

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDICIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE GRADUACION

TEMA:

“LACTANCIA MATERNA COMO FACTOR DETERMINANTE EN LA
INCIDENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN LOS NIÑOS
MENORES DE DOS AÑOS DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD
FAMILIAR DE METAPÁN EN EL PERÍODO DE FEBRERO A JULIO DE
2012”.

PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR EN MEDICINA.

PRESENTADO POR
MURILLO FAJARDO, LILIANA ACENETH
SALAZAR MARTÍNEZ, MÓNICA LIZETH
VASQUEZ ROMERO, HENRY VLADIMIR

DOCENTE DIRECTOR
DRA. MARLENE SANTANA DE CORLETO

NOVIEMBRE, DE 2012

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICE-RECTORA ACADEMICA

LCDA. Y MSD. ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO

SECRETARIO GENERAL

DRA. ANA LETICIA ZAVALETA DE AMAYA

FISCAL GENERAL

LIC. FRANCISCO CRUZ LETONA

FACULTAD MULTIDICCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LIC. RAUL ERNESTO AZCUNAGA LOPEZ

VICE-DECANO

ING. WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRON

SECRETARIO DE FACULTAD

LIC. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DRA. MARIA ELENA GARCIA DE ROJAS

INDICE

Contenido	Nº de página
1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	3
3. Antecedentes históricos.....	5
4. Justificación.....	12
5. Objetivos.....	13
6. Marco Teórico:	
6.1 Anatomía de la glándula mamaria.....	14
6.2 Fisiología de la glándula mamaria.....	16
6.3 Galactogénesis o producción celular de la leche.....	18
6.4 Reflejo eyectolácteo de evacuación de la leche o de oxitocin...	20
6.5 Adaptaciones fisiológicas y metabólicas.....	21
6.7 Lactancia materna.....	22
6.8 Tipos de leche.....	22
6.9 Composición de la leche humana madura.....	25
6.10 Inmunología de la leche humana.....	37
6.11 Enfermedades alérgicas e inmunes y lactancia materna.....	38

6.12 Tipos de lactancia materna.....	39
7. Diseño Metodológico:	
7.1 Tipo de estudio.....	41
7.2 Período de ejecución.....	41
7.3 Universo y muestra.....	41
7.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	41
7.5 Operacionalización de Variables.....	43
7.6 Población beneficiada.....	44
7.7 Técnicas e instrumentos de investigación.....	44
7.7.1 Técnicas.....	44
7.7.2 Instrumentos.....	45
7.8 Forma de recolectar y procesar información.....	45
8. Análisis y discusión de resultados.....	47
9. Conclusiones.....	65
10. Recomendaciones.....	67

11.	Aspectos administrativos:	
11.1	Etapas del trabajo de Investigación.....	68
11.2	Recursos humanos.....	69
11.3	Recursos financieros.....	70
12.	Bibliografía.....	72
13.	Anexos.....	75

Resumen:

La presente investigación se realizó en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapán, ubicada en el Municipio de Metapán departamento de Santa Ana durante el periodo comprendido febrero – julio 2012, en la cual participaron tres médicos en servicio social de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente con el propósito de determinar si la lactancia materna influye en la incidencia de enfermedades respiratorias en los menores de dos años de edad.

Para ello fue necesario indagar sobre factores como la frecuencia de empleo de lactancia materna, al igual que su papel protector para las enfermedades respiratorias en una determinada población del municipio de metapán. El estudio se justificó por su valor teórico, utilidad práctica, relevancia social.

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y cuantitativo, tomando como muestra a 333 pacientes menores de dos años de edad inscritos en el programa de control infantil en el periodo anteriormente mencionado. Se evaluaron características como edad, sexo, peso, procedencia, presencia de lactancia en menores de dos años de edad, periodo y presencia de enfermedades respiratorias en el menor.

Las técnicas de recolección de datos utilizados en el proceso de investigación consistieron en la revisión de expedientes clínicos en el departamento de archivo de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de

Metapan, mediante la utilización de un cuadro de recolección de datos y la utilización de encuestas a madres de los pacientes menores de dos años que se encuentran en control infantil.

Por medio del análisis de los datos obtenidos se demostró que la lactancia materna que si bien no ejerce un factor determinante como protector contra las infecciones respiratorias leves (catarro, faringoamigdalitis aguda), si lo es en contra de las infecciones graves (neumonía, bronquiolitis, bronquitis). Por lo que se observa una reducción en la morbimortalidad de los menores de dos años de dichas infecciones graves en aquellos que recibieron lactancia materna extendida hasta los dos años.

Introducción:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han recomendado la Lactancia Materna exclusiva hasta los seis meses de edad por haberse demostrado que es el alimento más completo, que puede recibir el niño y la niña debido a que contiene los elementos protectores y todos los nutrientes que necesita durante los primeros meses de vida

A pesar de que la lactancia materna exclusiva es considerada como un proceso fundamental para la salud y desarrollo de los niños/as, no ha logrado mantenerse por los períodos recomendados mundialmente por la Federación de las Naciones Unidas para la Protección de la Infancia (UNICEF), lo cual constituye un gran problema considerando que el abandono de la lactancia materna es un potencial factor de riesgo para el aumento de la frecuencia de enfermedades durante el primer año de vida. A este respecto las evidencias demuestran que niños menores de seis meses, tienen de cinco a diez veces más probabilidades de enfermarse en esta etapa si son alimentados con fórmulas lácteas.

Existen muchos estudios que indican que los niños alimentados con lactancia materna desarrollan menos infecciones gastrointestinales, enfermedades respiratorias y reacciones alérgicas que los lactantes alimentados con leches artificiales. Estas diferencias son especialmente llamativas en los países en vías de desarrollo en los cuales existe una práctica sanitaria escasa de la misma.

Dicha protección se basa en la presencia de anticuerpos secretores en el calostro; el factor bífidos de la leche materna, que fundamenta el desarrollo de la micro flora intestinal característica del lactobacilos bífidos; y otros factores del huésped en la leche madura, fundamentalmente IgA secretora. Cada año los investigadores encuentran más factores en defensa de la leche materna que se van añadiendo a esta lista de propiedades.

El lactante adquiere una protección máxima frente a las infecciones si recibe lactancia materna exclusiva, sin alimentos sólidos, hasta por lo menos 6 meses de vida.

Las ventajas inmunológicas de la leche materna son especialmente evidentes durante los primeros 6 meses de vida del lactante, pero la protección frente a muchos patógenos se alarga hasta los 2 años y medio. La lactancia materna ofrece una protección máxima frente a las diarreas e infecciones respiratorias graves (sibilancias, bronquitis, bronquiolitis y neumonía) más que frente a infecciones respiratorias no complicadas.

Los beneficios de la lactancia materna sobre la salud infantil son amplios, destacándose la participación importante que este tipo de alimentación ha tenido en la disminución de la mortalidad infantil, y algunas enfermedades prevalentes en la infancia.

Es indispensable establecer e investigar cuales serian los resultados obtenidos, en cuanto a incidencia de enfermedades respiratorias, al prolongar la lactancia materna de forma complementaria, hasta el periodo de los 2 años de vida.

Por lo tanto el presente trabajo de investigación tiene como objetivo establecer como la lactancia materna influye en el apareamiento de las

enfermedades respiratorias, y su asociación, en cuanto a la prevención de dichas enfermedades, en niños desde su nacimiento hasta los 2 años de vida.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

METAPÁN.

Ciudad precolombina de origen Maya, cuyo nombre, en lengua Nahuatl, significa Río de Maguey.

Durante la colonia Metapán perteneció a la Alcaldía Mayor de San Salvador, posteriormente en 1786 fue sede del distrito o partido de Metapán de la Intendencia de San Salvador. En 1811 ocurrió un movimiento independentista en la ciudad.

Después de la independencia, el 22 de agosto de 1823 se le dio el título de villa. Desde 1824 perteneció al Departamento de San Salvador, posteriormente en 1835 formó parte del Departamento de Sonsonate y desde 1855 forma parte del Departamento de Santa Ana. El 11 de febrero de 1862 se le dio el título de ciudad.

Es un municipio Salvadoreño ubicado en la zona occidental, en el departamento de Santa Ana. Tiene una extensión territorial de 668.36 km², posee una población de 59,004 habitantes según censo del 2007 ocupando el puesto número 24 en población y para su administración se divide en 29 cantones y 227 caseríos.

El municipio limita al norte con la República de Guatemala, al Este con los municipios de Citalá y La Palma; al Sur con los municipios de Agua Caliente,

Nueva Concepción, Santa Rosa Guachipilín, Masahuat, Texistepeque y San Antonio Pajonal; y al Oeste con la República de Guatemala.

Desde el 2006 el gobierno municipal es presidido por Juan Umaña Samayoa del Partido de Conciliación Nacional (PCN)

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA LACTANCIA MATERNA:

La leche materna ha sido durante toda la existencia del ser humano el único alimento que el recién nacido y el lactante pequeño podían recibir para sobrevivir.

Así pues, desde la aparición del hombre en la tierra no se han concebido otro tipo de alimento para la primera etapa de la vida humana¹.

Por lo tanto, la lactancia materna como proceso biológico es una actividad cultural, que afectara a las mujeres dependiendo, entre otros factores, de sus creencias, clase social, etnia, región donde viva y el acceso que haya tenido a la educación.²

La historia de la lactancia materna a partir sus periodos en la evolución la humanidad la podemos dividir en tres periodos:

✓ Periodo I: **PREHISTORIA AL CRISTIANISMO:**

¹ Aguilar, 2005.

² Dettwyler, 2004.

La historia de la lactancia materna es tan antigua como la historia de la humanidad misma, por lo que sus beneficios se han documentado por siglos.

Descubrimientos recientes en este tema combinados con las tendencias actuales en relación a la lactancia han provocado un renovado interés en esta práctica tan antigua.³

En este periodo surgen la Nodrizas las cuales eran mujeres que amamantaban a hijos de otras mujeres, generalmente de clase social más alta que no querían brindar lactancia, por el desgaste que esta producía, lo cual, con el paso del tiempo hizo que esta práctica se volviera remunerada.⁴

El código de Hammurabi 1800 A.C. contenía ya regulaciones sobre la alimentación de los niños citando que “la alimentación del pecho se debería de dar por un mínimo de 2 años hasta un máximo de 4 años” mientras que existen referencias que en países como Babilonia, Egipto y la India la lactancia materna se practicaba hasta que el niño cumplía los tres años. Mientras que en Roma se acostumbraba hasta que el niño cumpliera los dos años o hasta que se diera un nuevo embarazo.⁵

En Egipto incluso se consideraba un honor el practicar la lactancia; por lo que las nodrizas eran elegidas por el faraón y gozaba de muchos privilegios al punto de obtener rangos en la corte del rey.

Mientras que el abandono de los niños era castigado al igual que en Babilonia en donde además se regulaba la actividad sexual, y otras

³ Gandarias, 1996.

⁴ Aguilar, 2005.

⁵ Aguilar 2005

actividades de la nodriza como vestido, higiene, y cuidado personal. Además debía de tener ciertas características para ser nodrizas como apacibilidad, venir de una buena familia, ser cariñosas, y jóvenes (entre 25 y 30 años).

En el Papiro de Ebers, se detallan descripciones de los cuidados de los bebés, del amamantamiento e incluso de posturas para dar de mamar. Describían también enfermedades de la lactancia y la morbilidad de los infantes por parásitos cuando esta no se daba.

En Roma, a pesar que se fomentaba la práctica de la lactancia, esta era asociada al envejecimiento prematuro, desgaste y dilatación de los pechos. Se atribuye además a los romanos la promulgación de las primeras leyes de protección al infante, en la que la tutelar estaba a cargo de cada niño y de velar por su salud y su buena alimentación.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede rescatar el importante papel que ha cumplido la mujer y el poder que ha ejercido la misma en muchas culturas a través de la lactancia, sea que se de en sus propios hijos o en los de otra, pues no solo desarrollo un tipo de economía, sino que se convirtió en un habitual medio de supervivencia.

Además evidencia que la lactancia materna no solo es un medio de subsistencia nutricional, pues era el único medio de alimentación para los lactantes, y un medio de subsistencia socioeconómica para las mujeres que se dedicaban a esto.

✓ Periodo II: **DEL SIGLO I AL SIGLO XVII:**

Durante los inicios de la era Cristiana, se fomenta aún más el cuidado de los niños pues se les consideraba portadores de un alma inmortal, sin embargo, con el pasar de los siglos, con el aumento del periodo de lactancia, incremento el número de niños que había que alimentar y cuidar.

A partir del siglo VI, especialmente, entrada de la edad media, empiezan a encontrar documentos en los que hay dos cambios significativos. *El primero* que la lactancia era considerado como el mejor alimento para el lactante y era mejor si era suministrado por la propia madre; *y el segundo* exceptúa la anterior regla a aquellas madres que, por diferentes razones delegan esta función a nodrizas, o en su defecto utilizar tetillas o biberones bien lavados factor que incidió en la menor mortalidad materna y perinatal.

En este periodo además se dan dos acontecimientos, uno sucedido del otro, que traerán consigo el declive de las nodrizas y la inclinación hacia el hecho de que la madre sea la que se encargue de amamantar a sus propios hijos.

El primero fue el descubrimiento de América: la cual jugo un papel importante pues la desnutrición infantil no era un problema propio de nuestro continente dado que el periodo de la lactancia materna era prolongado.

Además, si bien no se consumían lácteos, el tratamiento intuitivo del maíz con agua de cal, proveía el calcio necesario luego del destete, el maíz molido y tratado toda la noche con cal, liberaba la niacina de los compuestos niacitina y niacinogeno, ya que no habían enzimas que permitieran su liberación en el intestino.⁶

⁶ Pitta, 2006.

El segundo acontecimiento, muy ligado al primero, fue la importación de la sífilis a América y la exportación de gonorrea a Europa, la presencia de estas enfermedades, y su contagio de niñas y niños pequeños hace pensar de manera acertada, que dichas infecciones podían pasarse al lactante por medio de la lactancia materna, por lo que toma más fuerza la idea de la que propia madre es la que debe alimentar a su hijo.

En esta etapa además empieza a manejarse el vínculo madre –hijo, pues las nodrizas desarrollaban una estrecha relación con él bebe que amamantaban, con la presencia de la madre, dicha vinculación sería más fuerte y además sería parte de un proceso necesario para que la maternidad se diera de manera adecuada, sana y con el mejor desarrollo para ambos seres.

De modo que de acuerdo a lo anterior, la lactancia sufre una evolución en donde pasa de ser un medio de representación social, con el pago a nodrizas (para ellas medio de subsistencia económica) a ser un medio de vinculación donde la nodriza empieza a quedar de lado, dado que se fomenta de una manera más insistente la unión Madre-Hijo, por medio de la alimentación de la madre hacia el niño.

✓ Periodo III: **DEL SIGLO VXII A LA ACTUALIDAD:**

A partir de la segunda Guerra Mundial, con la introducción de la leche en polvo y los suplementos de la lactancia, el papel de las nodrizas, cae en

detrimento, hasta su total desaparición en la década de los ochentas, etapa que coincide con la aparición del virus de la Inmunodeficiencia Humana, y que a partir de este momento se toma plena conciencia de a través de la leche se pueden transmitir enfermedades que a largo plazo pueden ser mortales para el bebe.

Ahora en el siglo XXI, se tiene la certeza de que la lactancia materna es el alimento más completo con el que pueden contar los recién nacidos y lactantes; no obstante, se hace necesaria una sensibilización social que permita conocer las ventajas científicas demostradas de la lactancia, tanto para el bebe como para la madre.⁷

Dicha sensibilización se debe hacer de una manera bidireccional, en donde sean respetados no solo los derechos de aquellas mujeres que desean proporcionarle este vital alimento a sus hijos durante la primera etapa de sus vidas, sino que además se debe de respetar los derechos de aquellas mujeres, que informadas de las ventajas de la lactancia, sobre las fórmulas de leche en polvo, deciden por la razón que sea, alimentar a sus hijos con otro tipo de leche.

Por lo tanto a través de la historia se observan diferentes tipos de evolución; la lactancia materna pasa de ser un medio de sobrevivencia, a uno de subsistencia socioeconómica, luego se convierte en un lujo que no solo inserta una distinción social sin una preferencia por lo estético.

Por otro lado el pensamiento respecto de la lactancia se va modificando dado que más allá de considerarse un alimento llega a ser percibido un bien material negociable y capaz de producir dinero.

⁷ Aguilar, 2005

Posteriormente es concebido como un factor de peso para la relación entre madre e hijo y, últimamente, un cambio de concepción en el que el ser humano se reta a si y a la naturaleza puesto que, ante la existencia de fórmulas de leche la lactancia es tomada como una opción más.

Sin embargo en la actualidad, la lactancia materna sigue vigente a pesar de todas las transformaciones tanto en su concepción como en su uso.

Sigue manteniéndose como la mejor opción para cualquier tipo de lactante, de término o no, y no solo a nivel fisiológico, sino también a nivel psicológico y social, no es solo un medio de alimentación sino un medio de caracterización y unión dentro de la raza humana ya que nos vuelve más “mamíferos” y sobre todo más personas.

Por lo que este contacto constante y prolongado, se vuelve esencial, no solo desde el punto de vista nutricional, sino también desde un punto de vista más integral.

JUSTIFICACIÓN:

La lactancia materna en los menores de dos años de edad como factor influyente en la incidencia de enfermedades respiratorias es un tema de interés para la comunidad pediátrica ya que esta, es considerada un factor de protección inmunológica que contribuye a la prevención de enfermedades respiratorias, por lo que consideramos que es un punto de partida para el desarrollo de todas aquellas acciones que contribuyan a la promoción de la lactancia materna, con lo cual se pueda beneficiar a todos(as) los niños salvadoreños.

Es importante considerar que en la actualidad el rol de una mujer en la economía, la ha llevado a tomar acciones que implican la interrupción de una lactancia materna exclusiva, siendo cada vez más frecuente la elección de una lactancia complementaria e incluso a la ausencia de la misma.

Por lo anteriormente mencionado y por medio de la observación de la alta incidencia de las enfermedades respiratorias en aquellos niños que reciben formulas maternizadas así como en aquellos que no reciben ningún tipo de sucedáneos lácteos, se nos hace de interés el investigar cuales son los factores que determinan el apareamiento de las mismas.

Para así a partir de la información obtenida poder encontrar todos aquellos factores que inciden en el desarrollo de problemas respiratorios en los menores, y así poder ofrecer posibles soluciones ha dicho problema.

OBJETIVOS:

- Objetivo General:
 - ✓ Determinar si la lactancia materna influye en la incidencia de enfermedades respiratorias en los menores de 2 años en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapan.

- Objetivos Específicos:
 - ✓ Identificar las enfermedades respiratorias más frecuentes en niños menores de dos años que no reciben lactancia materna.

 - ✓ Identificar el apareamiento de enfermedades respiratorias graves y de las enfermedades respiratorias leves en los menores de dos años que reciben lactancia materna con los que no la reciben

MARCO TEORICO:

Anatomía de la glándula mamaria:

La mama es la estructura anatómica en la cual se encuentra la glándula mamaria, la cual alcanza su máxima capacidad funcional durante la lactancia.

La forma de las mamas es variable según características individuales, genéticas y raciales, y en la misma mujer, de acuerdo a la edad y a la paridad. Tanto el tamaño como la forma dependen de la cantidad de tejido adiposo, ya que éste constituye la mayor parte de la masa de la mama.

La base de la mama se extiende desde la 2ª hasta la 6ª costilla y desde el borde externo del esternón hasta la línea axilar media. La parte superoexterna se extiende hacia la axila, denominándose prolongación axilar de la mama.

El pecho está compuesto de tejido glandular (secretorio) y adiposo. Tiene como marco de soporte un tejido conectivo fibroso llamado ligamentos de Cooper. Alrededor de dos tercios de la glándula descansa sobre el músculo pectoral mayor; el resto sobre el serrato anterior, separado de estos por la aponeurosis profunda.

La parte más profunda del pecho está separada de la aponeurosis de los músculos pectorales, por un tejido conjuntivo laxo, denominado bolsa retromamaria o espacio submamario, a través del cual entran y salen vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. Gracias a este tejido la mama tiene cierta movilidad sobre la aponeurosis que cubre el plano muscular.

Aproximadamente en el centro de la cara superficial se encuentra el pezón, que en la nulípara está en relación con el cuarto espacio intercostal. Su forma y tamaño varía entre las mujeres y puede ser pequeño, grande, plano, umbilicado, invertido.

El pezón contiene numerosas fibras musculares lisas, en su mayoría de tipo circular, las que se contraen a la estimulación mecánica produciendo su erección. En la punta del pezón desemboca separadamente cada conducto galactóforo.

La base del pezón está rodeada por una zona de piel de color café claro denominada areola. En la mujer adulta mide de 3 a 5 cm. de diámetro. Contiene fibras de tipo conectivo dispuestas en una estructura circular y radiada. Algunas mujeres no tienen un área pigmentada visible, mientras que en otras ésta puede llegar hasta la mitad de la mama.

La areola tiene numerosas glándulas de Montgomery, las cuales son glándulas

Sebáceas modificadas que se abren a la superficie de la areola a través de los

Tubérculos de Morgagni. Estas glándulas se atrofian durante la menopausia. En el periodo de gestación y lactancia se pueden apreciar claramente como solevantamientos bajo la piel. A estas glándulas se les atribuye un rol protección local y ductal contra patógenos, protección de la piel de la acción corrosiva de la saliva y estrés de la succión; además las secreciones de

estas glándulas se pueden combinar con la saliva del lactante para favorecer el sello hermético que favorece una succión efectiva.

La inervación de la mama procede de las ramas cutáneas anterior y lateral de los nervios torácicos 4°, 5° y 6°. Estos nervios conducen fibras simpáticas que son especialmente numerosas en el pezón y la areola. Las terminaciones nerviosas se extienden a los vasos sanguíneos, a los conductos mamarios, a las células mioepiteliales y al epitelio secretor. La estimulación adecuada de estas terminaciones nerviosas produce la erección de los pezones y desencadena el mecanismo reflejo de la hipófisis que controla los procesos de secreción y eyección de la leche. La inervación sensitiva de la areola-pezón parece estar influenciada por factores endocrinos, por lo que la sensibilidad de ellos aumenta durante diferentes fases del ciclo menstrual, en el embarazo y significativamente en los primeros momentos después del parto. El pezón, al igual que la córnea, contiene terminaciones nerviosas no mielinizadas, siendo por ello extremadamente sensible.

Con respecto a las glándulas mamarias, en la mujer están poco desarrolladas antes de la pubertad, momento en que inician un desarrollo considerable, hasta alcanzar una estructura anatómicamente compleja.

El máximo desarrollo de estas glándulas se produce durante el embarazo, y especialmente en el período posterior al parto y durante la lactancia. Histológicamente están formadas por un parénquima glandular, compuesto de alvéolos y conductos, y un estroma de soporte. Cada célula alveolar constituye en sí una unidad de secreción y produce leche completa. Es capaz de extraer desde el plasma sanguíneo, y a la vez sintetizar, todos los elementos necesarios para constituir la leche: proteínas, grasas, hidratos de carbono, anticuerpos, vitaminas, sales minerales y agua.

Fisiología de la glándula mamaria en la etapa gestacional:

Junto con iniciarse el embarazo, la glándula mamaria se prepara para cumplir su función primordial, la secreción de leche.

Entre la 5ª y la 8ª semana de gestación se aprecian cambios visibles en las mamas: aumentan notablemente de tamaño, se sienten más pesadas, la pigmentación de la areola y el pezón se intensifica, las venas superficiales se dilatan. En algunas mujeres, sin embargo, al progresar el desarrollo glandular, los depósitos de grasa localizados en las mamas se movilizan. En ese caso puede que no se aprecien estos cambios de volumen, lo que no significa que más adelante su producción de leche será insuficiente.

Al final del primer trimestre aumenta el flujo sanguíneo por dilatación de los vasos sanguíneos y neoformación de capilares alrededor de los lobulillos. El crecimiento de la mama continúa durante toda la gestación.

Después de las 20 semanas de gestación, cesa la proliferación del epitelio alveolar y las células inician su actividad secretora, la que irá aumentando hasta el término del embarazo.

Hacia el término de la gestación, los alvéolos muestran en su interior una sustancia compuesta por células epiteliales descamadas y leucocitos (pre-calostro).

Al término del embarazo, el volumen de cada mama crece alrededor de 225 ml debido al intenso desarrollo de los tejidos glandulares, al doble del flujo sanguíneo, a un mayor depósito de grasa y al pre-calostro. Hasta el momento del parto, la producción de grandes volúmenes de leche está inhibida por antagonismo de los esteroides placentarios, particularmente la progesterona. Esta inhibición es tan poderosa que aún pequeños restos placentarios retenidos pueden demorar el proceso de lactogénesis en el posparto.

Durante el embarazo se producen cambios notorios en la areola y el pezón. El diámetro de la areola aumenta al igual que se intensifica su pigmentación. La coloración oscura de la areola ayuda a que el recién nacido pueda visualizarla con facilidad además el plexo vascular subareolar de Haller confiere a esta región una mayor temperatura de superficie comparado con el pezón y el resto del pecho. Esta característica térmica puede regular la evaporación local de olores, por ende aumentando la eficacia del estímulo. Es interesante conocer que la característica térmica de la areola puede ser gatillada por el llanto del lactante, resultando en óptimas condiciones para liberación de olor cuando al niño se le ofrece el pecho.

Las glándulas de Montgomery adquieren mayor prominencia y producen secreción sebácea con propiedades antibacterianas, lubricantes y odoríferas. Hay cambios en el tamaño, forma y textura de los pezones, los cuales son importantes para que el niño pueda succionar eficientemente. Cuanto más protráctil es el pezón, más favorece la succión del niño. La movilidad del tejido mamario que está en la zona areolar detrás del pezón, determina su capacidad de estiramiento por la succión del niño y la posibilidad de extraer eficientemente la leche.

Después del parto, al eliminarse la placenta, baja bruscamente el nivel de progesterona en la sangre de la madre y se suprime la acción inhibidora que esta hormona tiene sobre la síntesis de la leche. Las mamas se llenan de calostro durante las primeras 30 horas después del nacimiento. Si el niño no mama con frecuencia durante el primer y segundo día, se puede apreciar ingurgitación, aumento de volumen y mayor sensibilidad de la mama.

Entre las 30 y 40 horas posparto hay un rápido cambio en la composición de la leche debido al aumento en la síntesis de la lactosa. Esto produce un aumento del volumen de la leche debido a que la lactosa es el componente osmótico más activo de ella. El aumento de volumen de la leche se produce antes que la madre perciba la sensación de plenitud o agrandamiento de las mamas y otros signos que se describen como "golpe o bajada de leche". Las madres que alimentan a sus hijos con libre demanda e inmediatamente después del parto, observan que producen un mayor volumen de leche a las 24-48 horas después del parto y no experimentan congestión. Se cree que el evento descrito como "golpe de leche" marca el cambio del control endocrino de la galactogénesis al control autocrino, en el que la producción de leche no depende del nivel de hormonas maternas, sino de la eficiente succión y remoción de ésta por parte del niño.

Galactogénesis o producción celular de la leche:

Es el proceso mediante el cual las células epiteliales de los alvéolos de la glándula mamaria sintetizan los constituyentes de la leche y los entregan al lumen alveolar. Neville sostiene que en la lactogénesis se deben considerar 3 etapas:

Etapa I: *Iniciación de la capacidad secretora glandular en el período gestacional y posparto inmediato (calostro).*

La preparación de la glándula para la producción de la leche se inicia en el período gestacional. En los 3 primeros meses de embarazo aumenta la formación de conductos debido a la influencia de los estrógenos. Después de los 3 meses, el desarrollo de los alvéolos sobrepasa a la formación de los conductos, el aumento de la prolactina estimula la actividad glandular y los alvéolos se llenan parcialmente con precalostro. En esta etapa la producción de grandes volúmenes de leche está inhibida por la acción de los esteroides placentarios.

Etapa II: *Iniciación de lactancia propiamente, con producción de leche, entre los 2 a 15 días posparto.*

La iniciación de la producción de leche propiamente tal, 2 a 5 días después del parto, depende de tres factores: del desarrollo adecuado de las mamas durante el embarazo, de la mantención en el plasma sanguíneo de adecuados niveles de prolactina y de la caída de los esteroides sexuales.

En el 3er trimestre del embarazo los niveles plasmáticos de prolactina están muy elevados, alcanzando al término de la gestación niveles de 150-200 ug/ml, pero su acción lactogénica permanece bloqueada hasta el momento del alumbramiento (eliminación de la placenta) en que los esteroides placentarios descienden bruscamente. Los niveles plasmáticos basales de la prolactina también descienden después del parto, pero se mantienen significativamente más elevados en la mujer que amamanta que en la mujer no púérpera.

Etapa III: *Mantenimiento de la producción de la leche o galactopoyesis.*

La prolactina es la hormona galactopoyética más importante en la iniciación de la producción alveolar de la leche. Dos son las influencias conocidas de la prolactina en la producción celular de la leche: Induce al ARN mensajero de transferencia para la síntesis de la proteína de la leche y actúa sobre la lactoalbúmina para la síntesis de la lactosa.

El nivel de prolactina plasmática en la embarazada es de 10 ug/ml; su concentración aumenta gradualmente con el embarazo, pero disminuye abruptamente después del parto. A las 4 semanas post-parto vuelve a subir aproximadamente a 20-30 ug/ml en las mujeres que amamantan, pero en las mujeres que no amamantan este nivel regresa a 10 ug/ml en el período de 1 a 2 semanas.

Los niveles séricos de prolactina suficientes para mantener la producción de leche varían ampliamente entre las mujeres que amamantan. Algunas mujeres amamantan exitosamente con niveles plasmáticos de prolactina equivalentes a los de las mujeres que no amamantan. En la lactancia temprana, la succión de los pechos induce a un alza hasta alrededor de 10 veces los niveles iniciales después de 20 a 30 minutos de succión. El nivel plasmático de prolactina se eleva como respuesta a la succión del pezón durante el amamantamiento.

Para que se mantengan niveles elevados de prolactina, se recomienda amamantar por lo menos 6 veces en el día y al menos 1 vez durante la noche.

Reflejo eyectolácteo, de evacuación de la leche o de oxitocina:

La leche que se encuentra en los alvéolos mamarios no fluye espontáneamente hacia los conductos y por lo tanto no se encuentra disponible para el niño. Para que la leche fluya desde los alvéolos es necesario que éstos sean exprimidos por las fibras mioepiteliales que los rodean. La contracción de estas fibras es producida por la oxitocina, liberada por la hipófisis posterior.

La fuerza de contracción puede ser inicialmente muy fuerte y dolorosa en algunas mujeres, llegando a eyectar la leche a varios centímetros de la mama. Este reflejo es simultáneo en ambas mamas, por eso es frecuente que una mama gotee mientras el niño chupa del otro pecho. La liberación de oxitocina aumenta la presión intramamaria y se detecta un mayor flujo sanguíneo. Las mujeres experimentan la eyección de la leche como una sensación de calor y cosquilleo en las mamas o como una sensación de presión.

La oxitocina es la hormona galactopoyética más importante y es indispensable para el vaciamiento de la leche durante el amamantamiento.

El reflejo de vaciamiento de la leche no sólo responde a los estímulos táctiles y mecánicos del pezón-areola, sino que también puede ser desencadenado por estímulos visuales, auditivos u olfatorios, especialmente en los primeros días de lactancia, pudiendo llegar a ser un reflejo condicionado.

La producción de prolactina está más determinada por la fuerza, la frecuencia y la duración del estímulo de succión. La producción de oxitocina en cambio está más influenciada por la actividad de los centros nerviosos superiores (sentimientos, emociones, pensamientos, percepciones subjetivas), esta hormona permite la erección de los pezones cuando éstos se estimulan a la hora de amamantar, facilitando así su aprehensión por la boca del niño. La capacidad de protracción o protrusión del pezón permite que éste pueda ser alargado para llegar al fondo de la boca y adaptar su forma para acomodarse a las presiones de la lengua contra el paladar cuando el niño succiona. Los conductos debajo de la zona areolar, se ingurgitan y facilitan la iniciación la mamada.

Adaptaciones fisiológicas y metabólicas:

- Suspensión de la ovulación para inhibir la fertilidad, suspender la menstruación (pérdidas de sangre y hierro) y evitar un nuevo embarazo.
- Retención de agua por efecto de hormonas antidiuréticas (entre ellas la oxitocina) para mantener el equilibrio osmótico de la leche.
- Utilización de las reservas de grasa acumuladas en el embarazo para compensar el aumento del costo energético de la lactancia.
- Mejor aprovechamiento y conversión de los macronutrientes, minerales y vitaminas aportados en la dieta.
- Producción adecuada de calidad de leche en cualquier situación de la madre (edad, paridad, enfermedades, desnutrición) pero en la madre desnutrida y la con ingesta hipocalórica persistente puede disminuir el volumen de leche producido.
- Adecuación de los estados de sueño y vigilia de la madre a los horarios del niño.

Lactancia Materna:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han recomendado la Lactancia Materna exclusiva hasta los seis meses de edad por haberse demostrado que es el alimento más completo, que puede recibir el niño y la niña debido a que contiene los elementos protectores y todos los nutrientes que necesita durante los primeros meses de vida y sigue siendo la óptima fuente de lácteos durante los primeros dos años, al ser complementada con otros alimentos.

Tipos de leche:

Se distinguen diferentes tipos de leche: Leche de pretérmino, el calostro, la leche de transición y la leche madura.

El calostro propiamente tal se produce durante los primeros 3 a 4 días después del parto. Es un líquido amarillento y espeso de alta densidad y poco volumen. En los 3 primeros días posparto el volumen producido es de 2 a 20 ml por mamada, siendo esto suficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido. La transferencia de leche menor de 100 ml el primer día, aumenta significativamente entre las 36 y 48 horas posparto, y luego se nivela a volúmenes de 500-750 ml/ 24 horas a los 5 días posparto.

El calostro tiene 2 g/100 ml de grasa, 4 g/100 ml de lactosa y 2 g/100 ml de proteína. Produce 67 Kcal. /100 ml. Contiene menos cantidades de lactosa, grasa y vitaminas hidrosolubles que la leche madura, mientras que contiene mayor cantidad de proteínas, vitaminas liposolubles (E, A, K), carotenos y algunos minerales como sodio y zinc. El betacaroteno le confiere el color amarillento y el sodio un sabor ligeramente salado.

En el calostro la concentración promedio de Ig A y la lactoferrina, son proteínas protectoras que están muy elevadas en el calostro, y aunque se diluyen al aumentar la producción de leche, se mantiene una producción diaria de 2-3 g de IgA y lactoferrina. Junto a los oligosacáridos, que también están elevados en el calostro (20 g/L), una gran cantidad de linfocitos y macrófagos (100.000 mm³) confieren al recién nacido una eficiente protección contra los gérmenes del medio ambiente.

El calostro está ajustado a las necesidades específicas del recién nacido:

- Facilita la eliminación del meconio.
- Facilita la reproducción del lactobacilo bífido en el lumen intestinal del recién nacido.
- Los antioxidantes y las quinonas son necesarias para protegerlo del daño oxidativo y la enfermedad hemorrágica.
- Las inmunoglobulinas cubren el revestimiento interior inmaduro del tracto digestivo, previniendo la adherencia de bacterias, virus, parásitos y otros patógenos.
- El escaso volumen permite al niño organizar progresivamente su trípico funcional, succión-deglución-respiración.

- Los factores de crecimiento estimulan la maduración de los sistemas propios del niño.
- Los riñones inmaduros del neonato no pueden manejar grandes volúmenes de líquido
- Tanto el volumen del calostro como su osmolaridad son adecuados a su madurez.

El calostro, como la leche que lo sucede, actúa como moderador del desarrollo del recién nacido. Aún si la madre está dando pecho a un hijo mayor durante el embarazo, su leche pasará por una etapa calostrual antes y después del nuevo nacimiento.

La leche de transición es la leche que se produce entre el 4º y el 15º día posparto. Entre el 4º y el 6º día se produce un aumento brusco en la producción de leche (bajada de la leche), la que sigue aumentando hasta alcanzar un volumen notable, aproximadamente 600 a 800 ml/día, entre los 8 a 15 días posparto.

Se ha constatado que hay una importante variación individual en el tiempo en que las madres alcanzan el volumen estable de su producción de leche. Los cambios de composición y volumen son muy significativos entre mujeres y dentro de una misma mujer, durante los primeros 8 días, para luego estabilizarse.

La leche de transición va variando día a día hasta alcanzar las características de la leche madura.

La leche materna madura tiene una gran variedad de elementos, de los cuales sólo algunos son conocidos. La variación de sus componentes se observa no sólo entre mujeres, sino también en la misma madre, entre ambas mamas, entre lactadas, durante una misma mamada y en las distintas etapas de la lactancia.

Estas variaciones no son aleatorias, sino funcionales, y cada vez está más claro que están directamente relacionadas con las necesidades del niño. Durante la etapa del destete, la leche involuciona y pasa por una etapa semejante al calostro al reducirse el vaciamiento.

Las madres que tienen un parto antes del término de la gestación (pretérmino) producen una leche de composición diferente durante un tiempo prolongado.

La leche de pretérmino contiene mayor cantidad de proteína y menor cantidad de lactosa que la leche madura, siendo esta combinación más apropiada, ya que el niño inmaduro tiene requerimientos más elevados de proteínas. La lactoferrina y la IgA también son más abundantes en ella.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que en un recién nacido de muy bajo peso (MBPN), menos de 1.500 g, la leche de pretérmino no alcanza a cubrir los requerimientos de calcio y fósforo y ocasionalmente de proteínas, por lo que debe ser suplementada con estos elementos. El ideal es hacerlo con preparados que vienen listos y que se denominan "fortificadores de leche materna" ⁸

⁸ Lawrence 1989

El volumen promedio de leche madura producida por una mujer es de 700 a 900 ml/día durante los 6 primeros meses posparto ⁹ y aproximadamente 500 ml/día en el segundo semestre. Aporta 75 Kcal. /100 ml. Si la madre tiene que alimentar a más de un niño, producirá un volumen suficiente (de 700 a 900 ml) para cada uno de ellos.

Composición de la leche humana madura:

Los principales componentes de la leche son: agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y vitaminas. También contiene elementos traza, hormonas y enzimas.

- Agua:

La leche materna contiene un 88% de agua y su osmolaridad semejante al plasma, permite al niño mantener un perfecto equilibrio electrolítico.

- Proteínas:

Entre los mamíferos, la leche humana madura posee la concentración más baja de proteína (0,9 g/100 ml). Sin embargo es la cantidad adecuada para el crecimiento óptimo del niño. La proteína de la leche humana está compuesta de 30% de caseína y 70% de proteínas del suero.

La caseína está formada por micelas complejas de caseinato y fosfato de calcio. Las proteínas del suero son entre otras: alfa-lactoalbúmina (de alto

⁹ Lawrence 1989

valor biológico para el niño), seroalbúmina, beta-lactoglobulinas, inmunoglobulinas, glicoproteínas, lactoferrina, lisozima, enzimas, moduladores del crecimiento, hormonas y prostaglandinas.

Las inmunoglobulinas de la leche materna son diferentes a las del plasma, tanto en calidad como en concentración. La IgA es la principal inmunoglobulina en la leche materna.

La IgG es la más importante del plasma y se encuentra en una cantidad 5 veces mayor que la IgA. La proporción de inmunoglobulinas en la leche se modifica progresivamente hasta llegar al nivel que se mantendrá en la leche madura, más o menos a los 14 días posparto.

El calostro tiene 1740 mg/100 ml de IgA contra 43 mg/100 ml de IgG. La leche madura tiene 100 mg/100 ml de IgA contra 4 mg/100 ml de IgG¹⁰

La IgA protege tanto a la glándula mamaria como a las mucosas del lactante en el período en que la secreción de IgA en el niño es insuficiente.

La lactoferrina además de su acción bacteriostática sobre ciertos gérmenes ferrodpendientes (E. Coli), contribuye a la absorción del hierro en el intestino del niño.¹¹

La lisozima constituye un factor antimicrobiano no específico. Tiene efecto bacteriolítico contra Enterobacteriaceae y bacterias Gram positivas.

¹⁰ . Lawrence 1989.

¹¹ Rähä, 1985

Contribuye a la mantención de la flora intestinal del lactante y además tiene propiedades anti-inflamatorias¹²

Ocho de los veinte aminoácidos presentes en la leche son esenciales y provienen del plasma de la madre. El epitelio alveolar de la glándula mamaria sintetiza algunos aminoácidos no esenciales.

La taurina es un importante aminoácido libre de la leche materna, que el recién nacido no es capaz de sintetizar. Es necesario para conjugar los ácidos biliares y como posible neurotransmisor o neuromodulador del cerebro y la retina ¹³

La cistina es otro aminoácido que está combinado con la metionina en una proporción de 2:1, específica para la leche humana.

- Hidratos de carbono:

El principal hidrato de carbono de la leche es la lactosa, un disacárido compuesto de glucosa y galactosa.

La leche humana tiene un alto contenido de lactosa, 7 g/dl (cerca de 200mM).

La lactosa parece ser un nutriente específico para el primer año de vida, ya que la enzima lactasa que la metaboliza sólo se encuentra en los mamíferos infantiles mientras se alimentan con leche materna. De ahí que la mayoría de

¹²Goldman y col., 1986.

¹³Sturman y col., 1977.

las personas presentan intolerancia a la lactosa después de la infancia. En los europeos y otras poblaciones persiste la enzima lactasa en los adultos, debido aparentemente a una adaptación metabólica.

La lactosa se metaboliza en glucosa y galactosa antes de ser absorbida por el intestino. Provee el 40% de la energía, pero además tiene otras funciones. La porción galactosa participa en la formación de los galactolípidos necesarios para el sistema nervioso central.

La alta concentración de lactosa en la leche humana facilita la absorción del calcio y el hierro y promueve la colonización intestinal con el *Lactobacillus bifidus*, flora microbiana fermentativa que al mantener un ambiente ácido en el intestino, inhibe el crecimiento de bacterias, hongos y parásitos.

El crecimiento del *Lactobacillus* es promovido por el factor bífid, un carbohidrato complejo con contenido de nitrógeno, que no está presente en los derivados de leche de vaca. De ahí que los suplementos alimentarios dados en los primeros días de vida interfieren con este mecanismo protector¹⁴.

Además de la lactosa, en la leche humana se han identificado más de 50 oligosacáridos de diferente estructura, muchos de los cuales contienen nitrógeno. Constituyen el 1,2% de la leche madura (comparado con el 0,1% en la leche de vaca). Los componentes de estos azúcares complejos incluyen glucosa, galactosa, fructosa, n-acetilglucosamina y ácido siálico y representan una porción significativa del nitrógeno no proteico de la leche humana.

¹⁴ Bullen 1981

- Las grasas:

La grasa es el componente más variable de la leche humana. Las concentraciones de grasa aumentan desde 2 g/100 ml en el calostro, hasta alrededor de 4 a 4,5 g/100 ml a los 15 días post parto. De ahí en adelante siguen siendo relativamente estables, pero con bastantes variaciones interindividuales tanto en el contenido total de grasa, como en la composición de los ácidos grasos¹⁵.

Hay fluctuaciones diurnas, que son dependientes de la frecuencia de las mamadas. También hay una importante variación dentro de una misma mamada, siendo la leche del final de la mamada, 4 a 5 veces más concentrada en grasa que la primera. Se cree que esta mayor concentración de grasa de la segunda parte de la mamada tiene que ver con el mecanismo de saciedad del niño. Cuando la madre se extrae la leche, debe tener en cuenta esta diferencia, especialmente en el caso de prematuros, ya que la leche del final tiene más calorías¹⁶.

La grasa de la leche humana es secretada en glóbulos microscópicos, de 1-10 µm. La membrana globular, que recubre los lípidos no polares, como los triglicéridos y el colesterol, está compuesta de fosfolípidos complejos.

La composición de los ácidos grasos de la leche humana es relativamente estable, con un 42% de ácidos grasos saturados y 57% de poliinsaturados.

¹⁵ Crawford 1976

¹⁶ Morley 1988

Los ácidos grasos araquidónico (C 20:4) y docosahexaenoico (C 22:6) participan en la formación de la sustancia gris y en la mielinización de las fibras nerviosas. Se forman a partir de los ácidos linoleico (C 18:2) y linolénico (C 18:3) respectivamente. Estos últimos se obtienen de la dieta de la madre. El contenido de ellos es alrededor de 4 veces mayor en la leche humana (0,4 g/100 ml) que en la de vaca (0,1 g/100 ml).

A pesar de que los ácidos linoleico y linolénico se ven afectados por la dieta de la madre y por la composición de su grasa corporal, toda leche humana es rica en estos ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga. La mayoría de las fórmulas contienen muy pocos o no los contienen¹⁷, aunque a partir de 1989 algunos fabricantes los agregaron. La síntesis de las prostaglandinas depende de la disponibilidad de éstos ácidos grasos esenciales¹⁸. Estas se encuentran distribuidas ampliamente en el tracto gastrointestinal del niño y contribuyen en forma importante en los mecanismos generales de defensa. La leche humana puede contener cantidades significativas de prostaglandinas¹⁹ que las fórmulas no contienen.

Después del nacimiento, el principal aporte de energía en el niño lo constituyen las grasas. La leche materna proporciona el 50% de las calorías en forma de grasa. El niño consume esta dieta alta en grasa en un período en que están inmaduras tanto la secreción de lipasa pancreática como la conjugación de las sales biliares. Esta inmadurez se compensa por las lipasas linguales y gástricas y además por una lipasa no específica de la leche materna que se activa al llegar al duodeno en presencia de las sales biliares. Esta característica metabólica de que un sustrato y su enzima estén en el mismo líquido, no se encuentra más que en la leche humana y en la de los gorilas.

¹⁷ Gibson 1981

¹⁸ Robert 1979

¹⁹ Chappet 1989

En la leche fresca esta lipasa estimulada por las sales biliares contribuye a la digestión del 30 al 40% de los triglicéridos en un período de 2 horas, situación particularmente importante en la alimentación de los niños prematuros, cuyas sales biliares y producción de lipasa pancreática están aún más deprimidas²⁰. Esta lipasa se destruye por el calor, por lo que es importante usar la leche materna fresca.

La leche humana es rica en colesterol. Aún no se sabe la importancia que esto puede tener para el metabolismo en el adulto; tampoco se sabe si la presencia o no de colesterol en los sustitutos es una ventaja para los niños alimentados artificialmente.

Cada día hay más evidencias que los factores dietéticos de la infancia están involucrados en el desarrollo posterior de la enfermedad cardiovascular²¹.

- Vitaminas:

La concentración de vitaminas en la leche humana es la adecuada para el niño, pero puede variar según la ingesta de la madre.

Vitaminas liposolubles: La absorción de vitaminas liposolubles en el lactante está relacionada con la variabilidad de la concentración de la grasa en la leche materna.

²⁰ Freier & Faber, 1984

²¹ Hahn, 1987

- a) Vitamina A: La concentración de vitamina A en la leche materna es mayor que en la leche de vaca. En el calostro es el doble que en la leche madura.
- b) Vitamina K: La concentración de vitamina K es mayor en el calostro y en la leche de transición. Después de 2 semanas, en los niños amamantados, se establece la provisión de vitamina K por la flora intestinal. Cuando no se da el calostro o la leche temprana, el riesgo de enfermedad hemorrágica es mayor, a menos que se provea al niño vitamina K inmediatamente después del nacimiento²².
- c) Vitamina E: El contenido de vitamina E en la leche humana cubre las necesidades del niño a menos que la madre consuma cantidades excesivas de grasas poliinsaturadas sin un aumento paralelo de vitamina E.
- d) Vitamina D: El contenido de vitamina D de la leche humana es bajo (0,15 mg/100 ml). En los niños amamantados con pecho exclusivo no se manifiestan deficiencias, probablemente debido a la presencia de vitamina D hidrosoluble en la fase acuosa de la leche en cantidades tan altas como 0,88 mg/100 ml ²³. Esta vitamina D hidrosoluble no se procesa en el tracto gastrointestinal, sino a través de la piel en presencia de luz solar. Se necesita sólo una buena exposición al sol para producir suficiente vitamina D.

²² Von Kries et al, 1987

²³ Greer et al, 1988

Se puede decir que sólo tienen riesgo de deficiencia de vitamina D las mujeres y niños que no consumen aceites marinos y que están totalmente cubiertos y no expuestos a la luz del día.

Vitaminas hidrosolubles: En estas vitaminas pueden ocurrir variaciones dependiendo de la dieta materna. Los niveles son más altos en las madres bien nutridas.

Las deficiencias de estas vitaminas en los niños son raras, aún en casos de mujeres desnutridas o vegetarianas que tienen mayor riesgo de deficiencia de vitamina B.

La concentración de vitamina B12 en la leche humana es muy baja, pero su biodisponibilidad aumenta por la presencia de un factor específico de transferencia. Las concentraciones de niacina, ácido fólico y ácido ascórbico, son generalmente más altas que en la leche de los mamíferos rumiantes.

Las usuarias de anticonceptivos orales por largo plazo pueden presentar niveles bajos de vitamina B6 en su leche.

Aunque las madres no presentan signos, la insuficiencia de estas vitaminas en la leche puede tener consecuencias adversas para el niño. De ahí que es necesario que la madre las consuma diariamente en su dieta.

- Minerales:

La concentración de la mayoría de los minerales en la leche humana: calcio, hierro, fósforo, magnesio, zinc, potasio y flúor, no es afectada significativamente por la dieta materna.

Los mecanismos compensatorios, como una disminución en la excreción urinaria del calcio comienzan a actuar, y sólo en casos extremos se alterarán significativamente las reservas de los tejidos propios de la madre.

En el caso del flúor no hay evidencia de transferencia de flúor desde el plasma a la leche materna y al parecer es la mama la que inhibe este pasaje, encontrándose en la leche sólo en niveles traza²⁴.

Las concentraciones de minerales en la leche humana son más bajas que en cualquiera de los sustitutos y están mejor adaptados a los requerimientos nutricionales y capacidades metabólicas del lactante.

Calcio, Fósforo La relación calcio-fósforo en la leche humana es de 2:1. La leche de vaca tiene una mayor proporción de fósforo, lo que explica la hipocalcemia neonatal, común en los lactantes alimentados artificialmente. La disponibilidad en la leche de vaca disminuye también por la formación de jabones de calcio insolubles en el intestino, los cuales pueden causar obstrucción intestinal.

- Hierro:

La alta biodisponibilidad del hierro de la leche humana es el resultado de una serie de interacciones complejas entre los componentes de la leche y el organismo del niño: la mayor acidez del tracto gastrointestinal, la presencia

²⁴ Ekstrand, 1981

de niveles apropiados de zinc y cobre, el factor de transferencia de lactoferrina, que impide que el hierro esté disponible para las bacterias intestinales, liberándolo sólo cuando los receptores específicos se unen a la transferrina, son factores importantes para aumentar la absorción del hierro.

El hierro de la leche humana se absorbe en un 70%, el de la leche de vaca un 30% y en los sustitutos sólo el 10%.

En los niños amamantados exclusivamente con leche materna en los primeros 6-8 meses de vida, la anemia por deficiencia de hierro es poco frecuente. Los niños amamantados por madres bien nutridas tienen suficiente hierro en sus depósitos hepáticos como para cubrir sus necesidades durante buena parte del primer año de vida ²⁵Estudios recientes han demostrado que la introducción temprana de otros alimentos en la dieta del niño amamantado altera esta absorción.

También se ha demostrado que el hierro suplementario puede causar problemas al saturar la lactoferrina. Al disminuir su efecto bacteriostático promueve el crecimiento de gérmenes patógenos que pueden dañar y causar un sangrado suficiente en el intestino (detectado microscópicamente) como para producir una anemia por falta de hierro. Por otra parte, la adición de hierro no hemínico puede reducir la absorción de cobre y zinc.

La suplementación con hierro por lo tanto, tiene indicaciones específicas en caso de prematurez o pérdida de sangre neonatal, aunque no está exenta de riesgos.

²⁵ (Picciano, 1985).

También se recomienda suplementar a los lactantes entre los 6 meses y 1 año ya que su alimentación con fitatos no permite un aporte adecuado de hierro.

- Zinc:

El zinc es esencial para la estructura de las enzimas y su funcionamiento y para el crecimiento y la inmunidad celular. Las cantidades de zinc en la leche humana son pequeñas pero suficientes para cubrir las necesidades del niño sin alterar la absorción del hierro y del cobre. La leche materna es terapéutica en caso de acrodermatitis enteropática, una enfermedad producida por deficiencia de zinc, que ocasionalmente ocurre en los niños alimentados con fórmula.

- Elementos traza:

En general el niño alimentado al pecho presenta pocos riesgos de deficiencia o exceso de minerales traza. Cobre, Cobalto, Selenio Estos tres elementos tienen niveles más elevados en la leche humana que en la de vaca.

La deficiencia de cobre, que produce una anemia microcítica hipocrómica y alteraciones neurológicas, ocurre solamente en los niños alimentados artificialmente²⁶.

²⁶ Wilson, 1964 - Mason 1979

El selenio se encuentra en mejores niveles en niños de tres meses de edad que se alimentan con leche materna exclusivamente.

Los niveles de selenio de la leche humana varían ligeramente en las áreas donde los suelos son deficientes en selenio.

- Cromo, Manganeso, Aluminio:

Los niveles de estos minerales pueden ser hasta unas 100 veces mayores en la leche de vaca. Se ha postulado que pequeñas cantidades tienen algunos efectos en el aprendizaje posterior y en el crecimiento de los huesos (Deelstra et al. 1988 - Collipp et al. 1983 - Koo et al. 1988).

- Plomo y Cadmio:

La ingesta dietética de plomo es mucho menor en los niños amamantados, aún cuando el agua potable consumida por la madre exceda el estándar de la OMS de 0,1 mg/100ml.

- Yodo:

Puede encontrarse en pequeñas cantidades en la leche. El uso tópico de yoduros (ej.: curaciones de la piel o mucosas de la madre) puede afectar la función tiroidea de los niños amamantados, ya que el yodo se concentra en la leche.

En general se puede decir que en los minerales y otros nutrientes hay muchas diferencias significativas entre la leche humana y las fórmulas.

En la última década hay considerables avances en el conocimiento de las interacciones entre los minerales y su biodisponibilidad.

Los niveles adecuados de estos elementos no se pueden medir sólo a partir del análisis de su composición. De la misma manera, no hay un indicador suficientemente sensible para evaluar los posibles resultados adversos debidos a carencias o excesos.

- Otras sustancias:

Hormonas: Una lista completa de las hormonas de la leche incluiría a las ya mencionadas: oxitocina, prolactina, esteroides suprarrenales y ováricos, prostaglandinas y otras como: GnRH (hormona liberadora de gonadotropina), GRF (factor de liberación de hormona del crecimiento), insulina, somatostatina, relaxina, calcitonina y neurotensina, que se encuentran en la leche en niveles mayores que los de la sangre materna y la TRA (hormona de liberación de la tiotropina), TSH (hormona tiroideo estimulante), tiroxina, triiodotironina y eritropoyetina, en niveles menores que los del suero materno.

La liberación de hormonas puede estar influenciada por componentes de la leche como las betacaseomorfinas humanas, péptidos opioides que pueden afectar el sistema nervioso central neonatal.

Nucleótidos: En la leche humana, están presentes nucleótidos, que afectan la absorción de las grasas y numerosos factores de crecimiento, entre los que se incluyen el factor de crecimiento epidérmico (EGF), el factor de

crecimiento similar a la insulina (IGF I - II y III) y el factor de crecimiento de nervios (NGF) entre otros²⁷.

Enzimas: Las múltiples enzimas de la leche materna tienen diversas funciones. Algunas reflejan los cambios fisiológicos que ocurren en las mamas; otras son importantes para el desarrollo neonatal (enzimas proteolíticas, peroxidasa, lisozima, xantino-oxidasa) y otras aumentan las enzimas digestivas propias del infante (alfa-amilasa y lipasa estimulada por sales biliares). Muchas de ellas se encuentran en concentraciones más altas en el calostro que en la leche madura. La lisozima es bacteriolítica contra bacterias Gram positivas y puede proteger contra algunos virus. Hay enzimas que tienen funciones inmunológicas directas y otras que pueden actuar en forma indirecta, promoviendo la maduración celular.

Inmunología de la leche humana:

El sistema inmunitario del recién nacido es menor al del adulto en el 1%. La leche materna debe ser considerada como “la primera vacuna” que recibe el niño, ya que lo protege contra numerosas infecciones a las que está expuesto durante el primer año de vida.

Durante la lactancia se desarrolla y se activa el tejido linfoide relacionado con las mucosas (MALT) del bebé, en el intestino, los pulmones, las glándulas mamarias, las glándulas salivales y lagrimales, y las vías genitales. Este proceso se realiza a través del eje entero-mamario, donde tienen lugar una serie de mecanismos: en el intestino, tejido linfoide y glándula mamaria de una madre lactante con objeto de producir una gran

²⁷ Norris

cantidad de IgA de secreción. Es un sistema que se opone a los antígenos, eficaz contra E. coli, Salmonella, Campilobacter, Vibrio cholerae, Shigella y G. lamblia. También se han encontrado anticuerpos IgA contra proteínas de alimentos como la leche de vaca, la soya y el frijol negro. No promueve inflamación ya que no activa complemento, por lo tanto no consume energía.

Eje entero-mamario. Cuando la madre ingiere antígenos bacterianos, virales y otros, llegan al intestino y en el segmento terminal del íleon, donde se encuentra el tejido linfoide de las mucosas (MALT), son capturados por las células M y transportados a las placas de Peyer. Aquí se elaboran los antígenos de los macrófagos y son presentados a los linfocitos T, de donde surgen las subpoblaciones de linfocitos B, lo que hace proliferar las células precursoras productoras de anticuerpos. Estas células emigran por los ganglios linfáticos regionales del mesenterio y llegan al conducto torácico, donde se dividen en tres compartimentos: las glándulas mamarias, los tejidos linfáticos del intestino materno y el sistema bronquial. En estas regiones maduran y se transforman en células plasmáticas productoras de IgA. Inicialmente las IgA son monómeros, en las células epiteliales de las glándulas exocrinas (mama, lagrimal, salival), los sistemas respiratorio, digestivo y urinario, se unen en pares con la cadena J para formar el dímero de IgA; se fijan a las glicoproteínas (componente secretor) para resistir y protegerse de la digestión enzimática y están listas para ser transportadas a través de las células epiteliales y aparecer en las secreciones exocrinas en la superficie las membranas mucosas.

La leche materna contiene gran cantidad de componentes inmunológicos tanto humorales como celulares que constituyen su función protectora contra virus, bacterias y parásitos

Enfermedades alérgicas e Inmunes y Lactancia Materna.

Las evidencias sugieren que la lactancia exclusivamente materna, al menos durante los primeros seis meses de vida, retarda la aparición del asma, la rinitis alérgica, la dermatitis atópica y la alergia alimentaria. En teoría, la leche materna es responsable de la maduración de la barrera constituida por la mucosa intestinal para reducir la traslocación de antígenos de las proteínas y por tanto, disminuir la estimulación inmunitaria. Este factor de protección sólo tiene lugar si la madre consume una cantidad adecuada de ADH, y bajo contenido de derivados de AA.

La leche materna disminuye el riesgo de desarrollar enfermedad celiaca, tiene efectos preventivos para la enfermedad de Crohn, la colitis ulcerosa, la esclerosis múltiple y la artritis reumatoide; sin embargo, hay que recordar que los trastornos autoinmunes son multifactoriales y que el medio ambiente, los contaminantes y el estilo de vida juegan un papel trascendental para su desarrollo. En particular, el calostro interfiere con las actividades metabólicas del oxígeno y enzimáticas de los polimorfonucleares, que son importantes en la inflamación aguda a través del ácido ascórbico, del ácido úrico, del α -tocoferol, el β -caroteno y las citocinas.

Tipos de lactancia materna:

- **Lactancia materna exclusiva:**

Es alimentar al infante solo con pecho materno hasta los seis meses de edad, sin la necesidad de introducir líquidos, ni comida sólida al infante debido a que a esta edad del menor la leche materna contiene todos los macro y micro nutrientes necesarios para el organismo del menor.

- **Lactancia materna predominante:**

El infante recibe lactancia materna pero además recibe otros líquidos como el agua, o bebidas a base de agua como el té, predominando la leche materna.

- **Alimentación con biberón o pacha:**

No se pone al pecho al infante sino un biberón o pacha y lo que se le proporciona puede ser cualquier líquido incluida la leche materna extraída.

- **Alimentación artificial:**

Se alimenta al infante por medio de sucedáneos de la leche materna o bien por medio de alimentos sólidos. No recibe nada de leche materna.

- **Lactancia materna parcial:**

Se le proporciona pecho al infante pocas veces, lo que predomina son los sucedáneos de la leche materna y los alimentos sólidos.

- **Alimentación complementaria oportuna:**

Es cuando a infante se le introducen alimentos de todo tipo pero después de los seis meses de edad; y siempre se le da pecho materno hasta los dos años de edad.

MATERIAL Y DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, cuantitativo.

PERIODO DE EJECUCIÓN:

Se realizó en el período de febrero a julio de 2012

UNIVERSO Y MUESTRA:

UNIVERSO: Para el año 2012 se reportan 2498 pacientes menores de dos años de edad inscritos en el Programa de Control de Niño sano en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapán. Por lo cual, del universo

total se tomará una muestra significativa de la población total para el estudio.

Siendo el tamaño de la muestra 333 niños menores de dos años.

Tomando en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

1-Pacientes en Control de Niño sano en la Unidad de Salud de Metapán.

2-niños y niñas menores de 2 años de edad.

3-Niños y niñas que recibieron lactancia materna hasta los 2 años de edad, sin importar si fue exclusiva o no y los que no reciben lactancia.

4-Que residan en el municipio de Metapán.

5- Que sus expedientes clínicos se encuentren disponibles en el momento de realizar la investigación.

Criterios de exclusión:

1-Pacientes que no asistan a Control de Niño sano en la Unidad de Salud de Metapán.

2-Pacientes mayores de dos años de edad.

3-Que no residan en el municipio de Metapán.

4-Pacientes cuyos expedientes no se encuentren disponibles al momento de realizar la investigación

VARIABLES:

Variable	Indicador	Unidad o categoría	escala
Edad	Fecha de nacimiento	Años	Razón
Sexo	Características sexuales secundarias	Masculino Femenino	Nominal
Peso	Peso	Kilogramos	Razón
procedencia	Área geográfica de acción de UCSF METAPAN	Dirección	Razón
Lactancia materna	Alimentación al menor de 6 meses con leche materna	Si No	Razón
Frecuencia de lactancia en los menores de 6 meses	Numero de ocasiones en que dan de lactar las madres a los menores	Mas de 10 Menos de 10	Ordinal
Periodo de ablactación al menor	Edad en que se dejó de dar lactancia al niño	Menos de 3 meses Hasta los 6 meses Mas de 6 meses	Ordinal
Presencia de enfermedades respiratorias en el menor	Aparecimiento de enfermedades respiratorias en el menor sin LME	Ha padecido enfermedades respiratorias Ha estado hospitalizado por enfermedades respiratorias	Nominal Razón

POBLACIÓN BENEFICIADA:

Población pediátrica menor de dos años de edad inscritos en el Programa de Control de Niño sano en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapán.

QUIÉN LO HIZO:

Estudiantes de Servicio Social de la carrera de Doctorado en Medicina de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador.

DONDE SE REALIZÓ:

En la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapán, previa solicitud a director de Unidad de Salud (Ver anexo 1).

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:***Técnicas:***

Previamente a la realización del estudio se realizó la solicitud a director de Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapan (Ver anexo 2).

El estudio se llevó a cabo a través de la revisión de expedientes clínicos utilizando un cuadro de evaluación (Ver anexo3) en el departamento de archivo, de los pacientes en el Programa de Control de Niño Sano de los menores de dos años de edad en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapán.

Se evaluaron 333 expedientes clínicos; así como también la realización de encuestas a las madres de los menores (Ver anexo 4); responsables de pacientes que consultan por las diferentes morbilidades y así como los que asisten al Programa de Control de Niño Sano de los menores de dos años de edad en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapán.

Instrumentos: cuadros de evaluación de expedientes, y cuestionario (Ver anexos 3 y 4).

FORMA DE RECOLECTAR Y PROCESAR LA INFORMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO:

Para el proceso de recolección de información se utilizaron los instrumentos ya mencionados en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Metapán.

Para la revisión de expedientes clínicos se asignaron diferentes días a la semana (martes y jueves) utilizando el cuadro de evaluación a cada expediente que cumpla los criterios de inclusión en el departamento de archivo de dicha institución. En lo referente a la encuesta se realizó a los encargados de la población que cumple los criterios de inclusión se realizó al asistir a su Control Infantil y cuando consulten por morbilidad, así como al encontrarse en la sala de espera.

Para el procesamiento y análisis de resultados se hizo mediante gráficas y tablas utilizando el programa de Microsoft Excel.

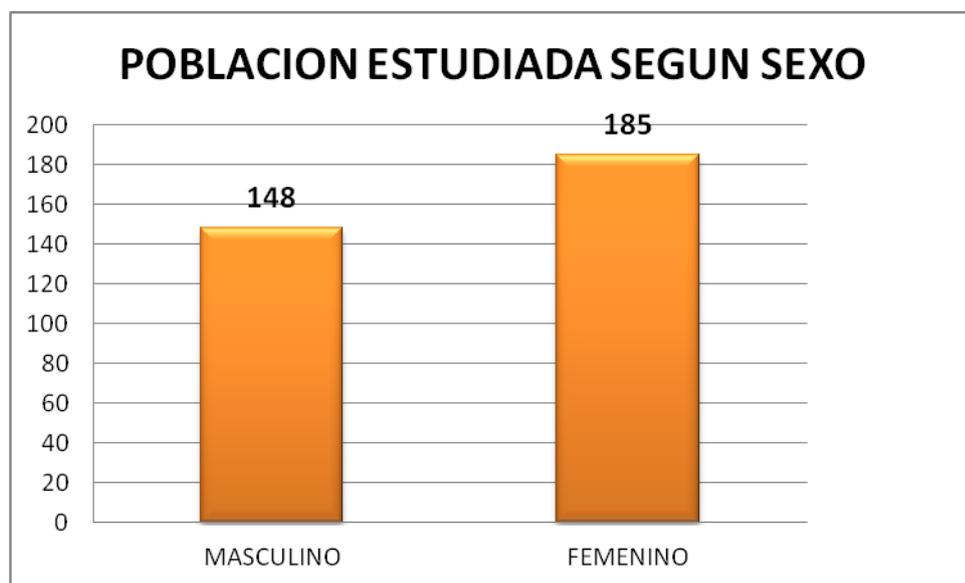
QUE SE ESPERABA OBTENER:

Con la recolección y el procesamiento de la información se pretendió obtener los datos estadísticos necesarios para poder analizar el impacto de la lactancia materna en la incidencia de enfermedades respiratorias en los niños menores de dos años de edad en Control Infantil en Unidad de Salud Metapán de febrero-julio de 2012.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

GRÁFICO 1:

Distribución por sexo de la población estudiada.



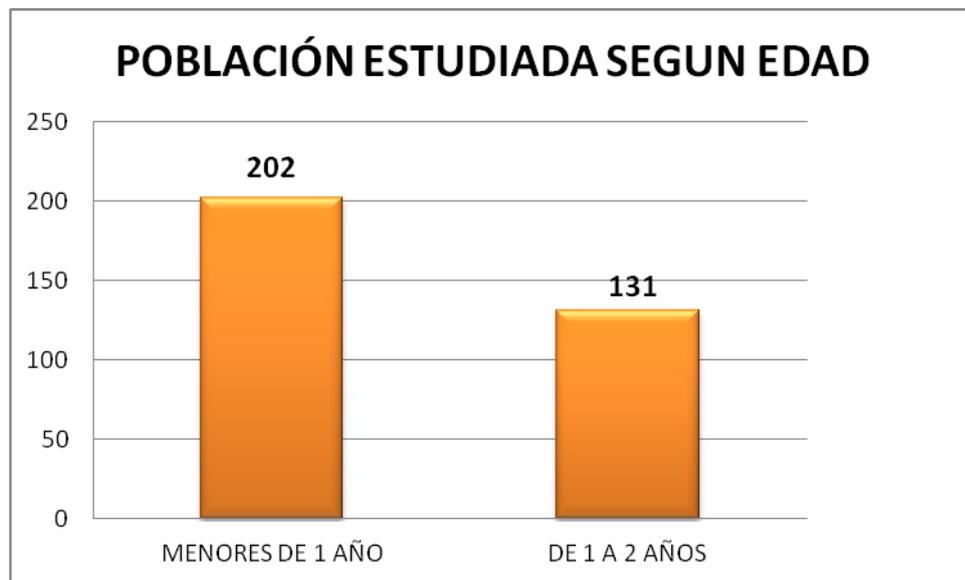
Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

ANÁLISIS: De 333 pacientes que forman la población de estudio, al entrevistar a sus encargados y revisar los expedientes clínicos en el Departamento de Archivo de la UCSF de Metapán, 185 pertenecen al sexo femenino y 148 al sexo masculino.

INTERPRETACIÓN: La mayoría de pacientes que forman la población en estudio son del sexo femenino 55.6 %.

GRÁFICO 2:

Grupos etareos de pacientes en estudio.



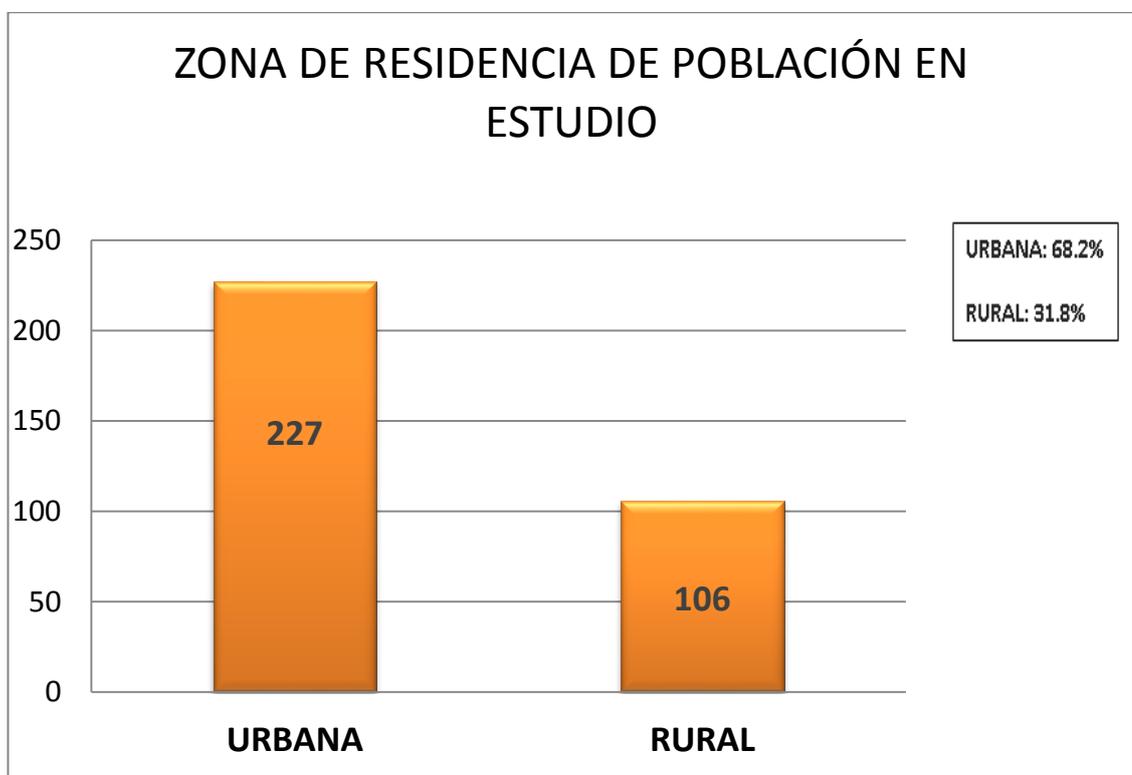
Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

ANÁLISIS: Al clasificar los pacientes que forman la población de estudio según su rango de edad, revisando los expedientes clínicos y entrevistando a sus encargados se encuentran 202 pacientes menores de 1 año y 131 entre 1 a 2 años de edad.

INTERPRETACIÓN: La mayoría de pacientes que forman la población en estudio se encuentran en el rango menores de 1 año de edad en un 60.7%.

GRÁFICO 3:

Zona de residencia de población en estudio.



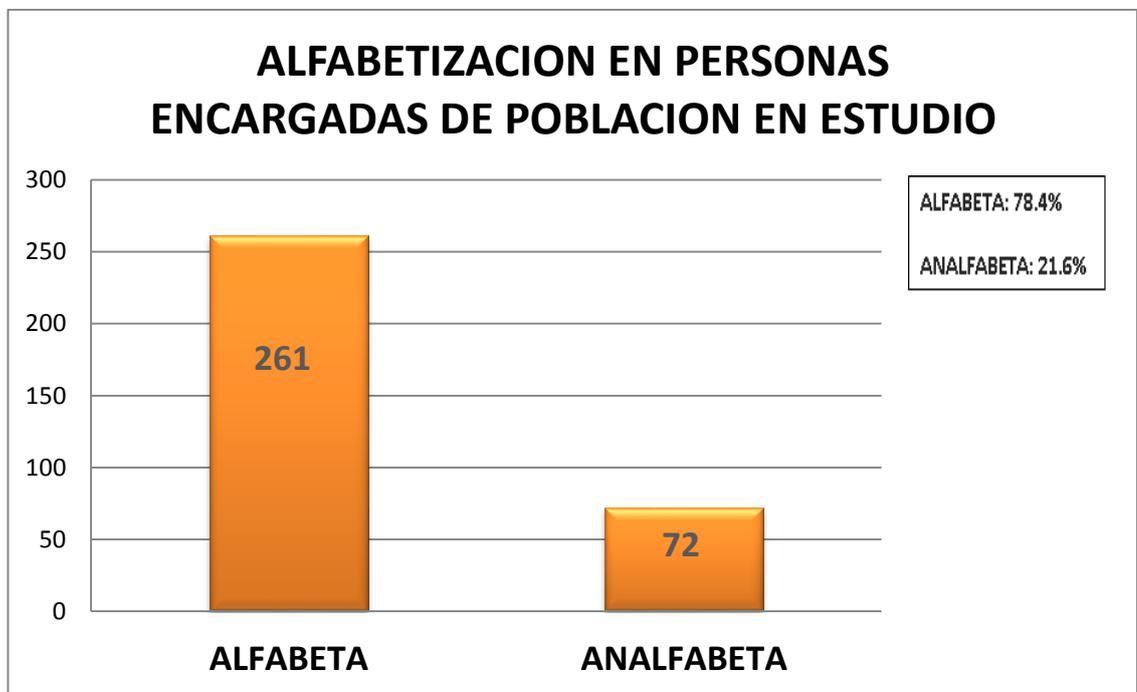
Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

ANÁLISIS: Al distribuir a los pacientes que forman la población en estudio según su área de residencia 106 habitan en la zona urbana y 227 en la zona rural.

INTERPRETACIÓN: La mayoría de pacientes (68. 7%) que forman la población en estudio habitan en la zona rural del municipio de Metapán. Esto es importante ya que según el acceso geográfico que tenga el paciente será más frecuente su asistencia a servicios de salud.

GRÁFICO 4:

Alfabetismo en personas encuestadas.



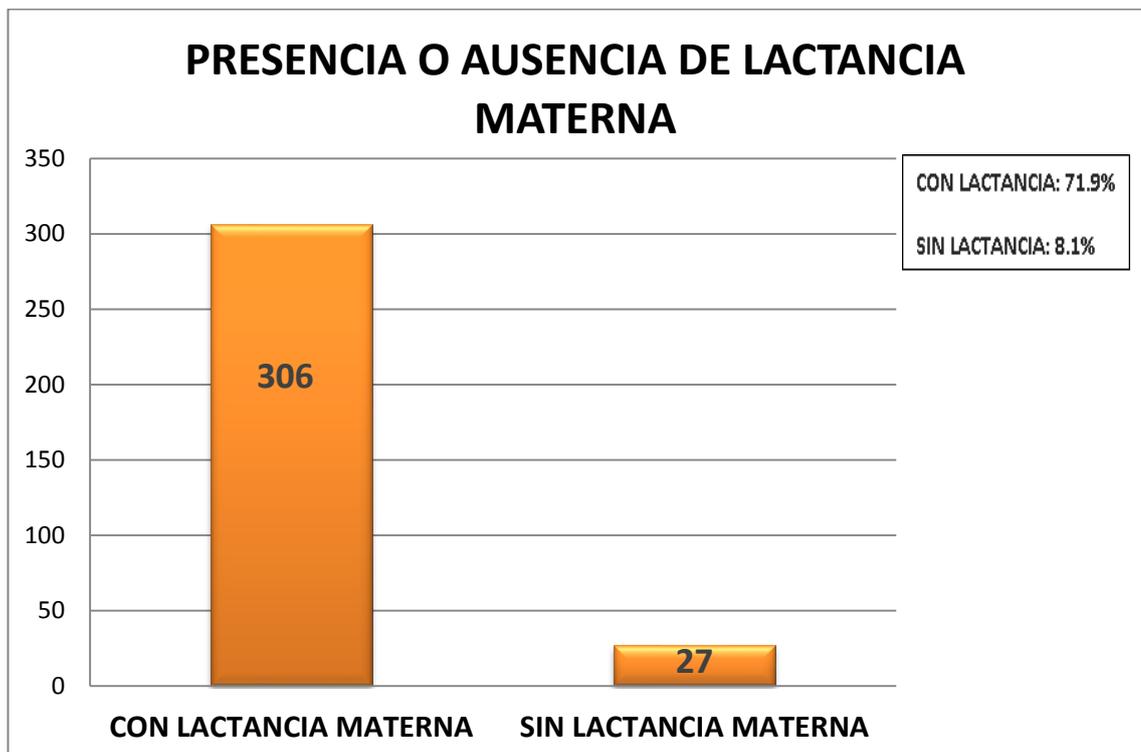
Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

ANÁLISIS: Al entrevistar a los encargados de los pacientes que forman la población en estudio para valorar su alfabetización 261 están alfabetizados, 72 son analfabetas.

INTERPRETACIÓN: La alfabetización en los encargados de la población en estudio es de 78.3% de la población total. Esto es favorable, ya que el hecho que los pacientes estén a cargo de personas con alfabetización hace favorable poder brindar mejor educación en salud a las mismas y beneficiar a los pacientes.

GRÁFICO 5:

Presencia o ausencia de Lactancia Materna en la población en estudio.



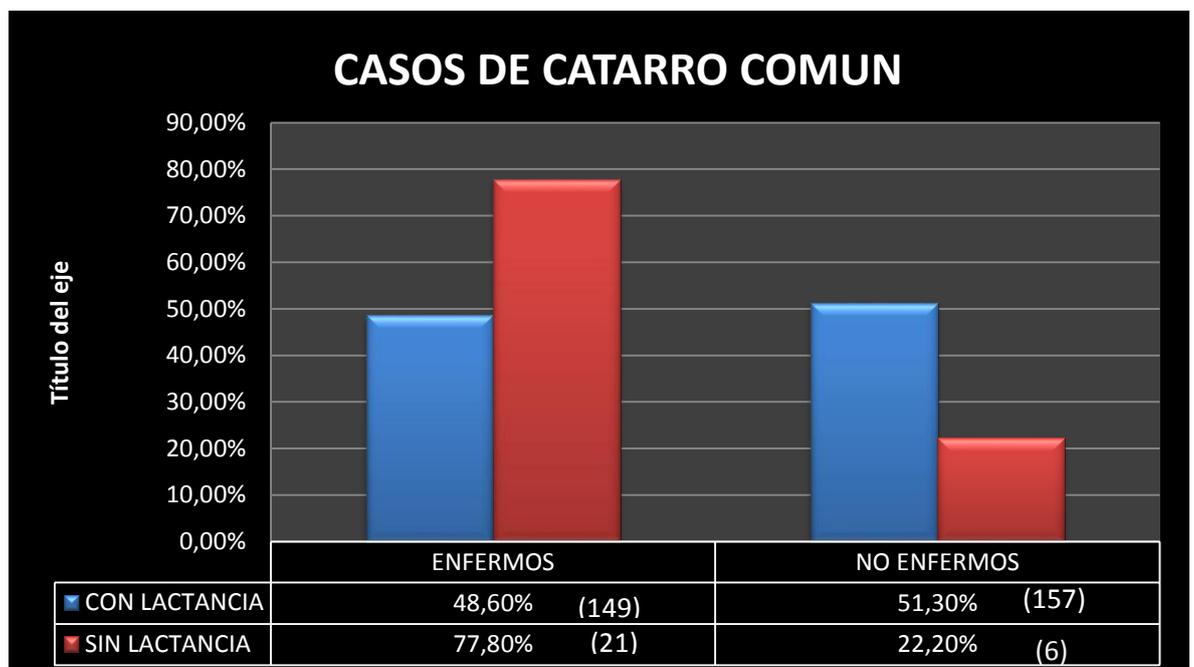
Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

ANÁLISIS: Al revisar los expedientes clínicos y entrevistar a los encargados de la población en estudio encontramos que 306 pacientes reciben lactancia materna y solo 27 no reciben.

INTERPRETACIÓN: El 91.9% de la totalidad de la población en estudio reciben lactancia materna. Este dato es favorable debido a los beneficios de la lactancia materna como factor protector contra enfermedades respiratorias agudas graves.

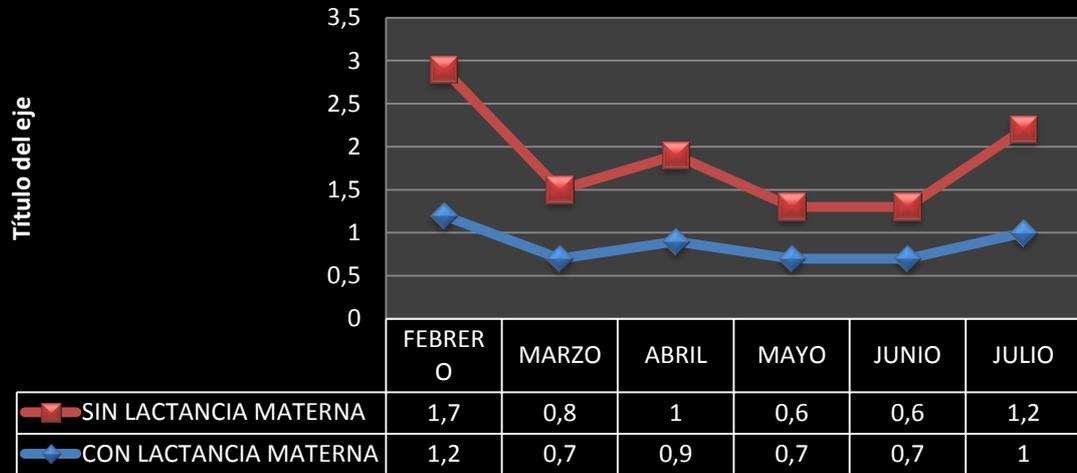
GRÁFICO 6:

Porcentaje de casos de catarro común en los menores de dos años de edad que recibieron y no recibieron lactancia materna.



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

MEDIA DE EPISODIOS DE CATARRO COMUN



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

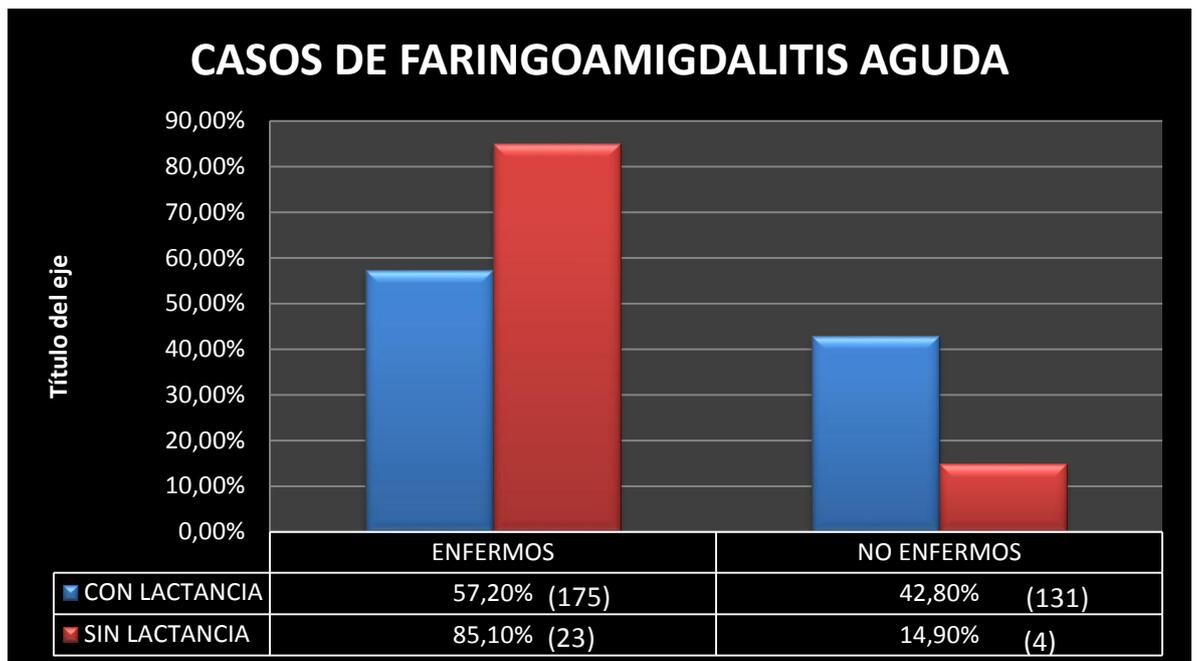
Análisis e interpretación gráfico 6:

ANALISIS: Del total de niños en estudios, se pudo observar un predominio en cuanto a la frecuencia de catarro comun, en aquellos que no recibieron lactancia materna, frente a los que si recibieron

INTERPRETACION: Los niños que presentaron catarro comun en un 48.6% corresponde a aquellos que si tienen lactancia materna, mientras que los niños que no tienen lactancia materna presentaron un porcentaje de catarro comun de 77.8%

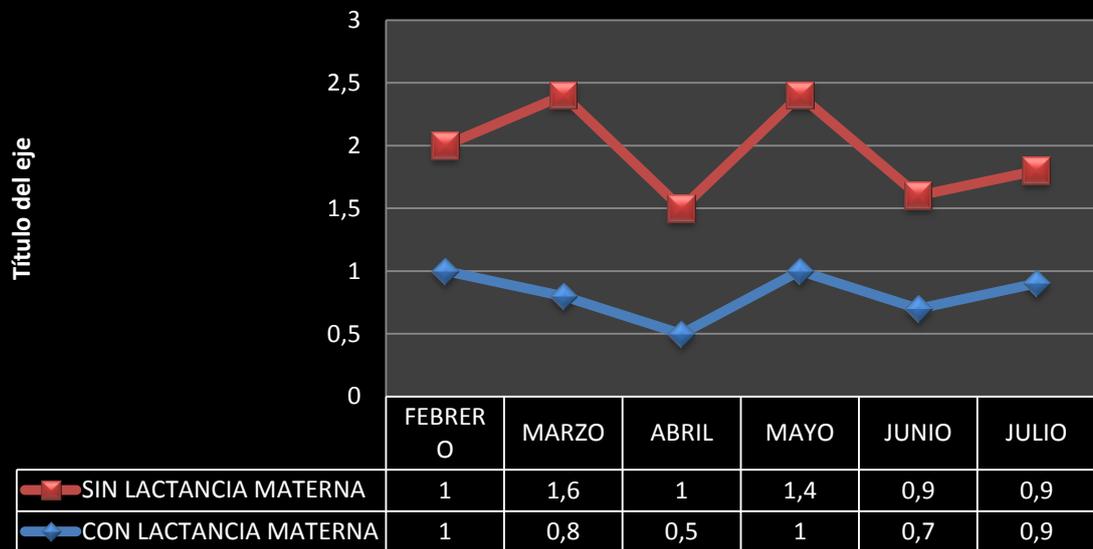
GRÁFICO 7:

Porcentaje de casos de faringoamigdalitis aguda en los menores de dos años de edad que recibieron y no recibieron lactancia materna.



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

MEDIA DE EPISODIOS DE FARINGOAMIGDALITIS AGUDA



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

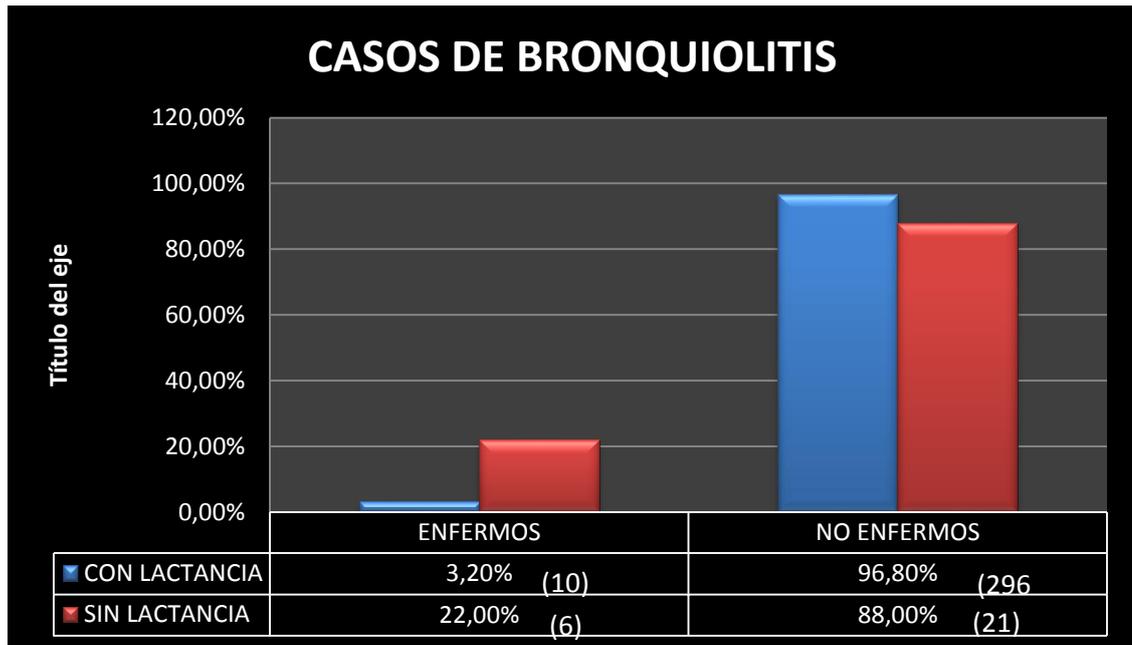
Análisis e interpretación gráfico 7:

ANÁLISIS: Del total de niños en estudio, se pudo observar que hay un mayor porcentaje en cuanto a la prevalencia de faringoamigdalitis aguda, en aquellos niños que no están con lactancia materna.

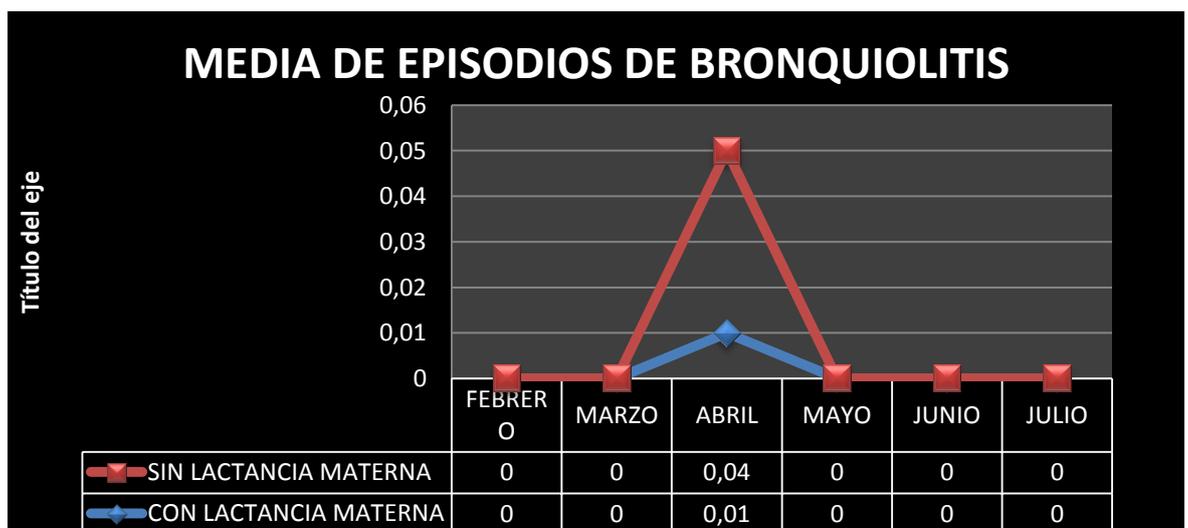
INTERPRETACION: De los niños que no tienen lactancia materna, un 85.1% de estos si presentaron cuadros de faringoamigdalitis aguda, en comparación con aquellos que si tienen lactancia materna cuyo porcentaje de dicha enfermedad fue del 57.2% del total de estos, notándose un predominio de aquellos sin lactancia.

GRAFICO 8

Porcentaje de casos de bronquiolitis en los menores de dos años de edad que recibieron y no recibieron lactancia materna.



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

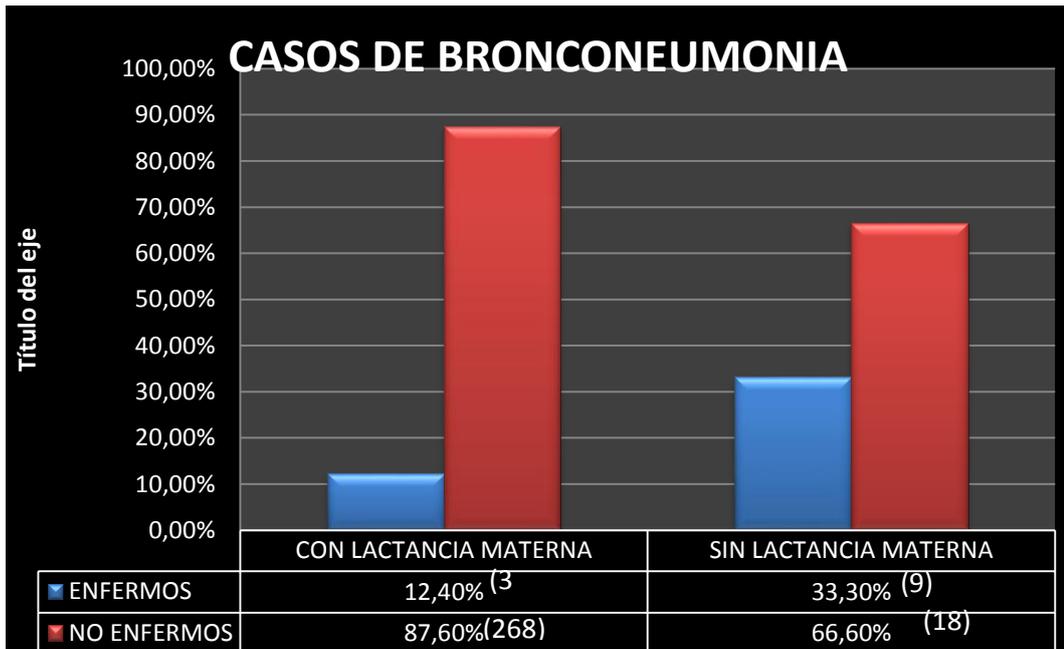
Análisis e interpretación de gráfico 8:

ANÁLISIS: Del total de niños en estudio se pudo observar que hay un ligero predominio en cuanto a la incidencia de bronquiolitis, en aquellos que no tienen lactancia materna, respecto de los que sí la tienen.

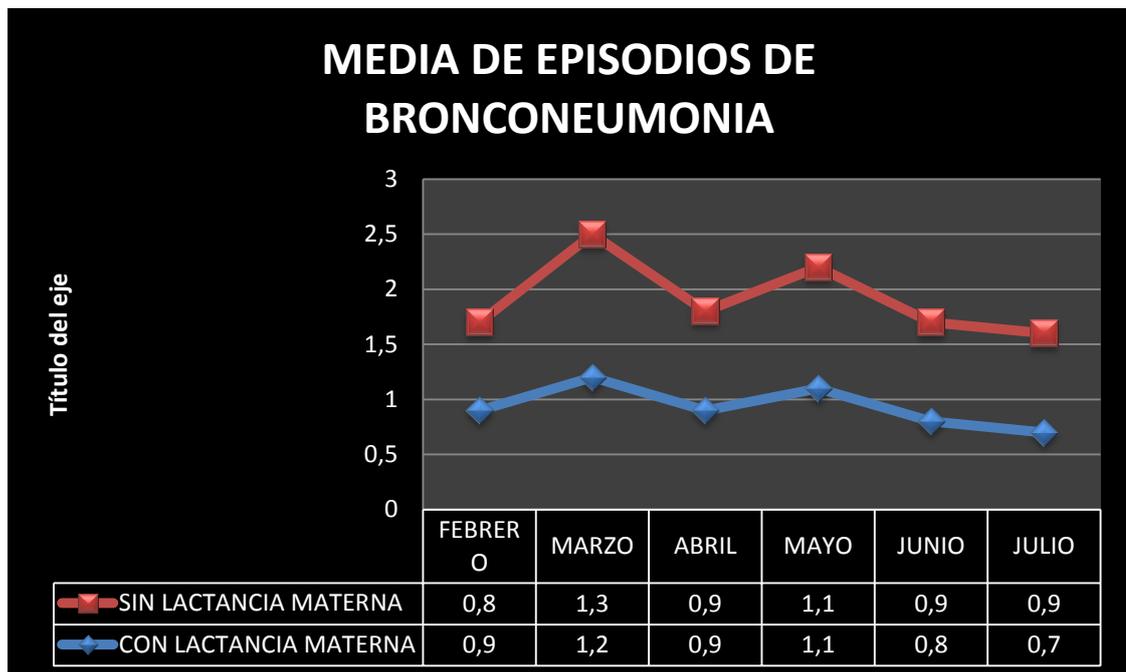
INTERPRETACION: Se pudo observar que hay una leve incidencia de bronquiolitis en el grupo de estudio, el cual para aquellos que no tienen lactancia materna su porcentaje fue de un 22%, del total de estos, frente a un 3.72% del total de aquellos que sí tienen lactancia materna

GRAFICO 9:

Porcentaje de casos de bronconeumonía en los menores de dos años de edad que recibieron y no recibieron lactancia materna.



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

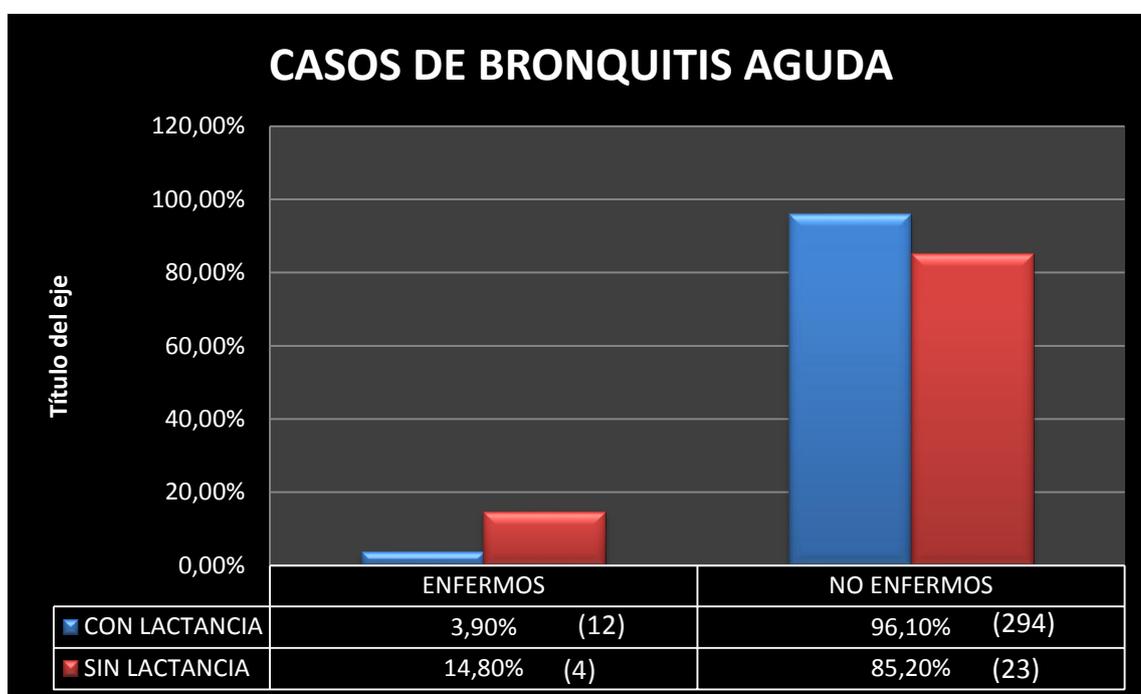
Análisis e interpretación de gráfico 9:

ANÁLISIS: Se puede observar que el mayor porcentaje de casos de bronconeumonía se presenta en el grupo de niños que no tienen lactancia materna, aunque su porcentaje en ambos grupos fue bajo.

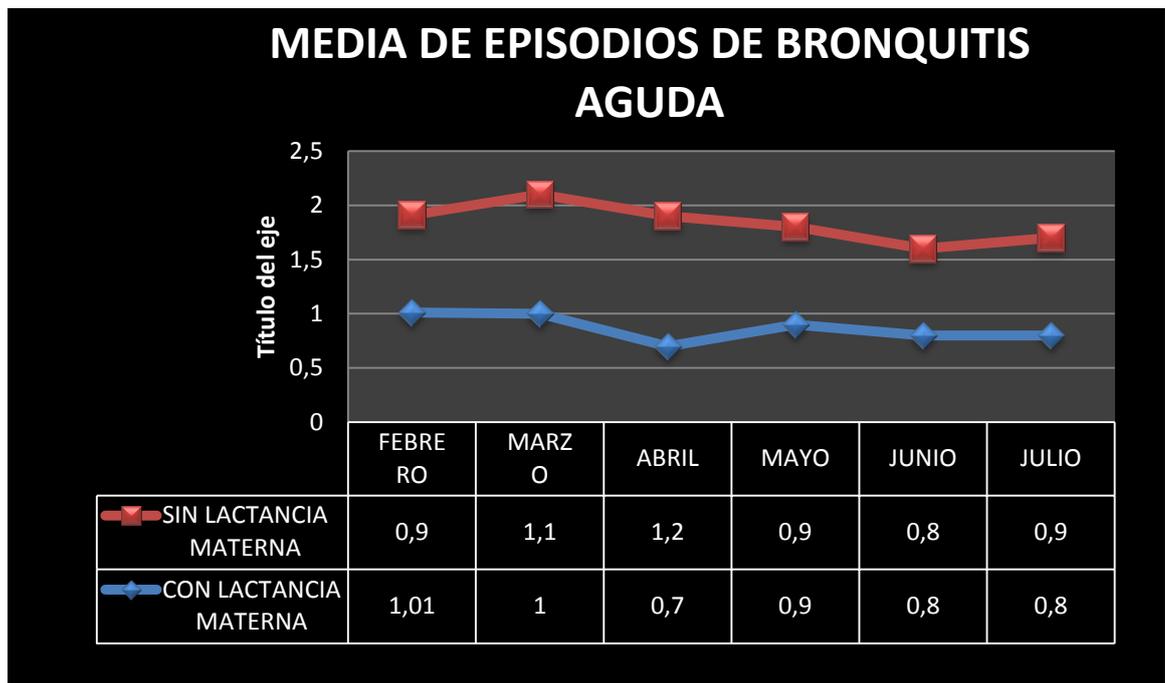
INTERPRETACION: Del total de niños en estudio, se puede definir que dentro del grupo de niños sin lactancia materna, solo en un 33.3% del total de estos, se documentaron casos de bronconeumonía, pero que a la vez corresponde a la mayor incidencia, frente a los niños que si tienen lactancia materna siendo de un 12.4% del total de esto

GRAFICO 10:

Porcentaje de casos de bronquitis aguda en los menores de dos años de edad que recibieron y no recibieron lactancia materna.



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

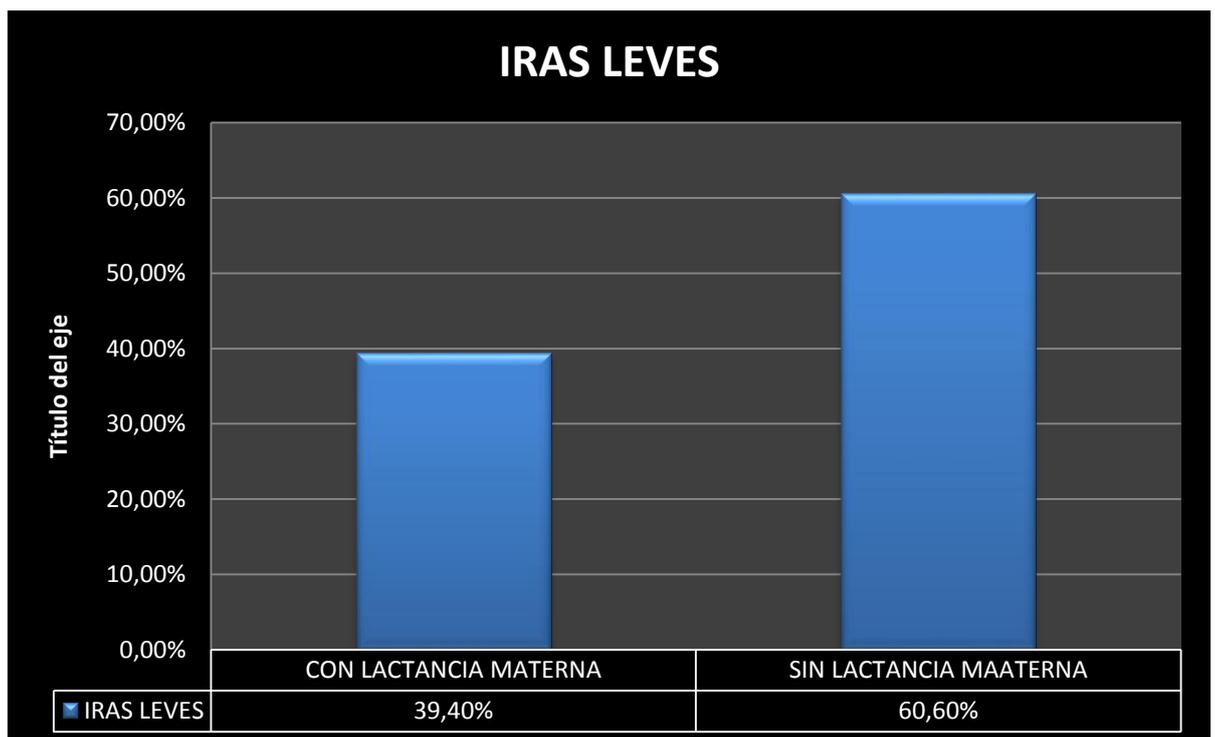
Análisis e interpretación de gráfico 10:

ANÁLISIS: Se puede observar que la frecuencia de bronquitis tanto en los niños con y sin lactancia materna es relativamente similar, aunque es notable que existe cierto predominio en aquellos que no cuentan con lactancia materna.

INTERPRETACION: En este gráfico se observa que del total de niños sin lactancia materna los casos de bronquitis aguda corresponden a un 14.8% del total de estos teniendo un leve predominio de aquellos niños que si tienen lactancia materna el cual corresponde a un 3.9% del total de esto

GRAFICO 11 y 12

Comparación entre la aparición de enfermedades respiratorias graves y enfermedades respiratorias leves en los menores de dos años que recibieron y los que no recibieron lactancia materna.



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de

IRA en menores de dos años en UCSF Metapan



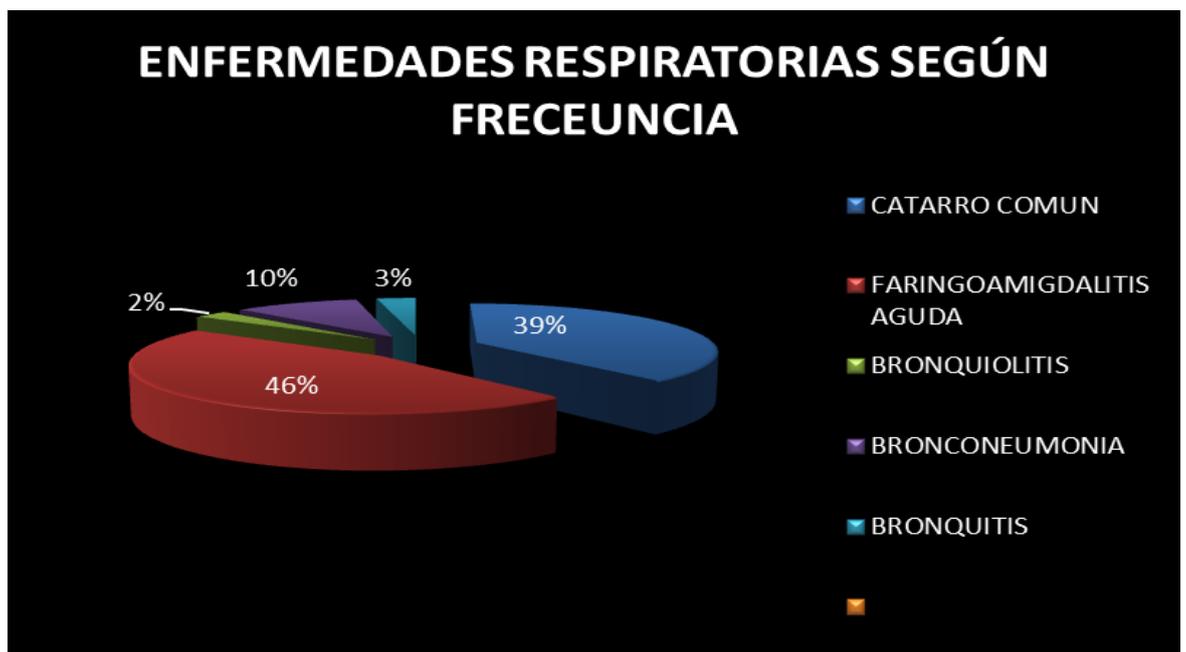
Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

Análisis e interpretación de grafico 11 y 12:

ANÁLISIS: Al dividir las enfermedades respiratorias agudas en leves y graves podemos observar un predominio en cuanto a las enfermedades respiratorias tanto leves como graves en los niños que no reciben lactancia materna.

INTERPRETACIÓN: Del total de la población pediátrica en estudio, los pacientes que reciben lactancia materna hasta los dos años de edad presentan menos enfermedades respiratorias graves (21.7%) en comparación con los que no reciben lactancia materna (78.3%). Lo mismo sucede con las enfermedades respiratorias leves, en las cuales se puede observar un predominio de estas en el grupo que no reciben lactancia materna.

GRAFICO 13



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

GRAFICO 14



Fuente: estudio sobre la influencia de lactancia materna en la incidencia de IRA en menores de dos años en UCSF Metapan

CONCLUSIONES:

1. Atraves del estudio realizado se determino que del total de la población estudiada el 55.6% pertenecen al sexo femenino y la mayoría se encuentra en el rango de edad de 0 a 1 año, cuyo lugar de residencia es predominantemente urbano.
2. Mediante la revisión de expedientes clínicos en el departamento de archivo de la UCSF de Metapán se evidencio que el 91.9% de la población en estudio reciben lactancia materna, mientras que solo un 8.1% no la recibieron.
3. Por medio del análisis de datos se evidencio que del 100% de la población en estudio, el 60% presento al menos un episodio de IRAS; mientras que el 40% no presentó infecciones respiratorias.
4. Del total de la población pediátrica menor de dos años que recibieron lactancia materna el 57.2% presentó IRAS, mientras que del total de población que no recibió lactancia materna el 92.5% las presentó.
5. De las infecciones respiratorias que se presentaron en el total de la población en estudio, el 82.2% corresponde a enfermedades respiratorias leves (44.2% pertenece a faringoamigdalitis aguda y un 38% a catarro común); mientras q solo un 17.8% pertenece a enfermedades graves (10.5% a neumonías y 3.5% a bronquitis y 3.8 bronquiolitis).

6. La presencia de lactancia materna extendida hasta los dos años de edad se vuelve un factor protector contra infecciones respiratorias agudas graves (neumonía, bronquiolitis, bronquitis) en la mayoría de los casos; y en un menor porcentaje contra las infecciones respiratorias agudas leves (catarro y faringoamigdalitis aguda)

RECOMENDACIONES:

1. Instruir a las madres desde los controles prenatales sobre la importancia de brindar lactancia materna como un factor protector contra las infecciones respiratorias agudas en los menores de dos años.
2. Creación de un grupo de consejería y apoyo sobre lactancia materna en las madres de los niños que acuden a control infantil, para apoyar la práctica de esta, liderado por las mismas madres.
3. Incitar al personal de salud (enfermeras, educadoras, promotores, médicos) a motivar la práctica de la lactancia materna extendida hasta los dos años de edad.
4. Brindar la educación necesaria a las madres sobre la práctica adecuada de lactancia materna.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Actividades	Periodo de tiempo estimado																														
	febrero				marzo				Abril				mayo				Junio				julio				Agosto				septiembre		
Elección y delimitación del tema																															
Planteamiento del problema																															
Elaboración y entrega de perfil de investigación																															
Elaboración de marco teórico																															
Elaboración de instrumentos de información																															
Método y metodología.																															
Entrega de protocolo de investigación																															
Análisis de datos																															
Elaboración y presentación de trabajo de investigación																															

Recursos Humanos:

- Un equipo de investigación formado por tres estudiantes realizando el año social de la carrera de Doctorado en medicina de la Facultad multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador. Quienes se organizaron para las siguientes actividades:
 - Detección del problema a investigar.
 - Recolección de la información.
 - Encuestar a personas involucradas en la investigación.
 - Analizar y seleccionar la información.
 - Función de revisadores, digitadores y expositores del trabajo de investigación.
- Un Asesor de metodología y contenido, Dra. Marlene Santana de Corleto cuya función fue de orientar al equipo para el desarrollo de la investigación.
- Un asesor general, quien cumple con la misión de revisar y realizar las observaciones pertinentes para el mejoramiento del trabajo realizado.

- **PRESUPUESTO**

GASTOS DIRECTOS

MATERIALES	PRECIO POR UNIDAD (dólares)	CANTIDAD	TOTAL EN DOLARES
Lapiceros	0.15	9	1.35
Lápiz	0.10	6	0.60
Papel bond	0.02	50	1
Fólder a color	0.15	100	15
Master	0.10	100	10
Lápiz corrector	1.25	3	3.75
EQUIPO			
Computadora	300	1	300
Impresora	60	1	60
Cámara fotográfica	125	1	125
GASTOS DEL PERSONAL			
Pasajes	1.25	24	60
Alimentación	3.50	24	84

Salario básico	27.6/día	10 días	830.82
OTROS GASTOS			
Impresiones	0.5	80	40
Fotocopias	0.2	300	60
Combustible			50
Horas de Internet	0.60/hora	25	24.4
Anillado	1.75	3	5.25
Empastado	20	3	60
Refrigerio			30
Decoración	20	2	40
Bolsas papel Manila	0.75	5	3.75
TOTAL			1,804.92 Dólares

GASTOS INDIRECTOS

SERVICIOS	CANTIDAD	TOTAL EN DOLARES
Electricidad		75
Agua		30
Gas		10
TOTAL		115 Dólares

GASTOS TOTALES

	CANTIDAD EN DOLARES
GASTOS DIRECTOS	1,804.92
GASTOS INDIRECTOS	115
TOTAL	1,919.92

BIBLIOGRAFIA:

1-Aguilar C, María José. (2005) Lactancia Materna, Madrid: Editorial Elsevier.

2-Dettwyler, Katherine A(2004) When to Wean: Biological versus cultural Perspectives. Chincial Obstetrics and gynecology. Vol. 47, nº 3. Lippincott Willians and Wilkins.

3-Gandarias E, Aleida (1996). El inicio de la lactancia materna durante el alumbramiento en los meses de enero a mayo de 1995 en el Hospital Materno Norte, Santiago de Cuba, revista cubana vol. 12. Nº 1, editorial Ciencias Médicas.

4-Pitta M, María L. (2006). La alimentación pre y postcolombina en Europa y en América y su relación con el estado nutricional, Primer simposio Internacional de Nuevas Tecnologías Nº 263. Mar de Plata, Argentina.

5- OMS, UNICEF. Protección, promoción y apoyo de la lactancia natural: la función especial de los servicios de maternidad. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;1989.Disponible en:
http://www.ihan.es/publicaciones/folletos/Presentaci%C3%B3n_libro.pdf

6-Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y el niño pequeño. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002. Disponible en:
http://www.who.int/nutrition/publications/gf_infant_feeding_text_spa.pdf

7-American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics. 2005 Feb;115(2):496-506 Disponible en: <http://aappolicy.aappublications.org/cgi/content/full/pediatrics;115/2/496>

8-UNICEF - Convención sobre los Derechos del Niño 1989.

9-UNICEF - Nutrición - Innocenti Declaration on the Protection, Promotion and Support of Breastfeeding.

10-World Declaration and Plan of Action for Nutrition. FAO/WHO, Conferencia Internacional de Nutrición, Roma; diciembre de 1992

11-Política nacional de protección, promoción y apoyo a la lactancia materna, MSPAS Julio 2011, primera edición, disponible en Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

12-Rodríguez-García J, Acosta-Ramírez N. Factores asociados a la lactancia materna exclusiva en población pobre de áreas urbanas de Colombia. Rev Salud Pública 2008;10:SP PUJ 2008;10:71-84.

13-Díaz-Tabare O, Soler-Quintana L, Ramos-Rodríguez AO, González-Mason L. Aspectos epidemiológicos relacionados con el tipo de lactancia durante el primer año de vida. Rev Cubana Med Gen integr 2001;17:336-43.

14-Segura-Rosero AM, Maestre C, Cure-Cure C, LatorrePadavi H. Influencia de lactancia materna exclusiva o alimentación temprana

con fórmula sobre las enfermedades durante la niñez. Revista de Alergia,

Asma e Inmunología 2002;11:66-72.

15- Eckhart CL, Rivera J, Adaid IS, Martorell R. Full breast-feeding for at least four month has differential effects on growth before and after six months of age among children in Mexican community. J Nutr 2001;131:2304-9.

16-Díaz-Gómez NM, Doménech E. Avances en lactancia materna. Can Ped 2000;24:39-46.

17-Oceguera-Hernández VC, Gutiérrez-Muñoz J, LunaRuiz J, Alva-Valdez J. Lactancia materna, infecciones gastrointestinales y respiratorias. Rev Esp Med Quir 2005;10:30-4.

18- González-Hoyos DM. La lactancia materna como ambiente facilitador del desarrollo de niño. Manizales: Universidad de Caldas, Colciencias; 2003.

ANEXO 1.

**CARTA DE SOLICITUD PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DIRIGIDA A DIRECTOR DE UNIDAD DE SALUD METAPÁN**

Metapán, enero 2012.

Doctor Manuel Moreno Infante.

Director de Unidad de Salud de Metapán

Presente

Por este medio reciba un cordial saludo, esperando que al recibo de la presente se encuentre gozando de muchos éxitos en sus labores cotidianas.

Nos dirigimos a usted solicitándole cordialmente su autorización para permitirnos realizar nuestro trabajo de investigación post grado en la Unidad de Salud de Metapán, siendo nuestro tema de investigación: **“LACTANCIA MATERNA COMO FACTOR DETERMINANTE EN LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN LOS NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE METAPÁN EN EL PERIODO DE FEBRERO A JULIO DE 2012.”** el cual ha sido aprobado por parte de las autoridades del departamento de investigaciones de la Universidad de El Salvador, de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente.

En espera de una respuesta favorable, nos suscribimos

Atentamente: Liliana Aceneth Murillo Fajardo. Mónica Lizeth Salazar Martínez, Henrry Vladimir Vazquez

ANEXO 2.

CARTA DE SOLICITUD PARA DESARROLLAR TECNICAS DE INVESTIGACION EN EL DEPARTAMENTO DE ARCHIVO DIRIGIDA A DIRECTOR DE UNIDAD DE SALUD METAPAN

Metapán, mayo,2012

Doctor Manuel Moreno Infante.

Director de Unidad de Salud de Metapán

Presente

Por este medio le saludamos muy atentamente esperando que al recibir la presente se encuentre gozando de buena salud y bienestar junto a sus seres queridos. El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que nosotros médicos en año social de la Carrera de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador , Facultad Multidisciplinaria de Occidente nos encontramos realizando nuestro trabajo de investigación: **“LACTANCIA MATERNA COMO FACTOR DETERMINANTE EN LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN LOS NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE METAPÁN EN EL PERIODO DE FEBRERO A JULIO DE 2012.”** en el cual una de nuestras estrategias a desarrollar es la revisión de expedientes clínicos utilizando una guía de evaluación en el departamento de archivo de dicha unidad, es por lo antes mencionado que le estamos solicitando muy atentamente nos autorice poder realizar la revisión de los expedientes en horarios fuera de trabajo así mismo la visita los fines de semana para poder lograr con gran éxito el cumplimiento de nuestro objetivo para la realización de nuestro tema de investigación.

ANEXO 3.

CUADRO DE EVALUACION DE EXPEDIENTES CLINICOS

DATOS DEL NIÑO			TIPO DE ALIMENTACIÓN		TIPO DE CONSULTA			
expediente	Nombre	Edad	LM E	Sin LM	Control niño sano	Control y enfermedad	enfermedad	OBSERVACIONES

ANEXO 4:

ENCUESTA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

Universidad de El Salvador

Facultad Multidisciplinaria Occidente

Departamento de Medicina.

UCSF Metapan

“Lactancia materna como factor determinante en la incidencia de la incidencia de enfermedades respiratorias en los menores de 2 años en la Unidad de Salud Comunitaria familiar de Metapan en el periodo de febrero a julio de 2012”.

Indicación: responda marcando o contestando según corresponda las siguientes interrogantes.

Objetivo: obtener información acerca de las prácticas de lactancia materna y apareamiento de enfermedades respiratorias en los menores de 2 años.

Edad de la madre: _____

Escolaridad de la madre:

Edad del niño: ____

sexo: _____

Peso:____

Talla:____

Área de procedencia:_____

1. ¿Le da pecho a su hijo?

Si__ No__

2. ¿Cuántas veces al día le da de mamar?

Más de 10 __

Menos de 10__

3. ¿Le da otro tipo de alimento?

Si __ No__

Cual_____

4. ¿Hasta qué edad le dio solo de mamar?

Menos de 3 meses__

Hasta los 6 meses__

Más de 6 meses __

5. ¿ha tenido su hijo enfermedades de las vías respiratorias?

Si__ No__

6. ¿Qué edad tenía su niño cuando se enfermó?

7. ¿se ha enfermado su hijo de?

Catarro__

Neumonía__

Bronquitis__

Bronquiolitis__

8. ¿Ha estado hospitalizado su hijo por enfermedad de los pulmones?

Si__

No__

MUNICIPIO DE METAPAN

www.tumetapan.com.sv

