

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN SALUD MATERNO INFANTIL



**“LACTANCIA MATERNA EN RECIÉN NACIDOS/AS PRETÉRMINO
HOSPITALIZADOS COMO FACTOR DETERMINANTE EN EL CRECIMIENTO Y
DESARROLLO”**

PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADA EN SALUD MATERNO INFANTIL

PRESENTADO POR:
LINDA ELENA LÓPEZ DE HERNÁNDEZ

DOCENTE ASESORA:
LICDA. SILVIA MERCEDES MARTÍNEZ GÓMEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA “DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA”, EL SALVADOR, SEPTIEMBRE, 2022.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Msc. Roger Armando Arias

RECTOR

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga

VICERRECTOR ACADÉMICO

Ing. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Francisco Antonio Alarcón

SECRETARIO GENERAL

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

MsC. Josefina Sibrián de Rodríguez

DECANA

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

MsC. Aura Marina Miranda de Arce

SECRETARIA

MsC. José Eduardo Zepeda Avelino

DIRECTOR DE ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

MsC. Rocío Elena Linares de Trujillo

DIRECTORA DE CARRERA SALUD MATERNO INFANTIL

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso por su infinita bondad, protección y bendiciones durante toda mi vida y por haberme permitido alcanzar una meta más propuesta en mi vida. A pesar de las dificultades su mano siempre me sostuvo y me dio la victoria una vez más.

A mi adorada abuelita Mamá Linda (Q.E.P.D.) por ser mi inspiración y mi refugio desde pequeña, lamento mucho que ella no haya podido estar conmigo desde hace ya tanto tiempo, pero sus consejos siguen en mi memoria y en mi corazón, los atesorare por siempre.

A mis queridos padres, mi madre Marta que fue un pilar en mi educación y en mi vida, fue mi mejor maestra en la vida, de ella aprendí mucho y lo sigo haciendo, siempre me ha apoyado pese a mis defectos, quien se desvelo a mi lado muchas veces, quien me alimento y animo a seguir adelante todo este tiempo.

A mi padre, Leodan, por darme más de lo necesario, quien se sacrifico para darnos siempre lo mejor, de él aprendí a ser fuerte, y a trabajar duro por conseguir mis sueños y mis metas, fue mi sostén económico la mayor parte de mi vida, quien hizo las tareas pesadas junto conmigo, por eso y más le agradeceré toda mi vida.

A mi amoroso esposo, a quien conocí al principio de la carrera, y ha sido mi apoyo incondicional desde entonces, por ser mi complemento en lo que a creatividad respecta, por largas noches de desvelo, que hoy muestran tener tanto valor, por la paciencia y comprensión al no dedicarle tanto tiempo después de un largo día fuera de casa, o un sinfín de tareas, estoy tan orgullosa de él, como él lo está de mí.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	viii
I. LACTANCIA MATERNA EN RECIÉN NACIDOS/AS PRETÉRMINO HOSPITALIZADOS/AS	1
1.1. Componentes de la leche materna pretérmino	1
1.2. Beneficios de la lactancia materna en los/as recién nacidos/as pretérmino	3
1.3. Consecuencias de no brindar lactancia materna a recién nacidos/as pretérmino	3
1.4. Barreras de la lactancia materna intrahospitalaria	5
1.5. Prevalencia de la lactancia materna en recién nacidos/as pretérmino	5
1.6. Influencia de la lactancia materna en la formación del vínculo afectivo madre-hijo/a	6
II. CRECIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO/A PRETÉRMINO Y LA LACTANCIA MATERNA	8
2.1. Medidas antropométricas	8
2.2. Curvas de crecimiento	9
2.3. Hipertrofia e hiperplasia celular	10
III. DESARROLLO DEL RECIÉN NACIDO/A PRETÉRMINO Y LA LACTANCIA MATERNA	11
3.1. Áreas del desarrollo en el recién nacido pretérmino	12
3.2. Hitos del desarrollo en el recién nacido pretérmino	13
3.3. Maduración de los órganos en el recién nacido pretérmino	15
3.4. Vínculo afectivo entre madre y recién nacido/a pretérmino como potenciador del desarrollo.	16
CONCLUSIONES	18

RECOMENDACIONES	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXOS	26
ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	27
ANEXO 2. PRESUPUESTO	28
ANEXO 3. FICHAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	29
ANEXO 4. CURVAS DE CRECIMIENTO DE FENTON NIÑAS	31
ANEXO 5. CURVAS DE CRECIMIENTO DE FENTON NIÑOS	32
ANEXO 6. ESCALA SIMPLIFICADA DE DESARROLLO DE NIÑOS/AS MENORES DE 5 AÑOS	33

RESUMEN

Los/as recién nacidos/as pretérmino, tienen mayores necesidades nutricionales que los/as nacidos/as a término, siendo dichas necesidades mayores cuanto más inmaduro/a sea el nacido/a pretérmino; muchos de los nutrientes vitales son adquiridos vía transplacentaria durante el último trimestre (ácidos grasos esenciales, vitaminas y minerales), sin embargo son deficientes en dichos bebés, además deben alcanzar el crecimiento y desarrollo que no han podido conseguir intraútero.

Por tanto, la lactancia materna con el recién nacido/a pretérmino tiene como objetivo promover un crecimiento adecuado, con una velocidad óptima, prevenir déficits nutricionales y lograr un desarrollo neurológico adecuado, la leche materna de un recién nacido/a pretérmino está adaptada a sus necesidades, presenta mayor cantidad de proteínas, las cuales se digieren mejor y el material base para lograr un crecimiento y desarrollo como si hubiese nacido a término,

El propósito central de esta monografía es conocer como la lactancia materna en recién nacidos/as pretérmino hospitalizados se convierte en un factor determinante en el crecimiento y desarrollo, mediante la identificación de la alimentación con leche materna en recién nacidos/as pretérmino hospitalizados/as y la determinación de los efectos de la lactancia materna en el crecimiento y desarrollo de los/as recién nacidos/as pretérmino hospitalizados, y la metodología empleada es de tipo Documental, haciendo uso de la técnica del fichaje.

Palabras clave: Recién nacido/a pretérmino, lactancia materna, crecimiento y desarrollo.

INTRODUCCIÓN

Existen suficientes estudios que respaldan que la lactancia materna es la manera ideal de alimentar a un recién nacido/a pretérmino, y de aportarle los nutrientes necesarios para un crecimiento y un desarrollo saludable, sin embargo, las tasas de lactancia materna en este grupo son reducidas, por razones que son multifactoriales. El crecimiento de órganos y tejidos, junto con el desarrollo cerebral fetal, está ontogénicamente programado para desarrollarse en el útero materno, después de un nacimiento prematuro, este ambiente se interrumpe bruscamente afectando a las experiencias intrauterinas que el feto necesita para seguir madurando.

Dicha investigación tiene su relevancia en el valor teórico, su utilidad práctica y la relevancia social, puesto que conseguir que cada vez más unidades neonatales a nivel nacional promuevan y apoyen la lactancia materna contribuirá a reducir enfermedades a lo largo de su vida y sentar las bases de un crecimiento y desarrollo adecuado. No obstante, como en toda investigación hay limitantes, las principales de este estudio es el acceso difícil a información de ciertas páginas oficiales y las pocas investigaciones sobre este tema a nivel nacional.

La monografía de investigación es de tipo documental, descriptivo, basado en el método deductivo y apoyado en la técnica del fichaje, donde se evaluará la lactancia materna en recién nacidos/as pretérmino como factor determinante en el crecimiento y desarrollo a través de indicadores como: los componentes, efectos y prevalencia de la lactancia materna, medidas antropométricas, hipertrofia e hiperplasia celular, las áreas del desarrollo y la maduración de los órganos.

I. LACTANCIA MATERNA EN RECIÉN NACIDOS/AS PRETÉRMINO HOSPITALIZADOS/AS

Alimentar a un niño/a con leche materna es garantizar su derecho a una buena nutrición, crecen más sanos, inteligentes y emocionalmente más estables, sin embargo, en situaciones especiales como los/as recién nacidos/as pretérmino hospitalizados/as establecer una lactancia materna exclusiva es un desafío, lo cierto es que, la lactancia materna no solamente es responsabilidad de las madres, sino un compromiso de toda la familia, del personal de salud, de los empleadores y de la sociedad en general.

Para la clasificación según edad gestacional se adopta la clasificación propuesta por la Organización Mundial de la Salud, que define como prematuro a todo niño/a nacido antes de las 37 semanas completas de gestación o menores a 259 días a partir del primer día de la última menstruación.

El nacimiento prematuro a su vez, puede subdividirse según la edad gestacional en:

- Prematuro extremo: Menor de 28 semanas
- Muy prematuro: 28 semanas a menor de 32 semanas
- Prematuro moderado: 32 semanas a menor de 34 semanas
- Prematuro tardío: 34 semanas a 37 semanas.¹

La lactancia materna es el proceso por el cual la madre suministra nutrientes, inmunidad y componentes reguladores del crecimiento y desarrollo al recién nacido/a a través del pecho.² La lactancia materna es el alimento ideal para un recién nacido/a pretérmino, la Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva durante seis meses, y continuar con el amamantamiento junto con otros alimentos que la complementen hasta los 2 años o más, mientras madre e hijo/a lo deseen.³

1.1. Componentes de la leche materna pretérmino

La leche humana es capaz de proporcionar al niño/a todos los nutrientes que necesita durante los primeros 6 meses de vida. A lo largo de la lactancia la madre produce diferentes

tipos de leche. Por otro lado, las madres con un parto prematuro producen leche denominada de pretérmino que se adapta a las necesidades nutricionales del niño/a.

Durante los 7 primeros días tras el parto se produce el calostro, que es espeso, escaso y amarillento, debido a su alto contenido en carotenos. En comparación con la leche madura, el calostro tiene mayor cantidad de proteínas (aminoácidos como la taurina, cisteína, carnitina y tirosina), minerales (calcio, fósforo, hierro, zinc, cobre, cobalto, selenio, cromo, manganeso, aluminio, plomo, cadmio y yodo), vitaminas (A, E y K, D), pero su contenido en carbohidratos, lípidos y lactosa es menor. El calostro contiene gran cantidad de inmunoglobulinas que ayudará al recién nacido/a a hacer frente contra múltiples infecciones. Tiene un pH más ácido que la leche madura, que ayuda al vaciamiento gástrico y facilita la eliminación del meconio.

Entre los días 4 y 14 se produce un aumento considerable en la cantidad de leche, esta leche se denomina leche de transición y se va modificando hasta conseguir la composición de la leche madura, aproximadamente hacia el día 15.

La leche madura es menos espesa conteniendo un 87-90% de agua. Posee proteínas, grasas, minerales, vitaminas y carbohidratos, siendo la lactosa el más abundante. El volumen aproximado que produce una mujer es de 700 a 900 ml/día durante los 6 primeros meses después del parto. En el caso de un parto pretérmino la leche materna presenta algunas diferencias. La leche de pretérmino suele producirse durante el primer mes tras un parto prematuro. Tiene mayor contenido en proteínas, grasas, calorías y cloruro sódico que la leche madura. También son mayores los niveles de vitaminas liposolubles, lactoferrina e IgA. Por otro lado posee menor cantidad de lactosa y vitamina C, en cambio los niveles de minerales y vitaminas del grupo B son similares a la leche madura.⁴

1.2. Beneficios de la lactancia materna en los/as recién nacidos/as pretérmino

Todos los niños/as pretérmino deben recibir leche materna en cuanto sea posible, ya sea de su propia madre o leche humana pasteurizada de banco de leche (leche donada), los beneficios de la alimentación con leche humana para los niños/as pretérmino han demostrado su eficacia a corto y largo plazo e incluyen:

- La composición de la leche se va adaptando a las necesidades del niño/a en cada momento.
- La digestibilidad y biodisponibilidad de proteínas, lípidos minerales y vitaminas es mayor en la leche materna.
- Baja carga renal de solutos y baja osmolaridad.
- Micronutrientes en cantidades fisiológicas.
- Maduración más rápida del tracto gastrointestinal.
- Menor tiempo de estancia hospitalaria.
- Reducción en la incidencia de infecciones nosocomiales.
- Mejora de la tolerancia alimentaria.
- Menor reducción de la incidencia de enterocolitis necrotizante (NEC).
- Reducción en la incidencia de la retinopatía del prematuro (ROP) y enfermedad pulmonar crónica.
- Mejores resultados en el desarrollo neurológico y madurativo; menor incidencias de reingreso hospitalario.
- Mayor vinculación con la familia.^{5, 6, 7, 8, 9, 10.}

1.3. Consecuencias de no brindar lactancia materna a recién nacidos/as pretérmino

En un estudio realizado en Cuba en el período comprendido de enero del 2013 a febrero del 2015, con una muestra de 255 madres de lactantes menores de 6 meses, se mostró que el 57.6% utilizó fórmula artificial, como resultado el 63.2% presentó enfermedades alérgicas, un 87.1% desarrolló infecciones respiratorias agudas, al igual que las enfermedades

diarreicas agudas también predominaron en un 51.7 %, en cuanto a la clasificación nutricional, el 48.3% quedó en la categoría de desnutrición.¹¹

Existen otros riesgos, los cuales son descritos a continuación:

- **Alteración de la cavidad oral:** El uso de biberones interfiere con la maduración de las funciones orales a medida que el niño/a crece, existiría un mayor riesgo de deglución atípica, respiración bucal que conlleva a una ventilación inadecuada, disfunción masticatoria, dificultades de la fonoarticulación, aumento de las infecciones respiratorias, disminución de la audición, alteración del desarrollo torácico, de la postura corporal, alteración del desarrollo máxilo-facial y riesgo de mal oclusión dental.^{12, 13.}
- **Alteración de la microbiota intestinal:** La microbiota juega un rol nutritivo, metabólico, inmunológico y de protección, esta se establece a partir del parto, la lactancia y otros factores externos y el tipo de alimentación por lo tanto, ha demostrado influir directamente en la composición de la microbiota intestinal, los niños/as alimentados con leche materna presentan una población más estable y uniforme de ésta, comparados con aquellos alimentados con fórmula láctea, la microbiota adquirida en la infancia temprana es crítica para determinar la respuesta inmune y la tolerancia, y alteraciones del ambiente intestinal son responsables de la inflamación de la mucosa, de la patología autoinmune y de desórdenes alérgicos en niños y adultos.¹⁴
- **Alteración de la oxigenación y termorregulación:** Un estudio prospectivo longitudinal australiano evaluó los patrones de oxigenación, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura corporal en lactantes de pretérmino y fueron significativamente mayores en los lactantes amamantados, aquellos lactantes alimentados con fórmula artificial presentaron más de dos veces más episodios de desaturación de oxígeno a menos del 90%, y algunos presentaron episodios de bradicardia, situación que no se presentó en ninguno de los niños amamantados con leche materna.¹⁵

1.4. Barreras de la lactancia materna intrahospitalaria

Las madres de los/as recién nacidos/as pretérmino se enfrentan a una situación de preocupación, desconocimiento, incertidumbre, frustración, así como a muchísimas barreras tecnológicas, que los separan de sus hijos/as. Durante el ingreso a las unidades neonatales, la edad gestacional se considera un factor clave para la lactancia materna, así como el contacto piel con piel temprano. El nivel de estudios de la madre y que él o la recién nacido/a pretérmino no necesite soporte respiratorio con ventilación mecánica, o precisen fototerapia, son barreras que pueden influir también en la lactancia materna exitosa.

El inicio temprano de la extracción de la leche materna antes de 12 horas después del parto puede aumentar las tasas de lactancia. Otro estudio con recién nacidos/as pretérmino fijó en cinco meses la duración de la lactancia materna e identificó la edad gestacional menor como obstáculo para la duración de la misma, así como el estado de salud de los recién nacidos/as pretérmino.¹⁶

Los recién nacidos/as con bajo peso y pretérmino pueden tener más dificultades para el amamantamiento, especialmente problemas de succión -deglución -incoordinación, trastornos respiratorios que impiden su alimentación directamente al pecho, hipotonía y tendencia al sueño, problemas metabólicos como hipoglucemia o ictericia. La coordinación de succión-deglución y respiración se logra en torno a la 33-34 semanas, no obstante, puede administrarse la leche materna mediante una sonda nasogástrica.⁵

1.5. Prevalencia de la lactancia materna en recién nacidos/as pretérmino

El Salvador ha tenido logros significativos con tendencias positivas y crecientes en la práctica de la lactancia materna: En el 2008 la encuesta FESAL reveló una prevalencia de 31.4% de lactancia materna exclusiva, mientras que la Encuesta Nacional de Salud 2014 estimó la prevalencia en 47%; el informe sobre tendencias mundiales de lactancia materna El Salvador 2015, ubica a El Salvador entre los primeros en la región en implementar programas y políticas de lactancia materna. El programa promueve la atención integral en salud materna

y perinatal en sus distintos entornos, promoviendo la nutrición de niñas y niños a través de la lactancia materna como pilar para su desarrollo.¹⁶

Alrededor del 50% de los bebés son amamantados dentro de la primera hora después de nacer, 32% de los niños menores de 6 meses son amamantados exclusivamente en promedio en la Región de las Américas, (37% en América Latina y el Caribe), en el caso de los recién nacidos pretérmino las cifras son aun más bajas, las unidades neonatales recurren al uso de formulas lácteas con el propósito que ganen de peso más rápido y la estancia hospitalaria se acorte, pero todos estos beneficios pueden conseguirse a través de la leche humana y más.¹⁷

El Ministerio de Salud tiene 3 Bancos de Leche Humana en el país y 41 Centros Recolectores de Leche para alimentar de una manera óptima a la niñez prematura y de bajo peso al nacer, lo que en 2015 le valió el reconocimiento internacional de la Red Global de Bancos de Leche Humana en Brasil por llevar la estrategia al primer nivel de atención a través de los centros recolectores. Desde el 2012 al 2017 se reportan 37,345 madres donantes, 10,420 litros de leche humana recolectada y 2,907 niños prematuros y de bajo peso beneficiados.^{17, 2.}

1.6. Influencia de la lactancia materna en la formación del vínculo afectivo madre-hijo/a

El vínculo afectivo madre e hijo/a, son los lazos emocionales que se establecen, es un instinto biológico que garantiza la supervivencia y promueve la replicación y la protección de la especie.¹⁸ Más allá, de que la madre responde a las necesidades del recién nacido/a de satisfacer el hambre, el pecho se convierte en un refugio y protección.

Se ha comprobado que los recién nacidos/as aún si son de pretérmino conocen a su madre por su olor y por su voz desde antes de nacer, que estos/as cuando ya son capaces de ver con más claridad, necesitan intercambiar miradas con la persona que les cuida y que son capaces de devolver un gesto o una sonrisa. Cada vez que el recién nacido/a pretérmino toma el pecho,

su madre segrega prolactina y oxitocina, la prolactina, además de ser la responsable de la producción de leche, hace que la madre esté más pendiente de su hijo/a, y la oxitocina, que hace que la leche salga del pecho y que la madre sienta amor hacia el recién nacido/a.¹⁸

La lactancia materna es una práctica alimentaria que además de tener beneficios en lo biológico, posibilita a su vez un momento único de relación entre la madre y el recién nacido/a pretérmino, al realizar un intercambio amoroso que resulta beneficioso para ambos.¹⁹ La lactancia materna es una práctica que estrecha el vínculo afectivo, ya que permite estar piel con piel, se intercambiarán miradas, caricias y respuestas verbales, es un momento de intimidad para la madre y el recién nacido/a pretérmino, en el que se fortalecerán lazos afectivos que durarán toda la vida.²⁰

Un nacimiento prematuro implica la separación física del recién nacido/a con su madre, lo que puede representar altos niveles de estrés para la familia, pero en especial para el recién nacido/a pretérmino, no obstante, la oportunidad de establecer una lactancia materna exitosa, abre las puertas para que a través de ese contacto piel a piel, se pueda fortalecer el vínculo afectivo que se vio interrumpido.

II. CRECIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO/A PRETÉRMINO Y LA LACTANCIA MATERNA

El crecimiento ha sido definido como el proceso de incremento de la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento del número de células o de la masa celular. El crecimiento implica la biosíntesis de moléculas complejas a partir de otras más simples, con el aumento en número y tamaño de células, y el agrandamiento de órganos y sistemas, que se traducen en el incremento de la masa corporal total.

Los/as recién nacidos/as pretérmino presentan un crecimiento desproporcionado, que se caracteriza por la disminución de la talla y la masa libre de grasa. La leche materna puede ejercer un efecto beneficioso sobre el cerebro y los vasos arteriales y que, por otro lado, existe una correlación negativa entre la adiposidad y el volumen del cerebro de los bebés prematuros/as al llegar a las 40 semanas de gestación.²¹

La leche materna de pretérmino tiene diversos componentes que en conjunto ayudan al crecimiento y mantenimiento de diversas estructuras, la vitamina A, vitamina D, calcio, fósforo, manganeso y el yodo contribuyen a la formación y al mantenimiento de dientes, tejidos blandos y óseos; la vitamina A y el cobre a la formación y mantenimiento de membranas mucosas y piel sanas; la vitamina D ayuda al organismo a incorporar el calcio procedente de los alimentos que ingerimos; el fósforo y el manganeso contribuye a producir energía; y la cisteína colabora en la construcción de proteínas.^{22, 23, 24.}

2.1. Medidas antropométricas

La antropometría se define como las técnicas aplicadas según protocolos y guías estudiadas con el fin alcanzar mediciones anatómicas, de la superficie corporal: longitud, diámetro, perímetro y pliegues, a través de instrumentos y equipos estandarizados.²⁵ La medición antropométrica del recién nacido/a pretérmino forma parte de las acciones que se desarrolla

en las unidades neonatales y forma parte imprescindible en la evaluación clínica no invasiva del estado de nutrición y apoya en la detección temprana de neonatos con riesgos nutricionales y complicaciones metabólicas en dicho período.

La leche materna pretérmino tiene los componentes específicos para el crecimiento armónico del recién nacido/a prematuro/a y estos se van modificando de acuerdo a sus características, al tener las cantidades de proteína que su organismo tolera, los/as recién nacidos/as pretérmino aumentan su masa muscular, cerebral y ósea, aumentando gradual pero lentamente su peso; con el crecimiento del tejido óseo se incrementa la estatura² y el perímetro cefálico está correlacionado con el volumen cerebral y el resultado del desarrollo neurológico posterior, debido a una mayor ingesta de proteínas y lípidos presentes en la leche humana.²⁶

2.2. Curvas de crecimiento

Para estandarizar las curvas de crecimiento para niños/as pretérmino se hace mediante la edad corregida, que es a partir de las 40 semanas, la meta es que consigan un ritmo de crecimiento como si hubiesen nacido a término, los/as prematuros/as crecen a velocidades aceleradas, incluso mayores que las de crecimiento intrauterino, con desarrollo en longitud y en perímetro cefálico también acelerados, esto hace que sus demandas de energía, proteínas, ácidos grasos esenciales, minerales: calcio, fósforo, sodio, hierro, zinc y ciertas vitaminas sean especiales y únicas durante este periodo, demandas que son bien suplidas a través de la alimentación con leche humana.²⁷

De acuerdo a los Lineamientos técnicos para el manejo de recién nacidos/as prematuros/as en el país, mientras estén hospitalizados debe tomarse el peso diariamente, y la talla y perímetro cefálico semanalmente y anotarse en las curvas de crecimiento respectiva, correspondiente de acuerdo al sexo y peso. (Ver anexo 4 y 5).

- **Monitoreo del peso:** Se acepta que el crecimiento de un prematuro es el correcto, cuando se aproxima a la velocidad de 20 a 30 gramos/día ó 175 a 210 gr por semana.

- **Monitoreo de la longitud:** Deben verificarse incrementos de 0.7 a 1.0 cm semanales.
- **Monitoreo del perímetro cefálico:** Se toma como crecimiento correcto, cuando el perímetro cefálico aumenta 0.6 a 0.90 cms/semana, hasta las cuarenta semanas de edad corregida.²⁸

En diversos estudios realizados en Colombia, los/as recién nacidos/as pretérmino alimentados con leche materna mostraron una tendencia adecuada y estable en las curvas de crecimiento, acortando la estancia hospitalaria, en contraste con aquellos/as prematuros/as alimentados con formulas lácteas, que aumentaron más en la curva de peso, que de la longitud y perímetro cefálico.⁶

2.3. Hipertrofia e hiperplasia celular

El crecimiento o aumento de tamaño ocurre básicamente por medio de dos mecanismos posibles que se dan en todos los seres vivos: la hiperplasia o aumento de número de células que ocurre a través de la multiplicación celular; y la hipertrofia o aumento del tamaño de las células. Ambos mecanismos contribuyen al crecimiento humano, aunque operan con diferente intensidad en distintos momentos de la vida.²¹

La leche materna de pretérmino con sus diversos componentes como que en conjunto la vitamina A, vitamina D, cobre, calcio, fósforo, manganeso y el yodo ayudan a los mecanismos del crecimiento, acelerando o inhibiendo la división celular, ya que actúan como catalizadores de muchas reacciones químicas en el organismo, y con ello se logra en el recién nacido/a pretérmino la formación y al mantenimiento de tejidos blandos y óseos, la generación de energía para todos los procesos fisiológicos, y más importante aún, el crecimiento y desarrollo del tejido cerebral, que sumado a la interacción física que existe entre madre e hijo/a se potencia el crecimiento de la masa gris.^{22, 23, 24.}

III. DESARROLLO DEL RECIÉN NACIDO/A PRETÉRMINO Y LA LACTANCIA MATERNA

El desarrollo es el proceso por el cual los seres vivos logran mayor capacidad funcional de sus sistemas a través de los fenómenos de maduración, diferenciación e integración de funciones.²¹ Cuando él o la bebé nace a las veinticuatro semanas de gestación, sus neuronas todavía están migrando desde la matriz germinal hasta la corteza cerebral. Este cerebro tan inmaduro, tan poco organizado y con escasos recursos para protegerse de las agresiones, debe madurar fuera del ambiente intrauterino.²⁸

La leche materna es el mejor alimento para el recién nacido/a pretérmino, pese a lo que muchos autores la consideran insuficiente, no debería haber otra alternativa nutricional, por los múltiples beneficios que aporta al desarrollo del niño/a a lo largo de su infancia. La vitamina A y la taurina favorecen la buena vista, especialmente ante la luz tenue; la vitamina D, calcio, cobre y la carnitina desempeña un papel en la salud del corazón; la vitamina D, vitamina E, zinc, selenio y el manganeso estimula el sistema inmunitario, ayuda a combatir infecciones; la vitamina E actúa como antioxidante; el calcio y el cobre ayuda al sistema nervioso y muscular; el hierro fabrica la proteína de la hemoglobina y mioglobina, que se encargan de oxigenar los tejidos del organismo.

Además, el zinc presente en la leche humana actúa en el funcionamiento normal del sentido del gusto y el olfato; el cobre y la tirosina son los responsables de la producción y mantención de la mielina, fabricación de neurotransmisores; el selenio y el yodo son importantes en la función de la glándula tiroidea; el cromo y la taurina contribuyen a la descomposición de las grasas y de los carbohidratos incluido la glucosa, también ayuda en la acción de la insulina; la carnitina, cisteína y la taurina ayudan al funcionamiento hepático; y la taurina ayuda a absorber la grasa del tracto gastrointestinal.^{22, 23, 24.}

Estudios de los componentes de la leche materna en relación con el desarrollo del sistema nervioso central, determinaron que la taurina un aminoácido que contiene la leche humana,

era uno de los factores que podrían estar influyendo en el desarrollo de la capacidad intelectual. Además se demostró que la taurina tenía efectos positivos en la capacidad visual y auditiva de los bebés al igual que los ácidos grasos poli-insaturados de cadena larga.²⁹

3.1. Áreas del desarrollo en el recién nacido pretérmino

El desarrollo en un área influye en el desarrollo de otras áreas, se da de forma secuencial, lo que permite que las primeras habilidades y conocimientos sirvan de cimiento para los posteriores, el ritmo del desarrollo varía del niño a niña dado su individualidad.³⁰ Sin embargo, los recién nacidos pretérmino deben enfrentarse a muchos riesgos debido a su propia inmadurez, y el retraso en su desarrollo es frecuente sin una buena alimentación y estimulación, concretamente, el 18% de los niños prematuros muestran retraso generalizado en las competencias lingüísticas y cognitivas.

Existen diferentes áreas las cuáles se detallan a continuación.

- **Área motora:** El inicio del desarrollo en la niña o niño se haya dominado por la motricidad y su avance ocurre en sentido céfalo-caudal y próximo-distal. Esta área controla el tono muscular adecuado y reacciones equilibratorias que le permitirá al niño/a conseguir el control sobre su cuerpo, ubicarse en el espacio y el tiempo y relacionarse con el medio que lo rodea al moverse libremente (gatear, ponerse de pie, caminar y correr).
- **Área de coordinación:** El desarrollo de la agudeza de los sentidos y la coordinación entre ellos (viso manual, viso auditiva), permitirán al niño/a acceder a una gran gama de experiencias ricas para el desarrollo cerebral.
- **Área de lenguaje:** Su desarrollo abarca tres aspectos: la capacidad comprensiva, expresiva y gestual. Las primeras manifestaciones son el pre-lenguaje (chupeteos, balbuceos, sonidos guturales, emisiones vocálicas, risas, gritos), hasta la comprensión del lenguaje oral y escrito.

- **Área social:** Esta área incluye las experiencias afectivas y la socialización del niño/a, que le permitirá sentirse querido/a y seguro/a. Los valores de la familia, el afecto y las reglas de la sociedad le permitirán al niño/a dominar su propia conducta, expresar sus sentimientos y ser una persona independiente y autónoma.³¹

La estimulación táctil y vestibular que el contacto corporal y la atención de la madre le proporcionan al recién nacido/a pretérmino en el proceso de amamantamiento son claramente importantes para las otras áreas del desarrollo y esta situación proporciona una experiencia de aprendizaje directa basada en la interacción.²⁹ Los estudios muestran que los recién nacidos con bajo peso al nacer que se alimentaron con leche materna en la unidad de cuidados intensivos tienen una ventaja de hasta cinco puntos en su CI en comparación con los que no se alimentaron con leche materna.³²

3.2. Hitos del desarrollo en el recién nacido pretérmino

El desarrollo es influenciado por una variedad de contextos sociales y culturales, además de ser producto de la interacción entre la maduración biológica y la experiencia, las experiencias tempranas tienen en efecto acumulativo y a largo plazo en el desarrollo individual de cada niño y niña.³¹ En el recién nacido/a pretérmino todos estos hitos pueden verse retrasados por la misma inmadurez del sistema nervioso central.

El Ministerio de salud del país ha elaborado una Escala simplificada de desarrollo para niños y niñas menores de 5 años (Ver anexo 6), y es lo que se espera que los/as recién nacidos pretérmino alcancen, dicha escala está diseñada por rango de edad y seccionada en motricidad fina y gruesa, socioafectiva, lenguaje y cognición, y se selecciona si está presente o no, y al final verificar si el desarrollo es adecuado o es de riesgo; y los hitos que se esperan para un recién nacido/a a término y pretérmino con edad corregida son los siguientes:

- **De 0 a 7 días:**

- Presencia de reflejo de moro completo.
 - Presencia de reflejo cocleopalpebral.
 - Presencia de reflejo de búsqueda y succión.
- **De 8 días a un mes:**
 - Trata de dominar la cabeza.
 - Tiene reflejos innatos de búsqueda y succión.
 - Mira la cara cuando alguien está a 20 a 30 cm.
 - Lloro para expresar lo que siente (hambre, frío, dolor o que se haya mojado).
 - Fija su mirada en un objeto durante 2 o 3 segundos.³²

Los reflejos primitivos para los recién nacidos pretérmino aparecen después de su nacimiento, hasta que alcanzan las 40 semanas y no hayan tenido daño neuronal, estos reflejos incluyen:

- **Reflejo de Babinski:** los dedos de los pies se abren hacia afuera en forma de abanico cuando hay roce en la planta del pie.
- **Reflejo de Moro:** extiende los brazos y luego los dobla y los empuja hacia el cuerpo con un breve llanto; desencadenado por sonidos fuertes o movimientos súbitos.
- **Reflejo cocleopalpebral:** integrado en el tronco cerebral, que consiste en el cierre de los ojos ante un sonido.
- **Reflejo prensil palmar y plantar:** cierra los dedos y agarra el dedo que se ofrece.
- **Reflejo postural:** la pierna se extiende cuando se toca la planta del pie.
- **Reflejo de orientación y succión:** voltea la cabeza en busca del pezón cuando se le toca la mejilla y comienza a chupar cuando el pezón toca los labios.³³

Gracias a un estudio realizado en la Universidad de Brown en 2013, se seleccionó un grupo de 133 niños/as prematuros/as y se comparó el alcance los hitos del desarrollo en 3 grupos: alimentados con leche materna, alimentados con leche materna y fórmula y alimentados con fórmula, los resultados mostraron que aquellos/as alimentados con leche materna sobrepasaron el alcance de los hitos sobre los otros 2 grupos en un 20% a 30%.³⁴

3.3. Maduración de los órganos en el recién nacido pretérmino

Se entiende por maduración el proceso de adquisiciones progresivas de nuevas funciones y características, que se inicia con la concepción y finaliza cuando el ser alcanza el estado adulto.¹⁸ No todos los niños/as terminan su crecimiento con el mismo peso, o con la misma estatura; en cambio, todos/as terminan su maduración con la adquisición de todas las funciones y características de la adultez, lo cierto es que, cada quien madura a una velocidad que le es propia, y los/as recién nacidos/as pretérmino tardan en madurar por su misma inmadurez.

- **Maduración psicomotriz:** La maduración de las funciones motoras gruesas (sostén cefálico, gateo, marcha, etc.), funciones motoras finas (manipulación de objetos, manejo de utensilios, escritura, etc.), funciones sensoriales (visión, audición, tacto, etc.), funciones sociales (sonrisa social, lenguaje, etc.), maduración emocional del niño/a, de sus funciones adaptativas, de procesos de individuación e independencia, etc.
- **Maduración ósea:** Desde el momento del nacimiento hasta la madurez aparecen en forma progresiva muchos huesos que no estaban presentes al nacer, en tanto que aquellos presentes al nacimiento van adquiriendo una conformación que progresivamente los llevarán a alcanzar la conformación adulta.²¹

La maduración cerebral se caracteriza por períodos críticos del crecimiento, cada uno con necesidades nutricionales específicas, la ingesta de proteínas desempeña un papel importante

en la acumulación de masa libre de grasa, la neurogénesis y la diferenciación neuronal.³⁵ Y como se ha visto en párrafos anteriores, la leche humana tiene los niveles precursores necesarios de proteínas, aminoácidos y otros lípidos indispensables para llevar a cabo los procesos de maduración sistémica de los bebés prematuros/as.²⁹

Para que el o la recién nacido pretérmino logre por completo su maduración orgánica, es importante que su neurodesarrollo sea adecuado, este proceso se divide en diferentes etapas neurogénesis, migración, apoptosis selectiva, sinaptogénesis y mielinización, los 4 procesos primeros comienzan en la vida intrauterina y cerca del nacimiento inicia el proceso de mielinización para aumentar la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos; además el alto componente de colesterol y de lactosa de la leche materna es importante para el neurodesarrollo, puesto que los primeros son suplementos para que los oligodendrocitos produzcan vainas de mielina y la segunda es precursora de los cerebrósidos importantes componentes de la mielina.

Además del desarrollo cognitivo y la sustancia blanca la leche materna, promueve una maduración más rápida de la función visual dado que el ácido araquidónico AA (Omega-6) y el ácido docosahexaenoico DHA (Omega-3) son componentes esenciales de los conos y bastones de la retina.³⁴

3.4. Vínculo afectivo entre madre y recién nacido/a pretérmino como potenciador del desarrollo.

El desarrollo de un recién nacido/a pretérmino, no solo tiene relación con la genética, sino también con el ambiente de estimulación y afectividad que se dan paso mediante el vínculo afectivo, los cuales influyen decisivamente en la mayor producción de sinapsis neuronales, lo cual implica, a su vez, en la mayor integración de las funciones cerebrales.³⁶

Muchos autores concluyen, que la prematuridad representa un factor de riesgo importante en el desarrollo, por características propias de inmadurez, trastornos degenerativos, y por los

niveles de estrés a los que se exponen debido a los procedimientos realizados a nivel hospitalario, pero, un vínculo afectivo positivo en recién nacidos/as pretérmino hospitalizados permite que ellos/as regulen su capacidad de hacer frente al estrés, lo que generalmente representa un mejor desarrollo neurológico y emocional.³⁷

El vínculo formado entre el recién nacido/a pretérmino y su madre repercute en las respuestas del prematuro/a y en su desarrollo posterior, por lo que es de suma importancia fortalecer las interacciones iniciales del niño o niña, el ser humano nace con una predisposición biológica a desarrollar relaciones afectivas con sus cuidadores primarios, y pese al distanciamiento físico que existe entre un recién nacido/a pretérmino y su madre, es de suma importancia romper esas barreras y fomentar un acercamiento entre ambos, para aumentar el grado de vinculación afectiva.

El contacto físico del prematuro/a con su madre es esencial para el desarrollo físico del niño/a, investigadores, de la Universidad de Bar-Ilan (Israel), compararon el efecto de las incubadoras estándar con el método canguro, en sus pruebas realizadas, encontraron que los recién nacidos/as pretérmino que habían sido cuidados mediante la técnica canguro mostraron mayores habilidades en el aprendizaje, más capacidad para filtrar la información, un funcionamiento más maduro del sistema nervioso autónomo y mejores respuestas al estrés, porque habían logrado un buen vínculo afectivo, lo cual favoreció el inicio de la lactancia materna y el sostén de esta por mucho más tiempo.

CONCLUSIONES

La leche humana es el aporte nutricional perfectamente adaptado para el recién nacido/a pretérmino, por la cantidad de componentes que cubren sus necesidades, y que son diferentes a la leche de un recién nacido a término, y entre más temprano se inicie la lactancia materna mejor impacto tiene, puesto que es dada en un momento en que la expresión genética está siendo delineada para toda la vida.

Por lo tanto los beneficios se resumen, en un mayor impacto en el crecimiento y desarrollo y la protección frente a múltiples infecciones; sin embargo, la paradoja, es que pese a que se ha evidenciado que la leche materna es el mejor alimento aún para un recién nacido/a pretérmino, no se oferta como primera opción, ya que en un ambiente hospitalario se busca la ganancia de peso rápida y una estancia corta y las fórmulas ayudan a eso, pero no son equilibradas como la leche humana, sumado a eso hay otras barreras, como la poca motivación de la madre para brindar su pecho, contribuyen a que menos niños/as gocen de recibir lactancia materna desde el hospital, y se fomente el vínculo afectivo que garantiza el mantenimiento de la lactancia materna y el potenciamiento del desarrollo en los recién nacidos/as pretérmino.

La lactancia materna para los recién nacidos/as pretérmino está entre los factores más importantes que afectan a corto y a largo plazo el crecimiento, la composición corporal y el desarrollo de las funciones psicomotoras en los primeros años de vida; también otorga beneficios a largo plazo sobre diferentes procesos fisiológicos y metabólicos, jugando un papel clave en la disminución de la incidencia de varias enfermedades.

Existen muchos estudios en otros países en cuanto al impacto que tiene la lactancia materna en las curvas de crecimiento e inteligencia de los recién nacidos/as pretérmino en la primera

infancia y destaca que estos superan por mucho a los alimentados con sucedáneos de la leche. Además la leche materna no es sólo un alimento, es un fluido vivo y cambiante, capaz de adaptarse a los diferentes requerimientos del niño/a a lo largo del tiempo, sino también la posibilidad de crear un vínculo afectivo con el recién nacido/a pretérmino lo que facilita su adaptación a la vida extrauterina en cuanto a crecimiento y desarrollo.

RECOMENDACIONES

A los hospitales del país:

Dar leche materna a un recién nacido/a pretérmino aún hospitalizado, puede ser un desafío, pero es posible y definitivamente es una forma efectiva de mejorar la salud, crecimiento y desarrollo del prematuro/a, por lo que necesita el apoyo del personal de salud para favorecer la lactancia materna al preferir esta alimentación como primer escoge y animar a la madre a darle pecho u optar por leche humana pasteurizada que igual aporta muchos beneficios.

A la carrera Salud Materno Infantil:

Realizar investigaciones de campo para conocer el impacto que tiene la lactancia materna en el crecimiento y desarrollo de los/as recién nacidos/as pretérmino en el país, para promover y fortalecer la lactancia, y poco a poco dejar de lado la alimentación con fórmulas artificiales, lo cual está muy arraigado a las prácticas hospitalarias en El Salvador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud/ Organización Panamericana de la Salud. *Lactancia materna y alimentación complementaria* [Online]. Consultado el 05 de julio de 2022.
2. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. *Nutrición del niño prematuro: Recomendaciones para las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal*. Ministerio de Salud de la Nación República Argentina. Primera edición; Octubre de 2015; pág. 13.
3. Aguilar Cordero MJ. *Lactancia materna*. Madrid: Elsevier, 2004, p.664.
4. Zamora Pasadas, Cañamero Pascual I. *Lactancia materna*. Formación Alcalá, 2008, p.218.
5. Campos Martínez AM. *Lactancia materna en situaciones especiales (maternas y neonatales)* [Online]. Consultado el 21 de julio de 2022.
6. Meier P, Engstrom JL, Aloka B, Patel L, Jegier BJ, Bruns NE. *Mejorando el uso de la leche humana durante y después de la estancia en la UCIN*. Clínica de Perinatología 2010; 37: 217–245.
7. de Pediatría, A. E. (2004). *Lactancia Materna: guía para profesionales*. Monografía No. 5 de la Asociación Española de Pediatría.
8. Taylor SN, Basile LA, Ebeling M, et al. *Permeabilidad intestinal en prematuros por tipo de alimentación: Leche materna versus fórmula*. Breastfeed Med 2009; 4(1):11–5.
9. Hylander MA, Strobino DM, Dhanireddy R. *Alimentación con leche humana entre los nacidos de muy bajo peso y la reducción de infecciones*. Pediatría 1998; 102(3):E38.

10. Hylander MA, Strobino DM, Pezzullo JC, et al. *Asociación de la alimentación con leche humana con una reducción de retinopatía del prematuro en recién nacidos de muy bajo peso al nacer*. JPerinatol 2001; 21(6):356–62.
11. MSc. Isahiris González García, MSc. Annette Julia Hoyos Mesa, MSc. Indira Isel Torres Cancino, MSc. Isbet González García, MSc. Daniel Romeo Almanza, MSc. Maria Candelaria de León Fernández. *Abandono de la lactancia materna exclusiva, causas y consecuencias*. Policlínico José L. Dubrocq. Año 2015: (1) 1055-1056.
12. Shellhorn C, Valdés V. *La leche humana, composición, beneficios y comparación con la leche de vaca*. Manual de Lactancia para Profesionales de la Salud. Comisión de Lactancia MINSAL, UNICEF, 1995.
13. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, et al. *Lactancia materna en el siglo XXI: epidemiología, mecanismos y efecto de por vida*. Lancet 2016; 387(10017): 475-90.
14. Guaraldi F, Salvatori G. *Efecto de la lactancia materna y la alimentación con fórmula en la conformación de la microbiota intestinal en recién nacidos*. Centro de Infectología y Microbiología 2012; 2:94.
15. Mathew OP, Bhatia J. *Patrones de succión y respiración durante la lactancia materna y la alimentación con biberón en recién nacidos pretérmino: Efectos de la distribución y composición de nutrientes*. Distrito del Niño. 1989; 143(5):588-92.
16. Rosana Medina López. *Prevalencia de la lactancia materna en el recién nacido prematuro y su relación con una intervención enfermera*. Málaga, 2017: 80-81.
17. Instituto Nacional de Salud. *Lactancia materna. Biblioteca virtual en salud El Salvador*. Consultado el 06 julio 2022.

18. Eulalia Torras. *Lactancia materna, contacto, apego y vínculo afectivo*. Asesora de Lactancia de ALBA. Barcelona, España, 2010.
19. Jessica Marín Ospina, Ángela María Jiménez, Eder Villamarín Betancour. *Influencia de la lactancia materna en la formación del vínculo y en el desarrollo psicomotor*. Universidad Pontificia Bolivariana. Seccional Palmira. Noviembre 18 de 2015.
20. María José Rosendo. *Lactancia Materna: Vínculo madre e hijo*. Uruguay, 2020.
21. Organización Panamericana de la Salud. *Manual de crecimiento y desarrollo del niño*. Segunda Edición, Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud, Núm. 33. Washington, D. C. 1993.
22. Institutos Nacionales de Salud. *Datos sobre vitaminas*. Oficina de suplementos dietéticos. Última actualización: 20 de noviembre de 2020.
23. Institutos Nacionales de Salud. *Datos sobre minerales*. Oficina de suplementos dietéticos. Última actualización: 17 de diciembre de 2019.
24. Verner AM, McGuire W, Craig JS. *Efecto de la administración de suplementos de aminoácidos sobre el crecimiento y el desarrollo de los recién nacidos prematuros o de bajo peso al nacer*. Neonatal Group. 17 de octubre 2017.
25. Esparza Ros F, Vaquero Cristobal R, Marfell Jones M. *Protocolo Internacional para la valoración antropométrica*. 2019 th ed. Guadalupe (Murcia) España: UCAM; 2019.
26. Frondas-Chauty A, Simon L, Branger B, Gascoin G, Flamant C, Ancel PY, Rozé JC. *Crecimiento temprano y desarrollo neurológico resultado en bebés muy prematuros: impacto del género*. Archivo de Enfermedades en la Niñez-Edición Fetal y Neonatal, fetalneonatal- 2013. 2014.

27. Diana Quispe, Fernando Aburto. *Crecimiento de prematuros alimentados con leche materna fortificada*. Servicio de Neonatología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren. (2008) 2 (5): 196 – 202.
28. Ministerio de Salud. *Lineamientos técnicos para la atención integral en salud del prematuro menor de dos mil gramos al nacer*. 1a. Edición. 2013. San Salvador. El Salvador, C.A.
29. Dra. Sonia Chaves Quirós. *Efecto de la lactancia materna en el desarrollo de la inteligencia de los niños*. Departamento Atención del Niño. Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica.
30. Roxanna Pastor Fasquelle, Rosa María Nashiki Angulo, Miguel Ángel Pérez Figueroa. *El desarrollo y aprendizaje infantil, y su observación*. Universidad Autónoma de México. 2010.
31. Walter Britton, Santos Guerrero Zárate, Mylene Huanqui Morón, Elena Malque Pérez. *Guía Estimulación Temprana, para el Facilitador*. Ministerio de Salud. Primera edición. Perú. Agosto 2009.
32. Vohr BR. *Efectos beneficiosos de la leche materna en la unidad de cuidados intensivos neonatales sobre el resultado del desarrollo de bebés con peso extremadamente bajo al nacer a los 18 meses de edad*. *Pediatría*. 2006; 118 (1): 115-123.
33. Ministerio de Salud. *Lineamientos técnicos para la atención integral de niños y niñas menores de diez años*. 1a. Edición. San Salvador. El Salvador, C.A. 2018.
34. José Miguel Vargas, Lina María Arenas del Vecchio, Viviana Rivera Domínguez, Rocío del Pilar Pereira. *Leche materna y neurodesarrollo*. Universidad de los Andes y Universidad de La Sabana. Bogotá, Colombia. Vol. 20: 2.

35. Pfister KM, Ramel SE. *Crecimiento Lineal y Neurodesarrollo Resultados*. Clínica de Perinatología 2014;41: 309–321.
36. Medina, M.P, Caro, I., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J. y Vega S. (2015). *Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño prematuro*. Scielo, 32(3).
37. Witing, A., Ruiz, N., y Ahnert, L. *Las variaciones en los mecanismos de apego temprano contribuyen a la calidad del apego: estudios de casos que incluyen bebés prematuros*. Revista Internacional de Ciencias del Desarrollo. 2016, 85-93.

ANEXOS

ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO 2022																	
	JUNIO				JULIO						AGOSTO					SEPTIEMBRE		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3
1. Elaboración del Plan de Trabajo de la Monografía de Investigación																		
2. Entrega de Plan de Trabajo de la Monografía de Investigación																		
3. Recolección de información																		
4. Elaboración de Monografía de Investigación																		
5. Entrega de la Monografía de Investigación																		
6. Defensa de la Monografía de Investigación																		

ANEXO 2. PRESUPUESTO

TIPO DE RECURSO	ACTIVIDADES	INSUMO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	TOTAL
Recursos Humanos	Totalidad de actividades ejecutadas	Asesoría del Plan de trabajo por docente.	\$50.00	5	\$250.00	\$400.00
		Estudiante egresada 2022.	\$30.00	5	\$150.00	
Recursos Tecnológicos	Asesorías	Computadora/ Internet	\$5.00	10	\$50.00	\$315.00
	Recolección de datos bibliográficos	Computadora/ Internet	\$5.00	20	\$100.00	
	Construcción de la monografía	Computadora/ Internet	\$25.00	5	\$125.00	
	Socialización de los resultados	Computadora/ Internet/ Ambientación	\$40.00	1	\$40.00	
Total de recursos						\$715.00
10% de imprevistos						\$71.50
Total de la investigación						\$786.50

ANEXO 3. FICHAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Ficha de trabajo sobre la alimentación con lactancia materna

<p>Autor/a: Aguilar Cordero MJ. Título: Lactancia materna. Año: 2004.</p>	<p>Editorial: Elsevier. Ciudad, país: Madrid</p>
<p>Resumen del contenido: La lactancia materna es el proceso por el cual la madre suministra nutrientes, inmunidad y componentes reguladores del crecimiento y desarrollo al recién nacido/a a través del pecho.² La lactancia materna es el alimento ideal para un recién nacido/a pretérmino, la Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva durante seis meses, y continuar con el amamantamiento junto con otros alimentos que la complementen hasta los 2 años o más, mientras madre e hijo/a lo deseen.³</p>	
<p>Número de edición: Primera edición.</p>	

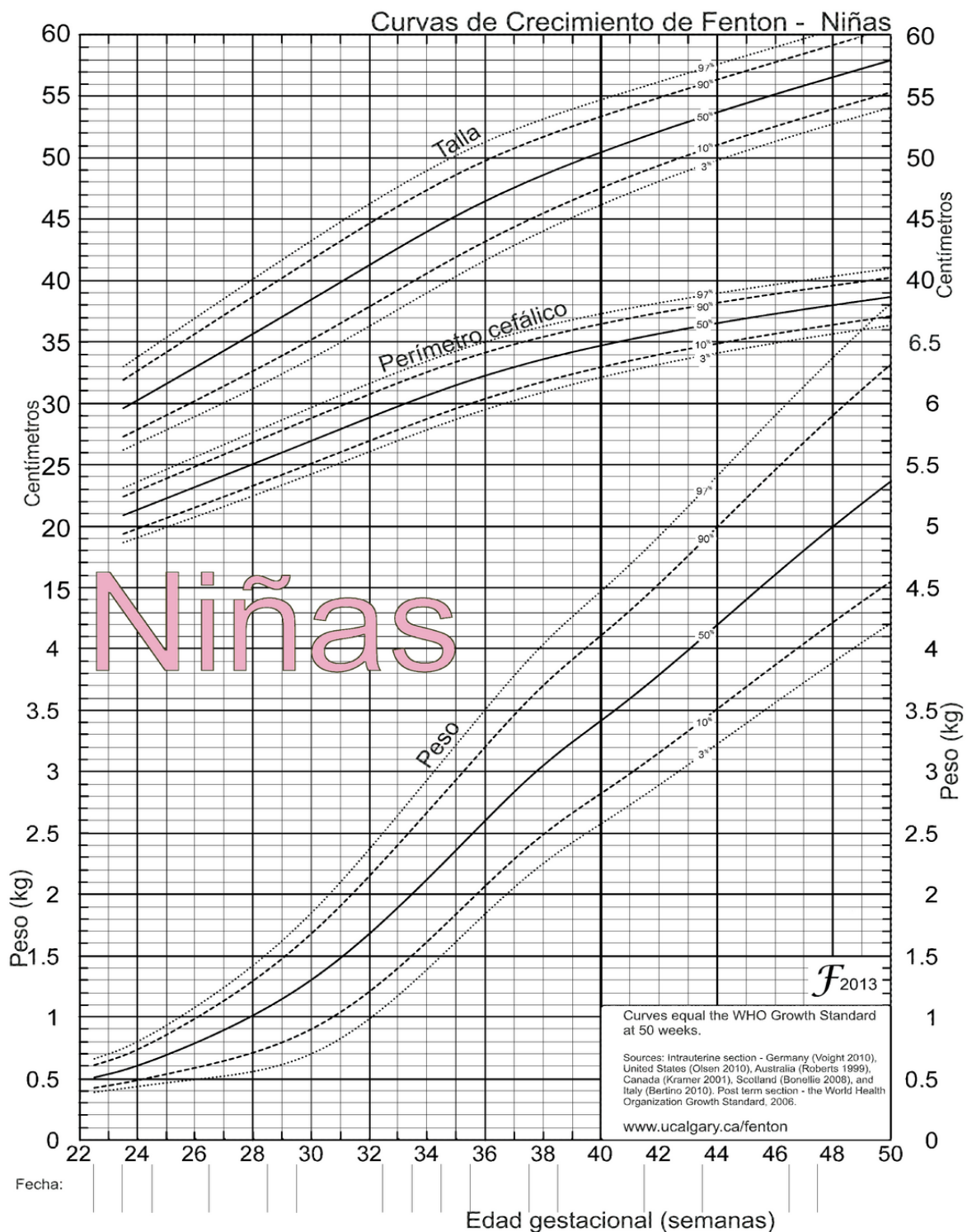
2. Ficha de trabajo sobre el crecimiento en el recién nacido/a pretérmino

<p>Autor/a: Organización Panamericana de la Salud. Título: Manual de crecimiento y desarrollo del niño. Año: 1993.</p>	<p>Editorial: Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud. Ciudad, país: Washington, D. C.</p>
<p>Resumen del contenido: El crecimiento ha sido definido como el proceso de incremento de la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento del número de células o de la masa celular. El crecimiento implica la biosíntesis de moléculas complejas a partir de otras más simples, con el aumento en número y tamaño de células, y el agrandamiento de órganos y sistemas, que se traducen en el incremento de la masa corporal total.</p> <p>Los/as recién nacidos/as pretérmino presentan un crecimiento desproporcionado, que se caracteriza por la disminución de la talla y la masa libre de grasa. La leche materna puede ejercer un efecto beneficioso sobre el cerebro y los vasos arteriales y que, por otro lado, existe una correlación negativa entre la adiposidad y el volumen del cerebro de los bebés prematuros/as al llegar a las 40 semanas de gestación.¹⁸</p>	
<p>Número de edición: Segunda Edición, Núm. 33.</p>	

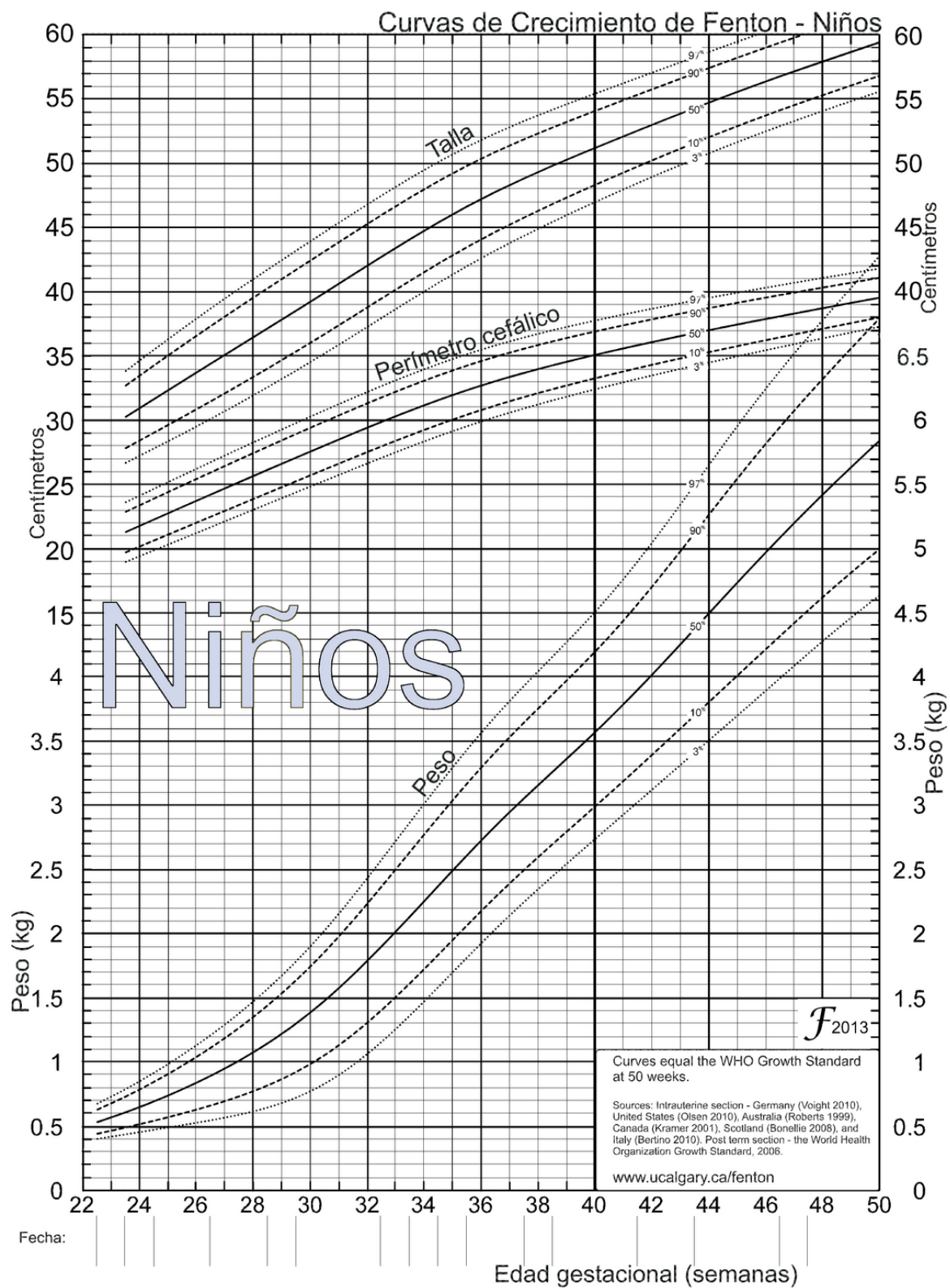
3. Ficha de trabajo sobre el desarrollo en el recién nacido/a pretérmino

<p>Autor/a: Ministerio de Salud. Título: Lineamientos técnicos para la atención integral en salud del prematuro menor de dos mil gramos al nacer. Año: 2013.</p>	<p>Editorial: Ministerio de Salud. Ciudad, país: San Salvador. El Salvador, C.A.</p>
<p>Resumen del contenido: El desarrollo es el proceso por el cual los seres vivos logran mayor capacidad funcional de sus sistemas a través de los fenómenos de maduración, diferenciación e integración de funciones.¹⁸ Cuando la niña o el niño nace a las veinticuatro semanas de gestación, sus neuronas todavía están migrando desde la matriz germinal hasta la corteza cerebral. Este cerebro tan inmaduro, tan poco organizado y con escasos recursos para protegerse de las agresiones, debe madurar fuera del ambiente intrauterino.²⁴</p>	
<p>Número de edición: 1a. Edición.</p>	

ANEXO 4. CURVAS DE CRECIMIENTO DE FENTON NIÑAS



ANEXO 5. CURVAS DE CRECIMIENTO DE FENTON NIÑOS












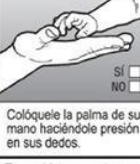



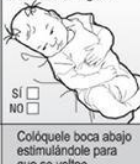











ANEXO 6. ESCALA SIMPLIFICADA DE DESARROLLO DE NIÑOS/AS MENORES DE 5 AÑOS

Escala simplificada de desarrollo de niñas y niños menores de cinco años



Nombre Fecha de nacimiento
No. de expediente Nombre del establecimiento

Fecha de la Evaluación y Edad de la Niña y el Niño	Rango de edad	Motricidad gruesa	Motricidad fina	Socioafectiva	Lenguaje	Cognición	Clasificar
	De 0 a 7 días	Presencia de reflejo de moro completo. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Presencia de reflejo oculo-palpebral. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Presencia de reflejo de búsqueda y succión. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO			Riesgo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/>
	De 8 días a un mes	 Trata de dominar la cabeza. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Tiene reflejos innatos de búsqueda y succión. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Mira la cara cuando alguien está de 20 a 30cm. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Llora para expresar lo que siente (hambre, frío, dolor o que se haya mojado). <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Fija su mirada en un objeto durante 2 ó 3 segundos. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Riesgo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/>
Actividades para estimular el Desarrollo		Tómelo de las manos y levántelo con cuidado.	Que la madre roce el pezón en las mejillas, para que busque el pecho.	Cárguele, háblele y acarícelo la cara.	Tranquilece cuando llora, trate de identificar el motivo del llanto y atiéndale.	Cuelgue objetos que llamen su atención, por su forma, sonido y color.	
	De un mes a dos meses	 Levanta la cabeza por encima del tronco, estando boca abajo. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Aprieta un objeto y lo suelta. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Gesticula con el rostro. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Emite sonidos ante el estímulo (por ejemplo: ahh, eeh, ggg y otros). <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Busca de dónde vienen los sonidos. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Riesgo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/>
Actividades para estimular el Desarrollo		Acuéstele boca abajo y pásele su dedo sobre la espalda.	Póngale sus dedos índices en las palmas de las manos de la o del bebé.	Píntele y háblele gestos expresivos.	Háblele cara a cara pronunciando diferentes sonidos para que los repita.	Suévelo un objeto frente al rostro (a una distancia de 20 a 30 cms.) y muévaselo de un lado a otro.	
	De dos meses a cuatro meses	 Cuando está boca abajo se levanta apoyándose en los antebrazos unos segundos. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Rasca la palma de la mano o los objetos que toca. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Sonríe cuando se le acaricia, se le habla o en situaciones de agrado. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Emite sonidos guturales como por ejemplo: agu... agu... <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Mira objetos que tiene en la mano. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Riesgo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/>
Actividades para estimular el Desarrollo		Acuéstele boca abajo varias veces al día.	Colóquelo la palma de su mano haciéndole presión en sus dedos.	Háblele y cántele canciones de cuna.	Repítale los sonidos que hace la o el bebé.	Colóquelo objetos pequeños en la mano para que pueda verlos.	
	De cuatro meses a seis meses	 Trata de voltearse, estando acostado o cargado. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Toma objetos grandes con toda la mano. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Reconoce a su madre o persona que le cuida. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Balbucea. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Sigue con la mirada objetos que se mueven. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Riesgo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/>
Actividades para estimular el Desarrollo		Colóquelo boca abajo estimulándole para que se voltee.	Enséñele un juguete y muévele a que lo tome.	Pregúntele dónde está mamá o alguien de la familia para que lo señale o diga el nombre.	Háblele y cántele.	Muéstrele objetos llamativos.	
	De seis meses a ocho meses	 Se sienta y se mantiene sin apoyo de objetos usando o no sus brazos para estabilizarse. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Estira los brazos para alcanzar un objeto de manera intencional. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Mira a otro u otra bebé y trata de tocarlo. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Imita expresiones mimicas como "adiós", "dame". <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	 Busca con la vista cosas que se le han caído. <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Riesgo <input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/>
Actividades para estimular el Desarrollo		Ayúdele a sentarse unos segundos en un lugar seguro.	Detele juguetes u objetos al frente para que pueda explicarlos.	Acérquelo a otras niñas y niños.	Hágale saber que entiende el significado de sus gestos y dígaselo con palabras.	Colóquelo juguetes para que los vea y los recupere.	