: Si ☐ No ☐
Especifique: _____

Consumo de drogas: Si ☐ No ☐ Tuberculosis activa: Si ☐ No ☐
Consumo de tabaco: Si ☐ No ☐ Chagas activo: Si ☐ No ☐
Consumo de alcohol: Si ☐ No ☐ Prácticas de conducta de riesgo: Si ☐ No ☐
Consumo de cafeína: Si ☐ No ☐ Tatuajes: Si ☐ No ☐ Fecha: _____ Descripción: _____

Enfermedades que contraindiquen la lactancia: Si ☐ No ☐ Especifique: _____

### EXAMENES DE LABORATORIO

Prueba rápida de Sífilis: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Prueba rápida de VIH: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Hepatitis B: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Hepatitis C: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Citomegalovirus (IgG): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Citomegalovirus (IgM): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Toxoplasmosis (IgG): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Toxoplasmosis (IgM): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____
Hematocrito: _____ Hemoglobina: _____ Fecha _____

### ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN

Motivo por el que dona leche humana: _____
Recibió consejería en lactancia materna: Si ☐ No ☐
Donante apta: Si ☐ No ☐ Calostroterapia: Si ☐ No ☐
Se refiere a grupo de apoyo en lactancia materna: Si ☐ No ☐
Observaciones: _____

Responsable del llenado: _____

Banco de Leche Humana

## Anexo 5: Formulario de entrevista a madres inscritas en estrategia de calostroterapia para establecimiento que no disponen de banco de leche humana

crecer Juntos

MINISTERIO DE SALUD

### HOJA DE ENTREVISTA A MADRE DONANTE EN CRLH

CRLH: _____ Región de Salud: _____

Servicio: _____ Donante domiciliar: Si ☐ No ☐ # de donante: _____

### DATOS GENERALES

Nombre: _____ Edad: _____ Expediente: _____

DUI, pasaporte o carnet de minoridad: _____ Tel.: _____

Domicilio _____ Área: Urbano ☐ Rural ☐

Estado familiar: _____ Nacionalidad: _____ Escolaridad: _____

Ocupación: _____ Fecha de registro: _____

### ANTECEDENTES OBSTETRICOS

Fórmula obstétrica: G: ___ P: ___ P: ___ A: ___ V: ___ Periodo intergenésico (meses) _____

Control prenatal: Si ☐ No ☐ Establecimiento de los CPN: _____ #. de CPN: _____

Patologías en el embarazo: _____

Tipo de parto: Hospitalario ☐ Extrahospitalario ☐ Comunitario ☐ Vía de parto: Vaginal ☐ Cesárea ☐

Lugar de parto: _____ Fecha de parto: _____ Edad gestacional: _____

### HISTORIA MATERNA ACTUAL

Peso: _____ Talla: _____ IMC: Peso/talla² _____

Uso de medicamentos: Si ☐ No ☐ Contraindican la lactancia: Si ☐ No ☐

Especifique: _____

Consumo de drogas: Si ☐ No ☐ Tuberculosis activa: Si ☐ No ☐

Consumo de tabaco: Si ☐ No ☐ Chagas activo: Si ☐ No ☐

Consumo de alcohol: Si ☐ No ☐ Prácticas de conducta de riesgo: Si ☐ No ☐

Consumo de cafeína: Si ☐ No ☐ Tatuajes: Si ☐ No ☐ Fecha: _____ Descripción: _____

Enfermedades que contraindiquen la lactancia: Si ☐ No ☐ Especifique: _____

### EXAMENES DE LABORATORIO

Prueba rápida de Sífilis: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Prueba rápida de VIH: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Hepatitis B: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Hepatitis C: Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Citomegalovirus (IgG): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Citomegalovirus (IgM): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Toxoplasmosis (IgG): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Toxoplasmosis (IgM): Reactivo ☐ No reactivo ☐ Fecha _____ Procedencia: _____

Hematocrito: _____ Hemoglobina: _____ Fecha _____

### ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN

Motivo por el que dona leche humana: _____

Recibió consejería en lactancia materna: Si ☐ No ☐

Donante apta: Si ☐ No ☐ Calostroterapia: Si ☐ No ☐

Se refiere a grupo de apoyo en lactancia materna: Si ☐ No ☐

Observaciones: _____

Responsable del llenado: _____

Banco de Leche Humana

## Anexo 6: Técnica de extracción manual de leche materna

### *Técnica de extracción manual de leche humana*

Antes de iniciar la extracción de leche humana que se va a donar se debe practicar el lavado de manos y mamas* y secarse las manos con toalla limpia.

Masaje circular desde la base de las mamas hacia el pezón con las yemas de los dedos.

Extraer la leche y eliminar las primeras tres gotas de cada mama.

Iniciar la extraccion colocando la mano en forma de "C", con el dedo gordo encima de la areola y los otros debajo del pecho.

Alternar la extracción de cada mama cada cinco minutos o cuando el flujo de leche disminuya.

**Recuerde:** Presionar alrededor de todo el pecho para sacar toda la leche y nunca deslizar los dedos sobre el pezón, ya que puede lastimarse.

*El lavado de mamas es solamente para madres que se extraerán leche para la donación.

Fuente: elaboración Centro de Apoyo a la Lactancia Materna

## Anexo 7: Censo de inscripción de recién nacidos beneficiados con calostroterapia

Hospital: _____ Servicio: _____

| I B | CUN y Expediente materno | Nombre de recién nacido y su madre | Sexo | Fecha de nacimiento | Edad gestacional | Peso al nacer | Vía del parto | Historia materna | | Diagnóstico | Inclusión en estrategia de calostroterapia | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | VIH | PRS | | SI | NO |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Fecha: _____ Responsable: _____

## Anexo 8: Censo de atención a madres de la estrategia de calostroterapia

| Expediente | Nombre | Edad | Procedencia | Teléfono | Servicio de extracción | Volumen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Fecha: _____ Responsable: _____

## Anexo 9: Formulario de solicitud y administración de calostroterapia.

Hospital: _____Servicio: _____Incubadora: ____Fecha: _____

Nombre de recién nacido: _____Registro / CUN: _____

Fecha y hora de nacimiento: _____Edad gestacional por Ballard:_____

Peso al nacimiento: _____Talla: _____Perímetro cefálico: _____Sexo: M F I

Diagnóstico: _____

**Indicación médica: Administrar Calostro 0.1 ml en cada carrillo cada 4 horas**

Firma y sello médico:_____

DIA 1

| Fecha | Hora | Observaciones | Responsable de enfermería |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

DIA 2

| Fecha | Hora | Observaciones | Responsable de enfermería |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

DIA 3

| Fecha | Hora | Observaciones | Responsable de enfermería |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

# Anexo 10: Hoja de despacho de alicuotas con calostro

Hospital: _____Servicio: _____Fecha y hora: _____

Responsable (firma y sello): _____

| IB | Nombre | CUN | N° de alícuotas | Fecha y hora de vencimiento |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Firma y sello de recibido: _____