



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROMOCIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA Y COMO
INCIDE EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO A CARIES
EN EL LACTANTE.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

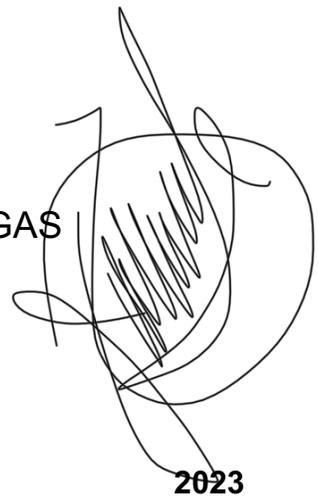
ESCAMILLA REYES VALERIA

TUTOR: Mtro. JOSÉ TENOPALA VILLEGAS

Responsable de área del Seminario de Odontopediatría

Esp. Alicia Montes de Oca Basilio  15 ene 24

MÉXICO, Cd. Mx.



2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Primero quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi amada madre, Cristina Reyes Madrigal, tu apoyo constante ha sido fundamental en toda mi vida académica, gracias por ser una fuente de amor e inspiración, por constantemente motivarme a alcanzar mis metas y no dejar que me rindiera.

También deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mi amado padre, José Antonio Munguía Martínez, tu generosidad, esfuerzo y sacrificio para pagar mi carrera han sido la base que ha hecho posible este logro, te agradezco de corazón por creer en mis sueños y por hacer grandes sacrificios para darme la oportunidad de obtener una educación, eres un ejemplo inspirador de perseverancia y valentía. Este logro no solo es mío, también les pertenece a ustedes, que fueron mi principal apoyo y guía, gracias, mamá y papá, por el amor que me dan y por ser la razón detrás de mis éxitos.

Mi gratitud más sincera a mi querido amigo, Oscar Dolores Librado, gracias por el apoyo que me diste al ser mi primer paciente, siempre me mostraste una confianza inquebrantable y gran disposición para ser parte de mi formación, estoy agradecida por tener a alguien tan valioso como tú en mi vida.

Quiero dar gracias a mi amado esposo, Fredy Gutiérrez Santos, sinceramente gracias, por tu paciencia infinita, tu amor y comprensión durante los momentos intensos de estudio, gracias por ser mi roca en los momentos de incertidumbre en mi último escalón de la licenciatura y siempre estar dispuesto a escucharme, te amo infinitamente.

Gracias, estimado tutor, José Tenopala Villegas, por su compromiso y dedicación a lo largo de este proceso, estoy profundamente agradecida por la oportunidad de haber tenido a alguien tan excepcional como profesor, gracias por brindarme su tiempo y conocimientos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO	8
1. CARIES DENTAL DE LA PRIMERA INFANCIA COMO UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA	9
1.1. PREVALENCIA DE LA CARIES DENTAL DE LA PRIMER INFANCIA	10
1.2. FACTORES DE RIESGO A CARIES DENTAL DE LA PRIMERA INFANCIA	11
1.2.1. MICROORGANISMOS	12
1.2.1.1. ALTOS NIVELES SALIVALES MATERNOS DE S. MUTANS	13
1.2.2. COMPLICACIONES DURANTE LA GESTACIÓN	14
1.2.3. FACTORES GENÉTICOS	14
1.2.4. ALTERACIONES HIPERPLÁSICAS	14
1.2.5. PRÁCTICAS NUTRICIONALES INADECUADAS	15
1.2.6. PROBLEMAS DURANTE EL SUEÑO	15
1.2.7. CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES	16
1.3. SALIVA, SU RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN Y CARIES DENTAL	16
1.3.1. MECANISMOS DE PROTECCIÓN Y DEFENSA	18
1.3.2. ACCIÓN ANTIMICROBIANA Y MANTENIMIENTO DEL BALANCE ECOLÓGICO BUCAL	18
1.3.3. LIMPIEZA FÍSICA O MECÁNICA	19
1.3.4. ACCIÓN ANTIBACTERIANA DIRECTA	19
1.3.5. MANTENIMIENTO DEL pH ORAL	19
1.3.6. MANTENIMIENTO DE LA INTEGRIDAD DEL DIENTE	20
1.4. PROCESO DE DESMINERALIZACIÓN-REMINERALIZACIÓN DENTAL	21
2. LACTANCIA MATERNA	22
2.1. FISIOLÓGÍA DE LA LACTANCIA MATERNA	24
2.1.1. MAMOGÉNESIS	25
2.1.2. LACTOGÉNESIS	26
2.1.3. GALACTOPOYESIS	27

2.2. ETAPAS DE LA LECHE HUMANA	29
2.2.1. CALOSTRO	30
2.2.2. LECHE DE TRANSICIÓN	31
2.2.3. LECHE MADURA	31
3. IMPACTO DE LA LACTANCIA MATERNA EN EL RIESGO A CARIES DENTAL	33
3.1. LACTANCIA MATERNA Y UN MENOR RIESGO A CARIES DENTAL	34
3.1.1. COMPONENTES DE LA LECHE MATERNA CON ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA	35
3.1.2. FACTORES DE LA LECHE MATERNA QUE ACTÚAN SOBRE LA MINERALIZACIÓN DEL ESMALTE	38
3.2. LACTANCIA MATERNA Y UN MAYOR RIESGO A CARIES DENTAL	39
3.2.1. CONDUCTAS RELACIONADAS CON LA LACTANCIA MATERNA, QUE PUEDEN INFLUIR EN EL RIESGO A CARIES DENTAL	41
3.2.2. ALMACENAMIENTO DE LA LECHE	41
3.2.3. NUTRICIÓN MATERNA Y LACTANCIA	42
3.2.4. HÁBITOS DE HIGIENE DURANTE LA LACTANCIA	44
4. LA IMPORTANCIA QUE TIENE LA PROMOCIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD	46
4.1. BENEFICIOS PARA LA MADRE	48
4.1.1. MENOS PROBABILIDADES DE HEMORRAGIA POSPARTO	48
4.1.2. DISMINUYE EL RIESGO DE OSTEOPOROSIS	48
4.1.3. MENOR RIESGO A CÁNCER	48
4.1.4. MENOS PROBABILIDADES DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	49
4.1.5. MENOR RIESGO DE PADECER ANSIEDAD Y DEPRESIÓN	49
4.2. BENEFICIOS PARA EL LACTANTE	50
4.2.1. MENOR RIESGO DE MUERTE SÚBITA INFANTIL	50
4.2.2. MEJOR DESARROLLO COGNITIVO	50
4.2.3. MEJOR SALUD GASTROINTESTINAL	51
4.2.4. MENOR RIESGO DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	51
4.2.5. MEJOR DESARROLLO DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO	52
4.2.6. MEJOR DESARROLLO CRANEOFACIAL	52

4.2.7. MENOR RIESGO A CARIES DENTAL.....	52
4.2.8. MENOR RIESGO A CÁNCER	53
4.3. UNA LACTANCIA MATERNA EXITOSA	53
4.4. CONTRAINDICACIONES	55
4.4.1. GALACTOSEMIA.....	55
4.4.2. VIRUS LINFOTRÓPICO HUMANO I O II.....	55
4.4.3. LESIONES HERPÉTICAS EN LOS PECHOS	56
4.4.4. TUBERCULOSIS ACTIVA	56
4.4.5. VARICELA	56
4.4.6. INFLUENZA H1N1	56
4.4.7. VIH.....	57
4.4.8. NARCÓTICOS.....	57
4.4.9. CONSUMO EXCESIVO DE CAFEÍNA.....	58
CONCLUSIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61

INTRODUCCIÓN

La leche materna se considera el alimento óptimo para los recién nacidos, asegurando su desarrollo físico y emocional durante los primeros seis meses de vida, durante este período los niños pueden prescindir incluso del agua, ya que la leche materna los hidrata y les proporciona una fuente de nutrientes excepcional que está en constante evolución.

La lactancia materna conlleva numerosas ventajas para la salud de las madres que amamantan y de los niños que son alimentados de esta manera, más allá de los 6 meses, las propiedades de la leche materna no se pierden, incluso los niños que superan el año disfrutan beneficios inmunológicos provenientes de esta alimentación y las ventajas de mantener la lactancia materna en el objetivo de salud materno-infantil, se observan incluso años después del destete.

Sin embargo, la tasa de lactancia materna se encuentra por debajo de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, debido en gran medida a la desinformación y la persistencia de mitos, como la idea errónea de que la leche materna causa caries dental por sí sola.

Es irresponsable atribuir a la lactancia materna la total responsabilidad de la caries dental en la primera infancia, desalentando a las madres de llevar a cabo esta práctica tan importante. No obstante, es fundamental proporcionar educación no solo a las madres, sino a todas las personas involucradas en el cuidado de los niños, acerca de los factores de riesgo de caries dental que pueden evitarse o reducirse, asimismo, es crucial impartir conocimientos sobre las apropiadas medidas de higiene que deben iniciarse incluso antes de que aparezcan los dientes primarios, esto es especialmente importante durante la

etapa de lactancia, dado que durante este período se observa una disminución en la incidencia de maltrato infantil y un mayor sentido de cuidado.

OBJETIVO

Integrar los conocimientos previos mediante un enfoque descriptivo y analítico de la literatura científica y artículos académicos relacionados con la lactancia materna y su influencia en el riesgo de caries de los lactantes. A través de este análisis, se busca destacar la trascendencia de la promoción de la lactancia materna y su relación con la disminución del índice de caries dental en los lactantes.

1. CARIES DENTAL DE LA PRIMERA INFANCIA COMO UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

Antes de hablar sobre cómo la lactancia materna puede influir en la prevención de caries dental, es esencial desglosar y analizar los diferentes componentes relacionados con esta enfermedad, iniciando con lo que los autores expresan acerca de la caries dental de la primera infancia.

De acuerdo con Bezerra da Silva L., 2018 ¹, esta afección se ha denominado de diversas maneras en la literatura internacional, como síndrome del biberón, caries infantil, caries del lactante y otras. Sin embargo, el término más aceptado es "Early Childhood Caries" (ECC), o "Caries de la Primera Infancia" (CPI) en español, ya que refleja mejor su naturaleza multifactorial, en su libro "Tratado de Odontopediatría" Bezerra da Silva L., 2018 ¹, señala que la caries dental de la primera infancia aparece súbitamente en niños menores de 6 años, afectando a los dientes primarios en edades tempranas, donde la destrucción dental es extensa y de rápido desarrollo aun en superficies lisas, los incisivos superiores son de los más afectados ya que reciben menos flujo salival debido a su ubicación distante de los conductos de las glándulas salivales, las lesiones inicialmente se presentan como áreas opacas de desmineralización color blanco, que, con el tiempo, pueden cavitarse.

Robles N. et al., 2019 ², señalan a la caries dental no tratada en los dientes primarios como la décima afección más común, afectando al 9% de la población a nivel mundial y aseveran que en México, a los 6 años de edad, la caries dental de la primera infancia muestra registros del índice CPOD (dientes cariados, perdidos y obturados) que oscilan entre 0.73 y 5.35, con prevalencias que van desde el 26.3% hasta el 77.5%, esto convierte a la caries dental de la primera infancia en un problema de salud bucal de primer orden en México,

con consecuencias significativas para los individuos, las familias y el sistema de atención médica.

Guizar J. et al., 2019 ³, creen que la caries dental es un problema de salud pública en comunidades con un bajo nivel de desarrollo como resultado de las políticas de atención que se centran en el tratamiento y la restauración, sin tener en cuenta los factores socioculturales y ambientales que influyen en esta enfermedad. Boj J. et al., 2019 ⁴, consideran que los avances actuales en el campo de la microbiología relacionada con la caries dental y la transferencia de bacterias han destacado la necesidad de que las medidas preventivas contra la caries dental y otras enfermedades bucales se inicien incluso antes del nacimiento, señalando la importancia de enfocarse en la atención odontológica materno-infantil.

1.1. PREVALENCIA DE LA CARIES DENTAL DE LA PRIMER INFANCIA

Para Moreno A. et al., 2012 ⁵, la prevalencia es una medición hecha a través de proporciones que “expresan la frecuencia con la que se presenta una enfermedad o evento de interés en relación con la población total en la cual éste puede ocurrir”. En este subtema se aborda la prevalencia de la caries dental de la primera infancia, para proporcionar una visión de la magnitud del desafío que representa esta condición.

Bezerra da Silva L. 2018 ¹, considera que la prevalencia de la caries dental de la primera infancia varía significativamente en todo el mundo debido a factores culturales y étnicos, comenta que, en países desarrollados, la frecuencia oscila entre el 1% y el 17%, en contraste, en países en desarrollo y en regiones menos privilegiadas de naciones desarrolladas, la frecuencia a veces supera el 70%.

En México, la caries dental de la primera infancia se presenta entre el 80% y 90% de los niños de acuerdo con Guizar J. et al., 2019 ³, mencionan que es la principal causa de la pérdida prematura de órganos dentales y advierten como las enfermedades bucales en las primeras etapas de la vida aumentan el riesgo de problemas dentales en el futuro, pueden afectar el rendimiento escolar, también causar dificultades para dormir, comer y jugar, lo que tiene un impacto en el bienestar general y repercute de manera negativa en el desarrollo de los niños.

1.2. FACTORES DE RIESGO A CARIES DENTAL DE LA PRIMERA INFANCIA

Conocer los factores de riesgo a caries dental de la primera infancia es fundamental para demostrar su naturaleza multifactorial y cómo la podemos prevenir por diferentes vías, los factores de riesgo que se detallan en este subtema son: Microorganismos, Altos niveles salivales maternos de *S. mutans*, Complicaciones durante la gestación, Factores genéticos, Alteraciones hiperplásicas, Prácticas nutricionales inadecuadas, Problemas durante el sueño y Condiciones socioeconómicas y culturales.

Boj J. et al., 2019 ⁴, aclaran que un factor de riesgo a caries dental puede ser de naturaleza ambiental, comportamental o biológica; su presencia incrementa la probabilidad de que se desarrolle esta enfermedad, y su ausencia disminuye esa probabilidad. Sin embargo, una vez que la caries dental ha aparecido, la eliminación de dicho factor de riesgo no conduce a su curación.

Para Bezerra da Silva L., 2018 ¹, la formación de caries dental en esencia se produce debido a la interacción de tres factores principales durante un período específico: microorganismos que se desarrollan en ambientes

ácidos además de producirlos, carbohidratos provenientes de la alimentación y aspectos relacionados con el huésped.

1.2.1. MICROORGANISMOS

Bezerra da Silva L. 2018 ¹, explica que diversas especies de microorganismos están involucradas en la caries dental de la primera infancia y cómo cuentan con la capacidad de ser acidogénicos, es decir, generan ácidos, y acidúricos, lo que significa que pueden sobrevivir en un entorno con un pH ácido, estos microorganismos parecen trabajar en conjunto de manera sinérgica para fomentar el proceso de desmineralización tanto del esmalte dental como de la dentina. Los microorganismos cariogénicos producen ácidos como; el láctico, fórmico, acético y propiónico como subproductos de su metabolismo de carbohidratos, la presencia de estos ácidos provoca una disminución en el pH oral por debajo de 5,5, lo que a su vez conduce a la desmineralización de los cristales de hidroxiapatita que forman el esmalte.

Aunque muchos autores incluyendo a Robles N. et al., 2019 ², mencionan a *Streptococcus mutans* y *Lactobacilos* como los principales grupos de bacterias causantes de la caries dental al generar ácidos a través de su metabolismo y descomponer los carbohidratos presentes en la alimentación. De acuerdo con Bezerra da Silva L. 2018 ¹, nuevos métodos de detección de microorganismos, como la técnica de amplificación en cadena de la polimerasa (PCR), han proporcionado información detallada sobre la diversidad del microbioma oral y otras bacterias que podrían estar relacionadas con la caries dental de la primera infancia, como lo son *Bifidobacterias* y *Cándida albicans*.

Aas J. et al., 2008 ⁶, expresan que alrededor del 50% de las bacterias que habitan en la cavidad oral aún no han sido cultivadas o identificadas en

estudios previos. Para García L. et al., 2017 ⁷, *Streptococcus mutans* es sólo una muy pequeña fracción de la comunidad bacteriana involucrada en el proceso carioso. Además, Aas J. et al., 2008 ⁶ y Bezerra da Silva L. 2018 ¹, aseveran que, actualmente se ha evidenciado que en la progresión de la caries dental se ven involucrados microbiomas complejos de especies como *Veillonella*, *Propionibacterium*, *Atopobium*, especies acidúricas de *Streptococcus no-mutans*, *Actinomyces*, bifidobacterias y hongos.

De acuerdo con el estudio conducido por Aas J. et al., 2008 ⁶, el 10% de las personas que tenían caries dental mostraban niveles no detectables o muy bajos de *S. mutans*, además, mencionan que otros estudios han constatado que alrededor del 10 al 15% de las personas que presentaban caries dental activa no exhiben niveles detectables de *S. mutans*, lo que sugiere que su presencia no siempre es un indicador de la actividad de la caries dental. Por otro lado, Bezerra da Silva L. 2018 ¹, afirma que, en niños con una baja incidencia de caries dental, en la microbiota cultivable de la biopelícula la presencia de *S. mutans* constituye menos del 1% de su total, en contraste, en niños que padecen caries dental de la primera infancia, estos microorganismos pueden representar hasta el 60% y se encuentran en cantidades extremadamente elevadas, aproximadamente el 60% de los niños con caries dental de la primera infancia se denominan "mutans millonarios", es decir, tienen alrededor de 1 millón de unidades formadoras de colonias de *S. mutans* por mililitro de saliva.

1.2.1.1. ALTOS NIVELES SALIVALES MATERNOS DE S. MUTANS

Aunque ya se mencionó que *Streptococcus mutans* puede o no estar presente en los niños con caries dental de la primera infancia aún representa un factor de riesgo para muchos autores entre ellos, Bezerra da Silva L. 2018 ¹, Machado T. et al., 2021 ⁸, Dimas J. et al., 2022 ⁹, Moscardini M. et al., 2017 ¹⁰,

quienes expresan que los altos niveles de estos microorganismos en los cuidadores del niño, en especial la madre, aumentan la probabilidad de infección en el niño. Las madres con una alta carga de microorganismos deben consultar a un dentista para mantener su salud bucal, lo que a su vez contribuirá a la salud de su niño, los cuidadores deben recibir pautas básicas que incluyan evitar prácticas que involucren compartir la saliva, como no probar los alimentos con la misma cuchara, abstenerse de besar al niño en la boca y evitar soplar los alimentos para enfriarlos.

1.2.2. COMPLICACIONES DURANTE LA GESTACIÓN

Otro factor de riesgo que relata Bezerra da Silva L. 2018 ¹, es la presencia de complicaciones durante el embarazo, como sangrado vaginal, contracciones prematuras, infecciones, diabetes, entre otras, incrementa el riesgo a que se desarrolle caries dental de la primera infancia, bajo la posibilidad de que el feto presente hipocalcemia, lo que a su vez puede manifestarse como anomalías en la formación del esmalte dental.

1.2.3. FACTORES GENÉTICOS

A criterio de Bezerra da Silva L. 2018 ¹, los factores genéticos pueden influir en la predisposición o bajo riesgo a caries dental. También menciona que “Abbasoğlu y cols., en 2015, verificaron que la caries del biberón está asociada a las variaciones genéticas en genes que codifican la formación del esmalte y de la respuesta inmune”.

1.2.4. ALTERACIONES HIPERPLÁSICAS

Bezerra da Silva L. 2018 ¹, refiere que la presencia de anomalías estructurales en el esmalte dental, conocidas como hipoplasias, puede

aumentar el riesgo de desarrollar caries dental, estas imperfecciones en el esmalte son bastante comunes en los dientes temporales, afectando alrededor del 13% al 39% de los niños nacidos a término y al 62% de los niños prematuros o con bajo peso al nacer.

1.2.5. PRÁCTICAS NUTRICIONALES INADECUADAS

Bezerra da Silva L. 2018 ¹ y Lozada F. et al., 2023 ¹¹, aseveran que la malnutrición puede ocasionar retrasos en la erupción dental y alterar la estructura de los dientes primarios, lo que a su vez incrementa la prevalencia de caries dental.

Bezerra da Silva L. 2018 ¹, también sugiere que la capacidad de las glándulas salivares para funcionar se ve afectada por una malnutrición moderada, en especial debido a la falta de proteínas o micronutrientes como las vitaminas, el zinc y el hierro, esto tiene un impacto en la capacidad de protección salival contra esta enfermedad.

1.2.6. PROBLEMAS DURANTE EL SUEÑO

Las dificultades relacionadas con el sueño, como la falta de sueño y la presencia de sueño interrumpido, entre otras, según expone Bezerra da Silva L. 2018 ¹, puede contribuir al establecimiento del patrón de alimentación nocturna, esto sucede cuando la madre recurre a este tipo de alimentación en un intento por hacer que el niño se duerma y no se realizan técnicas de higiene para mantener al niño dormido.

Bezerra da Silva L. 2018 ¹ y Marchant S. et al., 2001 ¹², coinciden en que, durante esta la alimentación, hay una disminución del flujo salival, la frecuencia de deglución y los movimientos musculares bucales, de acuerdo

con Arriaga A. et al., 2009 ¹³, durante las horas de sueño, solo se generan aproximadamente 10 ml de saliva en la boca, por esto de acuerdo con Marchant S. et al., 2001 ¹², la alimentación nocturna sin higiene posterior propicia la retención de leche en la cavidad oral creando un ambiente altamente propicio para el desarrollo de caries dental de la primera infancia.

1.2.7. CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES

Para Lozada F. et al., 2023 ¹¹ y Arévalo P. et al., 2021 ¹⁴, cuando hay conocimientos en salud deficientes, en muchos casos debido a las condiciones socioeconómicas y culturales, se puede conducir al abandono temprano de la lactancia materna, pasando a la introducción de otras formas de alimentación, que normalmente incluyen el uso de sacarosa y Aguilar F. et al., 2014 ¹⁵, señalan entre los carbohidratos, a la sacarosa como el de mayor capacidad cariogénica.

Estos fueron distintos factores de riesgo a caries dental que la literatura expresa, más adelante se podrá destacar cómo la lactancia materna puede contribuir a la prevención de algunos de estos factores de riesgo y promover una salud bucal óptima en los lactantes.

1.3. SALIVA, SU RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN Y CARIES DENTAL

La saliva de acuerdo con Marcantoni M., 2018 ¹⁶, es un sistema, con factores múltiples que actúan conjuntamente y son esenciales para mantener una buena salud oral.

En esta sección, previo a la exploración de la composición de la saliva y sus contribuciones a la salud oral siendo un factor protector contra la caries

dental, se llevará a cabo una consideración inicial sobre las glándulas responsables de producir y secretar dicha saliva.

En su libro “Histología: Texto y atlas.” Ross MH. et al., 2020 ¹⁷, dan a conocer que las glándulas salivales, se dividen en glándulas salivales mayores y menores. Las glándulas salivales mayores son la sublingual, la parótida y la submandibular. Las glándulas salivales menores comprenden a las glándulas linguales, labiales, bucales, molares y palatinas.

Las glándulas salivales mayores y menores de acuerdo con Arriaga A. et al., 2009 ¹³, experimentan modificaciones a lo largo del tiempo, siguiendo un patrón similar al de otros órganos de nuestro cuerpo, pues la capacidad secretora experimenta variaciones desde los primeros años de la vida, alcanzando su nivel más alto durante la juventud y en la edad adulta se inicia el proceso de involución de las glándulas salivales.

Para Arriaga A. et al., 2009 ¹³, los componentes de la saliva se pueden dividir en 3; Componentes proteicos y glucoproteínas: entre los que están amilasa salival, mucinas, lisozimas, IgA secretora (IgAS), proteínas acídicas ricas en prolina, cistatinas, histatinas, estaterinas, eritropoyetina, catalasas, peroxidasa y lactoperoxidasa, anhidrasa carbónica secretora, IgM e IgG, tromboplastina, ribonucleasa, desoxirribonucleasa, calicreína, fosfatasa ácida, esterasa, factores de crecimiento nervioso y epidérmico. Componentes orgánicos no proteicos: dentro de los que se encuentran urea, ácido úrico, colesterol, AMP cíclico, glucosa, citrato, lactato, amoníaco, creatinina. Componentes inorgánicos: entre ellos Na, K, Ca, cloruros, fluoruros, tiocianatos, fosfatos, bicarbonatos.

Estos componentes que mencionan Arriaga A. et al., 2009 ¹³, participan en las funciones salivales, los componentes relacionados con la protección de

la cavidad oral están dados por el flujo permanente correspondiente a la secreción salival basal proveniente de las glándulas menores y sublinguales, por el contrario, los componentes relacionados con las actividades iniciales de la digestión provienen de las glándulas salivales mayores.

Para Barembaum S. et al., 2019 ¹⁸, la calidad y cantidad óptima de la saliva tiene una estrecha relación con un menor riesgo a caries dental y un buen estado de salud oral en general, esto se realiza a través de varios mecanismos, que se desarrollan a continuación.

1.3.1. MECANISMOS DE PROTECCIÓN Y DEFENSA

De acuerdo con Arriaga A. et al., 2009 ¹³, la película salival rica en mucinas, estaterinas y proteínas ricas en prolina recubre toda la superficie bucal, limita la permeabilidad de la mucosa bucal al disminuir la penetración de una variedad de sustancias irritantes o toxinas, ejerce una función atemperante cuando se ingieren alimentos muy fríos o muy calientes y evita el daño de la mucosa.

1.3.2. ACCIÓN ANTIMICROBIANA Y MANTENIMIENTO DEL BALANCE ECOLÓGICO BUCAL

Los autores Arriaga A. et al., 2009 ¹³, Ross MH. et al., 2020 ¹⁷ y Barembaum S. et al., 2019 ¹⁸, mencionan que algunos componentes de la saliva como mucinas, fibronectina y la IgA salivales, tienen la capacidad de modular la flora microbiana oral dado que provocan la aglutinación de virus y bacterias, evitando así su adhesión y colonización en los tejidos de la cavidad oral. Los microorganismos que se aglutinan son fácilmente reconocidos y fagocitados por los leucocitos presentes en la boca, siendo eliminados rápidamente mediante el lavado mecánico del flujo salival.

1.3.3. LIMPIEZA FÍSICA O MECÁNICA

El flujo salival que de acuerdo con Marcantoni M., 2018 ¹⁶, varía entre 700 y 800 ml diarios con un promedio de 0,3 ml por minuto, se une al efecto de limpieza mecánica provocada por los movimientos de los labios y la lengua, a la par, las investigaciones de Arriaga A. et al., 2009 ¹³ y Barembaum S. et al., 2019 ¹⁸, aseguran que esto obstaculiza la adhesión bacteriana, elimina células descamadas, residuos de alimentos, hongos, bacterias y virus, al mismo tiempo que diluye los productos generados por las bacterias, así este conjunto de procesos contribuye a mantener bajo control la formación de la biopelícula.

1.3.4. ACCIÓN ANTIBACTERIANA DIRECTA

Arriaga A. et al., 2009 ¹³ y Barembaum S. et al., 2019 ¹⁸, coinciden en que la presencia de proteínas salivales como lisozimas, lactoferrinas y sialoperoxidasas, logra un impacto inmediato en las bacterias bucales, al influir en su capacidad de multiplicación o causando su destrucción, además comentan que la actividad antimicrobiana de algunas de estas proteínas contra diversas bacterias, en particular *S. mutans*, se intensifica mediante la interacción con las IgA.

1.3.5. MANTENIMIENTO DEL pH ORAL

Arriaga A. et al., 2009 ¹³ y Barembaum S. et al., 2019 ¹⁸, señalan que el pH bucal presenta normalmente valores muy cercanos a la neutralidad, esto se mantiene gracias a sistemas amortiguadores en la saliva. Machado T. et al., 2021 ⁸, sostienen que cuando el pH se normaliza gracias a la acción de estos sistemas, los minerales disueltos en la interfaz entre la biopelícula y el tejido dental precipitan y reparan los cristales dañados de hidroxiapatita, de esta manera remineralizan la superficie dental.

1.3.6. MANTENIMIENTO DE LA INTEGRIDAD DEL DIENTE

Además de neutralizar la acidez de la biopelícula, Arriaga A. et al., 2009 ¹³ y Ross MH. et al., 2020 ¹⁷, comentan que la saliva en su composición, presenta elevadas concentraciones de Ca^{2+} (calcio) y PO_4^{3-} (fosfato), ligados a estaterinas y proteínas ricas en prolina, según los autores la saliva facilita la difusión de estos iones, contribuyendo a la maduración del esmalte después de la erupción dental, lo que resulta en un aumento de la dureza superficial y una disminución de la permeabilidad del tejido, a lo largo de la vida del diente, los minerales presentes en la saliva promueven la remineralización del esmalte, fortaleciendo su resistencia a la caries dental mediante la formación de cristales de fluorapatita.

No obstante Dimas J. et al., 2022 ⁹ y Lozada F. et al., 2023 ¹¹, expresan que, la alimentación tiene relación directa con esta función salival, pues el pH salival puede variar por el tipo de alimentos consumidos, cuando se ingieren alimentos ricos en carbohidratos con frecuencia este es modificado drásticamente, favorece el crecimiento bacteriano, se impide el proceso de remineralización en el esmalte y aumenta la predisposición de desarrollar caries dental.

Por todos estos mecanismos resumidos en la Figura 1 tomada del libro “Microbiología Estomatológica” de Marcantoni M., 2018 ¹⁶, los autores Barembaum S. et al., 2019 ¹⁸ y Chin J. et al., 2018 ¹⁹, concluyen que cualquier individuo que presente una reducción en la producción de saliva, independientemente de su causa, se encuentra en una situación de alto riesgo para desarrollar caries dental.

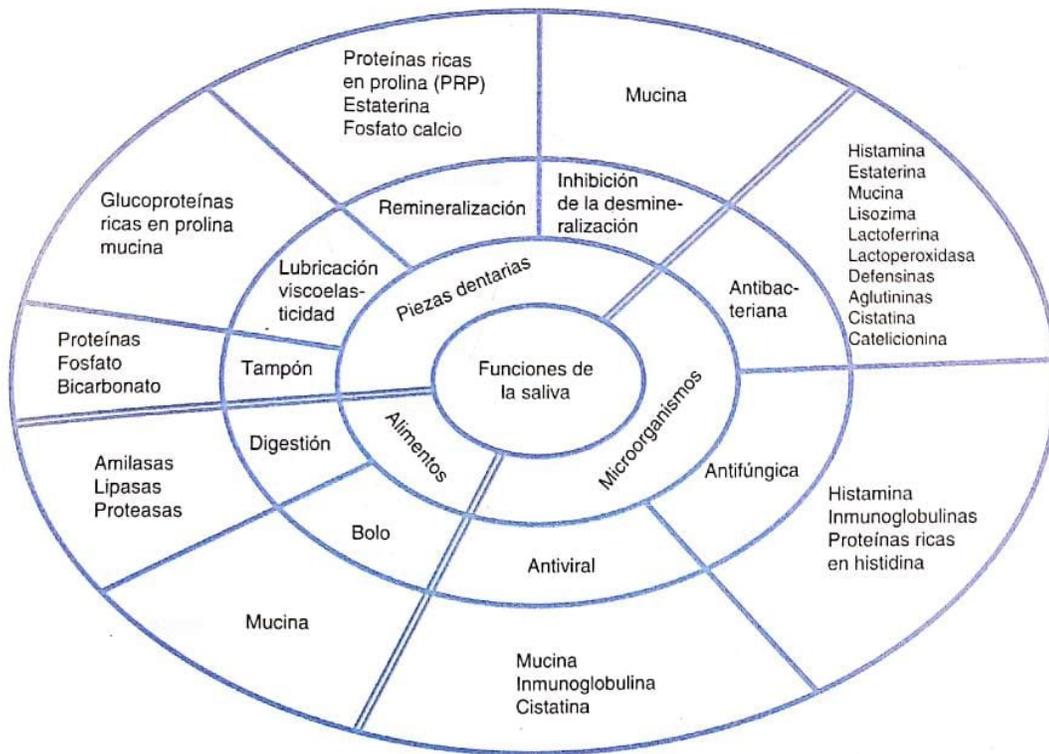


Figura 1. Funciones de la saliva y sus constituyentes. ¹⁶

1.4. PROCESO DE DESMINERALIZACIÓN-REMINERALIZACIÓN DENTAL

Los dientes están constantemente experimentando procesos de desmineralización (pérdida de minerales) y remineralización (reposición de minerales), comprender estos procesos además de la importancia de su equilibrio es esencial para la prevención de la caries dental.

La remineralización, Robles N. et al., 2019 ², la explican cómo el proceso mediante el cual se recuperan minerales de la estructura dental para reemplazar los perdidos previamente debido a la desmineralización. La saliva cumple un papel fundamental al captar el exceso de iones hidrógeno a través de los iones de bicarbonato, lo que ayuda a mantener un pH bucal adecuado

y, mediante la menor concentración de iones hidrógeno, propicia la formación de cristales de fosfato e hidroxilo disponibles para su deposición en el esmalte, permitiendo así la remineralización.

A criterio de Robles N. et al., 2019 ² y Abal M. et al., 2017 ²⁰, la desmineralización se produce cuando el pH bucal desciende a niveles bajos, aproximadamente alrededor de 5.5, y cuando el entorno oral presenta una baja saturación de iones minerales de calcio y fosfato en relación con el contenido mineral de los dientes. Además, la presencia de ácidos orgánicos, generados a partir de la fermentación de carbohidratos consumidos en la dieta, como el ácido láctico y acético, que son subproductos del metabolismo bacteriano, provoca la disolución de la estructura de los cristales de hidroxiapatita carbonatada en el esmalte dental.

Para Abou E. et al., 2016 ²¹, es importante destacar que la hidroxiapatita puede perder una cantidad considerable de iones minerales sin que su integridad se vea comprometida, no obstante, esto suele dar lugar a una mayor sensibilidad al calor, al frío, a la presión, al dolor y la falta de integridad en la estructura cristalina de hidroxiapatita puede desencadenar la formación de cavidades dentales.

2. LACTANCIA MATERNA

La lactancia materna es un tipo de alimentación que implica que un niño sea alimentado con leche humana, normalmente proveniente de su progenitora, la leche desempeña un papel vital en la nutrición y el desarrollo de los niños, su composición es única y se adapta a las necesidades específicas de los lactantes, para comprender al máximo los beneficios que ofrece este alimento,

es esencial conocer el origen de la leche materna y sus etapas o cómo se adapta a medida que el niño crece.

Dimas J. et al., 2022 ⁹, definen a la leche materna como un producto que no se limita a ser simplemente una combinación de nutrientes, sino que es biológicamente complejo y activamente protector, con actividad inmunomoduladora que contribuye al desarrollo óptimo del lactante.

De acuerdo con Cerón M. et al., 2017 ²², “tanto la NOM-043-SSa2-2012 y la Organización Mundial para la Salud (OMS), coincide en que la lactancia materna exclusiva (LME), se debe promover durante la primera media hora de vida continuando a libre demanda hasta el sexto mes de vida del lactante de manera exclusiva, a partir de esta edad iniciar con una alimentación complementaria segura, adecuada desde el punto de vista nutritivo y propia para la edad, así como continuar con la lactancia materna durante dos años”.

Respecto a la tasa de la lactancia, Solano M., 2020 ²³, señalan que a pesar de las recomendaciones mundiales que promueven la lactancia materna exclusiva, solo alrededor del 35% de los recién nacidos en todo el mundo la reciben después de los primeros 4 meses de vida.

Robles N. et al., 2019 ² y Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, hacen hincapié en como la leche materna es de suma importancia representando el primer alimento natural para los niños, proporcionando todos los nutrientes y la energía que necesitan durante los primeros meses de vida, y continúa contribuyendo con al menos la mitad de sus requerimientos nutricionales después de un tercio de su segundo año de vida.

Además, Robles N. et al., 2019 ², destacan que la composición de la leche materna es dinámica y varía según la alimentación, la etapa de lactancia,

entre madres y poblaciones. Estas variaciones en la composición están influenciadas por factores maternos, ambientales, así como por la expresión, manejo y almacenamiento de la leche.

Comprender la fisiología de la lactancia materna y la producción de leche es esencial para apreciar la importancia de este acto, en este contexto, se explorarán aspectos clave, desde la mamogénesis, que aborda la formación de las glándulas mamarias, la lactogénesis, que se refiere al inicio de la producción de leche, y la galactopoyesis, que se encarga de mantener la producción de leche, más adelante también, se examinarán las etapas de la leche materna, que incluyen el calostro, la leche de transición y la leche madura, cada una con sus propias características nutricionales y biológicas.

2.1. FISIOLÓGÍA DE LA LACTANCIA MATERNA

Para comprender plenamente el proceso de la lactancia materna, hay que adentrarse en la fisiología de la leche materna, adquirir un conocimiento profundo de la estructura anatómica normal y la composición celular del tejido mamario. Este conocimiento constituye la base que nos permitirá entender la interacción compleja entre la anatomía del tejido mamario y la composición de la leche.

De acuerdo con el artículo de Cruz D. et al., 2019 ²⁵, “La glándula mamaria es un órgano exocrino que pasa a través de varios ciclos de crecimiento, diferenciación y regresión que van muy a la par de los procesos reproductivos”.

Sobre las características de la mama Pillay J. et al., 2023 ²⁶, escriben, “la mama normal consta de dos estructuras principales (conductos y lóbulos), dos tipos de células epiteliales (luminales y mioepiteliales) y dos tipos de

estroma (interlobulillar e intralobulillar). De seis a diez orificios de conductos principales se abren sobre la superficie de la piel del pezón.” señalan que, “los conductos grandes eventualmente conducirán a la unidad lobulillar del conducto terminal, y estos conductos terminales luego se ramifican en grupos de pequeños acinos similares a uvas para formar un lóbulo. Los lóbulos aumentan progresivamente en número y tamaño y, al final del embarazo”.

La Figura 2 obtenida de Silverthorn D., 2019 ²⁷, ilustra estas dos estructuras principales de la mama.

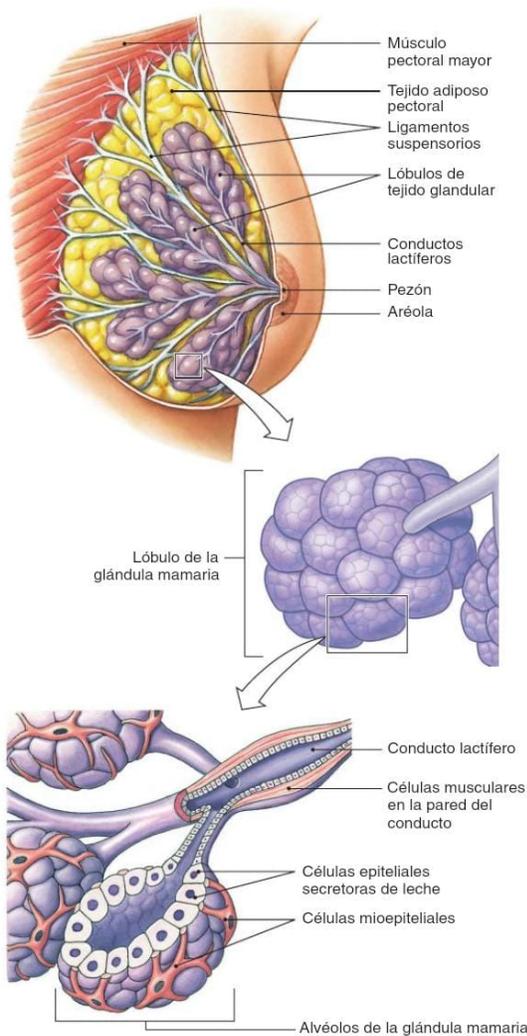


Figura 2. Estructuras principales y los lóbulos de la glándula mamaria ²⁷

2.1.1. MAMOGÉNESIS

Cruz D. et al., 2019 ²⁵ y Pillay J. et al., 2023 ²⁶, en sus artículos describen el desarrollo de la glándula mamaria (mamogénesis) en varias etapas de la vida, Cruz D. et al., 2019 ²⁵, escriben, “Durante el nacimiento, la glándula se mantiene como una red de pequeños conductos denominados brotes terminales, alineados por células mioepiteliales y epiteliales.” Pillay J. et al., 2023 ²⁶, continúan explicando el desarrollo de la glándula, “durante la pubertad se forma el lóbulo tipo 1. Los cambios en el nivel de estrógeno y progesterona durante cada ciclo menstrual estimulan el lóbulo 1 para que produzca nuevos brotes alveolares y eventualmente evolucionan hacia estructuras más maduras, conocidas como lóbulos tipo 2 y tipo 3”. Ambos artículos coinciden que la diferenciación completa del tejido mamario ocurre principalmente durante el embarazo.

De acuerdo con Pillay J. et al., 2023 ²⁶, durante el embarazo comienza la segunda etapa de la mamogénesis, donde, existe desarrollo de los alvéolos, aumento en el volumen del tejido mamario debido al crecimiento del tejido secretor y maduración del epitelio, estimulada principalmente por niveles más elevados de progesterona.

2.1.2. LACTOGÉNESIS

Pillay J. et al., 2023 ²⁶, definen a la lactogénesis como el proceso que implica el desarrollo de la capacidad para segregar leche y comprende dos etapas: la iniciación secretora y la activación secretora.

De conformidad con Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, la glándula mamaria permanece en estado de reposo hasta que se produce el alumbramiento de la placenta, período caracterizado por la presencia de niveles elevados de

progesterona circulante, conocido como lactogénesis I, donde se inicia la secreción de leche. Una vez que se ha producido el parto y se expulsa la placenta, los niveles de progesterona disminuyen, lo que da inicio a la lactogénesis II, marcando el comienzo de la producción de leche en mayor cantidad.

Prosiguiendo con el tema Pillay J. et al., 2023 ²⁶, señala que durante el parto la extracción de la placenta provoca una rápida disminución de los niveles de progesterona, al tiempo que se registran niveles elevados de prolactina, cortisol e insulina, estimulando así la lactogénesis. Por lo general, la mayoría de las mujeres experimentan inflamación mamaria junto con una producción significativa de leche en los días 2 o 3 posteriores al parto, en el caso de las mujeres que dan a luz por primera vez, es posible que esta fase de activación secretora se presente con un ligero retraso y que la cantidad inicial de leche sea menor.

Además, Pillay J. et al., 2023 ²⁶, informan que se ha observado una producción inicial de leche menor en mujeres que han dado a luz por cesárea en comparación con aquellas que han tenido partos vaginales. Asimismo, se ha documentado un inicio tardío en la producción de leche en mujeres que han experimentado retención de fragmentos de placenta, diabetes o partos vaginales complicados. En situaciones de retención de fragmentos placentarios, la lactogénesis en etapa II podría inhibirse debido a la continua secreción de progesterona y, en consecuencia, persistirá inhibida hasta que se eliminen los fragmentos placentarios remanentes.

2.1.3. GALACTOPOYESIS

Pillay J. et al., 2023 ²⁶, describen a la galactopoyesis como el mantenimiento de la producción láctea mediante la extracción regular de leche y la

estimulación del pezón. Estos procesos desencadenan la liberación de prolactina desde la glándula pituitaria anterior y oxitocina desde la glándula pituitaria posterior.

Tanto la acción de la prolactina como la oxitocina son fundamentales para el éxito de la lactancia, de acuerdo con Pillay J. et al., 2023 ²⁶ y Cruz D. et al., 2019 ²⁵, la prolactina, una hormona polipeptídica sintetizada por células lactotróficas en la hipófisis anterior estimula el crecimiento de los conductos mamarios, promueve la proliferación de células epiteliales y es responsable de la síntesis y secreción láctea. Por otro lado, la oxitocina liberada gracias a la estimulación táctil del complejo pezón-areola durante la succión del niño, desempeña un papel en el reflejo de eyección o bajada de la leche, envía señales aferentes al hipotálamo, induciendo la contracción de las células mioepiteliales, lo que permite que la leche fluya desde los alvéolos hacia los conductos y finalmente salga a través del pezón.

En la Figura 3 tomada de Silverthorn D., 2019 ²⁷, se ejemplifica el control hormonal de la secreción y liberación de leche.

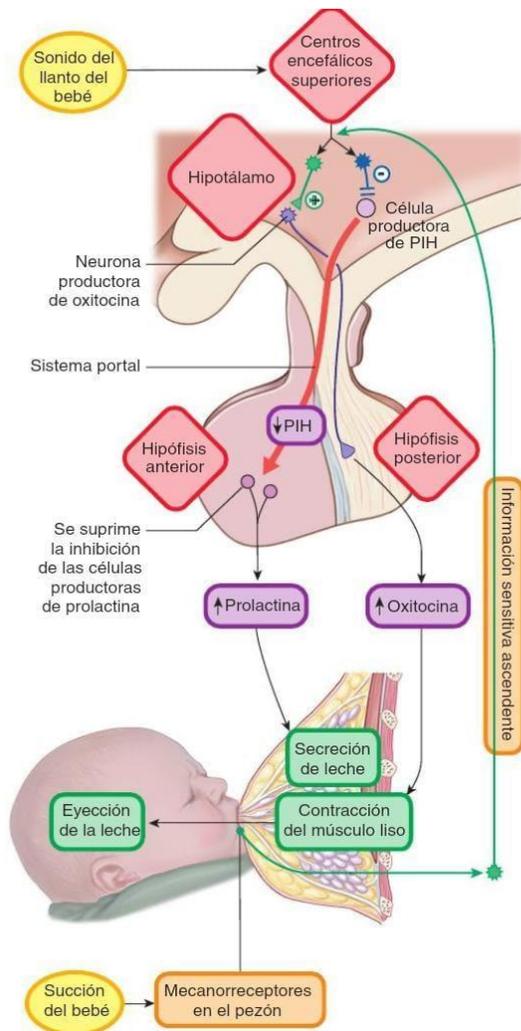


Figura 3. Secreción y eyección de la leche materna. ²⁷

2.2. ETAPAS DE LA LECHE HUMANA

Las etapas de la leche materna son 3; Calostro, Leche de transición y Leche madura. Jiménez A. et al., 2019 ²⁴ y Shah R. et al., 2022 ²⁹, coinciden en que esta leche proporciona todos los nutrientes que los lactantes necesitan en cada etapa, desde el calostro hasta la leche madura y su composición varía según varios factores, como la edad del niño y su estado de salud.

Solano M., 2020²³ y Aguilar M. et al., 2016²⁸, sugieren que la salud del niño está relacionada dinámicamente con la composición de la leche de la madre, ya que puede aumentar la producción de anticuerpos ante una infección activa del lactante. En cada etapa la leche materna acompaña el desarrollo del niño, contiene diferentes niveles de propiedades inmunológicas y componentes biológicamente activos, como macro y micronutrientes, células vivas, factores de crecimiento, compuestos antiinflamatorios, etc.

2.2.1. CALOSTRO

Robles N. et al., 2019², denominan calostro a la primera producción de leche después del nacimiento del niño y afirman que este tipo de leche contiene un pH de 7.6. Aguilar M. et al., 2016²⁸, mencionan que es una sustancia compleja, de escasa cantidad, con una textura densa. Vargas M. et al., 2020³⁰, explican que, en virtud de su valor nutricional significativo, se recomienda proporcionarlo en la primera hora de vida.

Vargas M. et al., 2020³⁰, le atribuyen al calostro la capacidad de evitar la adherencia de virus, parásitos, bacterias y otros microorganismos patógenos, lo que convierte a este alimento en una fuente de protección contra alergias e infecciones en el recién nacido.

En las revisiones sistemáticas de Robles N. et al., 2019², Jiménez A. et al., 2019²⁴ y Aguilar M. et al., 2016²⁸, expresan que el calostro, presenta niveles elevados de cloruro, sodio y magnesio, también es rico en proteínas, minerales, leucocitos, lactoferrina, inmunoglobulina A, vitamina A, betacaroteno, vitamina E y B12, sodio y potasio. Contiene bajas concentraciones de lactosa y su función principal es inmunológica.

Así mismo Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, señalan a los macrófagos como el tipo de células blancas predominantes en el calostro, representando aproximadamente el 40-50% del total de leucocitos, seguidos por los neutrófilos polimorfonucleares, que también constituyen alrededor del 40-50% del total de leucocitos, y finalmente los linfocitos, que representan aproximadamente el 5-10% del total de leucocitos.

2.2.2. LECHE DE TRANSICIÓN

Robles N. et al., 2019 ², y Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, coinciden en que el calostro y la leche de transición comparten demasiadas similitudes, pero esta última marca un período de aumento en la producción de leche que suele extenderse desde el sexto día hasta el final de la segunda semana después del parto, lo que facilita el crecimiento y la alimentación del niño. En comparación con el calostro, presenta una disminución en la concentración de inmunoglobulinas y proteínas, y un aumento en los niveles de lactosa y grasas, presenta un ligero descenso en el pH ya que posee un pH de 7.4.

2.2.3. LECHE MADURA

Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, informan que la leche madura comienza a producirse a partir de la tercera semana después del parto, pero bajo el criterio de Robles N. et al., 2019 ², se considera completamente madura aproximadamente entre la cuarta y sexta semana postparto. Shah R. et al., 2022 ²⁹, aseveran que durante los primeros 6 meses, el promedio de consumo de esta leche es de alrededor de 800 ml al día.

En esta tercera etapa, tanto Robles N. et al., 2019 ², como Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, comparten la concepción de que la composición de la leche también muestra cambios según la hora del día, la nutrición de la madre y la

edad gestacional del niño, la leche madura tiene niveles elevados de proteínas, ácidos siálicos y vitaminas liposolubles como la E, A, K y carotenos, su pH es de 7.29. Además, se observa un aumento en el contenido de minerales como el sodio, zinc, hierro, azufre, potasio, selenio y manganeso.

Esta leche según Robles N. et al., 2019 ², incluye un 30% de caseína, que está presente en forma de casinato y fosfato de calcio, y un 70% de proteínas del suero. Entre las proteínas del suero se encuentran alfa-lactoalbúmina, seroalbúmina, betalactoglobulinas, inmunoglobulinas (IgA), glicoproteínas, lactoferrina, lisozima, enzimas, moduladores de crecimiento, hormonas y prostaglandinas. Cruz D. et al., 2019 ²⁵, destacan a la IgA como el principal elemento protector presente en la leche materna y comentan que se han identificado tipos de IgA con actividad específica contra determinados microorganismos como: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Vibrio cholerae*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Giardia lamblia*, entre otros.

Shah R. et al., 2022 ²⁹, señalan que el nivel de proteínas en la leche madura oscila entre 0.8 y 1.0 gramos por cada 100 ml después de tres o cuatro meses de lactancia, y entre 0.7 y 0.8 gramos por cada 100 ml después de seis meses. La glutamina es el aminoácido más abundante en esta leche, y su cantidad es aproximadamente 20 veces mayor en la leche madura en comparación con el calostro.

En la Figura 4 obtenida de Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, se muestra la composición conocida de la leche materna dado que aún se siguen descubriendo y estudiando sus componentes.

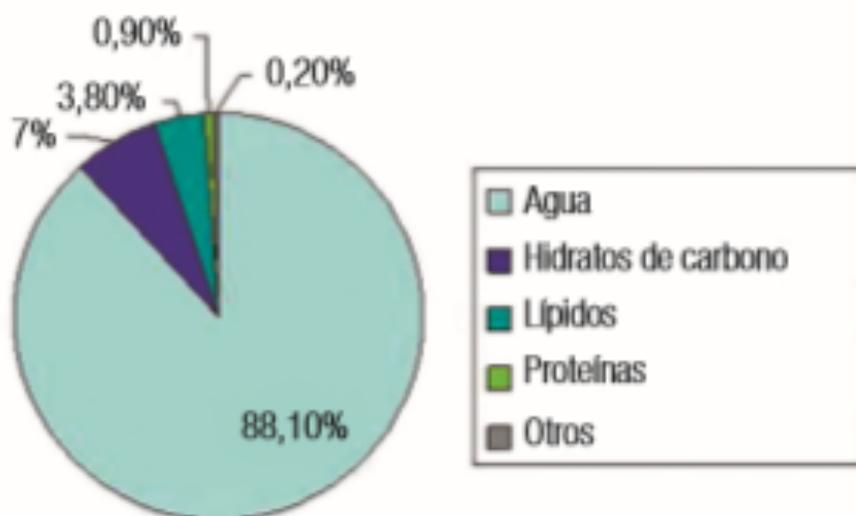


Figura 4. Composición de la leche materna madura. ²⁴

3. IMPACTO DE LA LACTANCIA MATERNA EN EL RIESGO A CARIES DENTAL

Lactancia materna no solo crea un apego entre la madre y el hijo, nutre, promueve el crecimiento, y el desarrollo integral de los infantes, es una medida de seguridad alimentaria y tiene una repercusión en la salud global de los mismos; por tal motivo la lactancia materna plantea una reducción a caries dental bajo el enfoque de riesgo, las funciones salivales y las etapas de la leche materna, toman relevancia en la influencia positiva que tiene la leche materna sobre la prevención de la caries dental de la primera infancia.

El impacto de la leche materna en la salud dental ha sido motivo de discusión, de acuerdo con el estudio realizado por Carvajal E. et al., 2020 ³¹, una lactancia materna hasta los 24 meses o más, podría tener un efecto protector contra la caries dental de la primera infancia, la información en el estudio consideró a los niños que recibieron lactancia materna durante un

período más largo mostraron una mayor prevalencia de dientes sanos en comparación con aquellos que no recibieron lactancia materna o que la recibieron por un período más corto.

En esta sección se consideran las características de la leche materna que pueden identificarse como elementos protectores para la salud oral, así como los factores asociados a la caries dental. El propósito es llegar a una conclusión fundamentada sobre la relevancia de la promoción de la lactancia materna y cómo incide en la reducción del riesgo a caries dental en el lactante.

3.1. LACTANCIA MATERNA Y UN MENOR RIESGO A CARIES DENTAL

A lo largo del análisis de la literatura realizado para la elaboración de esta tesina, se encontró coincidencias como que la leche materna posee propiedades que ayudan a prevenir la caries dental de la primera infancia, dichas propiedades se desarrollaran en esta sección, tal como sus componentes con actividad antibacteriana y factores que actúan sobre la mineralización del esmalte, contribuyendo así a la salud dental.

Como ejemplo de lo que algunos autores mencionan respecto a la leche materna y su relación con un menor riesgo a caries dental, en la revisión bibliográfica de Dimas J. et al., 2022⁹, se llegó a la conclusión que al crear un entorno poco favorable para la formación de colonias bacterianas cariogénicas, la leche materna puede ser considerada anticariogénica.

3.1.1. COMPONENTES DE LA LECHE MATERNA CON ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA

Durante el período en el que los dientes primarios comienzan a erupcionar, la cavidad oral se encuentra expuesta a la leche madura, según Rojas T. et al., 2016 ³² y Abal M. et al., 2017 ²⁰, esta leche contiene componentes como la caseína humana, la IgA, IgG, IgM y lactobacilos, los cuales tienen la capacidad de prevenir el desarrollo y la unión de las bacterias asociadas a la caries dental.

La presencia de las inmunoglobulinas IgA e IgG en boca y su capacidad de prevenir la adhesión de bacterias a la superficie dental, fue observada en el estudio llevado a cabo por Rojas T. et al., 2016 ³², donde se examinaron los niveles de IgA e IgG en muestras de saliva de dos grupos de pacientes. El grupo G1, consistió en 15 pacientes que tenían caries dental y edades comprendidas entre 4 y 16 años, mientras que el grupo G2 estaba formado por 15 pacientes que no tenían caries dental, el mismo rango de edades, se observó que el grupo G1 tenía una producción menor de ambas inmunoglobulinas, y era más notable la diferencia en el caso de la IgG.

De acuerdo con Robles N. et al., 2019 ², una característica importante de la IgA, es que en combinación con esta inmunoglobulina se refuerza la acción bacteriostática de otros componentes de la leche materna como la inmunoproteína lactoferrina, esto proporciona la capacidad de prevenir el crecimiento de diferentes patógenos al tener actividad antibacteriana y bacteriostática comprobada contra el *Streptococcus mutans* y *E. coli*, los autores Lapeña S. et al., 2020 ³³ y Robles N. et al., 2019 ², describen el mecanismo de acción de la lactoferrina, el cual se basa en la capacidad de unir dos átomos de hierro y competir con las bacterias por este elemento, como

resultado, los microorganismos que dependen del hierro no tienen acceso a él para su proliferación.

Lapeña S. et al., 2020 ³³, hacen referencia a dos elementos adicionales presentes en la leche materna que han evidenciado actividad antimicrobiana contra algunos microorganismos relacionados con la caries dental. Hablan de la a-lactoalbúmina, la cual exhibe la capacidad de destruir o inhibir a *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Candida albicans*, asimismo, mencionan a la lactoperoxidasa, que facilita la oxidación del tiocianato presente en la saliva, generando un compuesto con la capacidad de eliminar bacterias tanto grampositivas como gramnegativas.

Anteriormente se habló de la importancia que tienen una adecuada cantidad y calidad salival para la salud oral, dado que la capacidad de las glándulas salivales en la primera infancia aún no ha alcanzado su nivel más alto, el hecho de que la leche materna tenga en común muchos componentes con la saliva y otras características que en combinación con las propias de la saliva actúen sinérgicamente en pro de la salud oral, es sumamente relevante.

Entre estos componentes que la leche materna y la saliva comparten se encuentran las mucinas, la fibronectina y la IgA, componentes que de acuerdo con Arriaga A. et al., 2009 ¹³, poseen la habilidad de regular la composición de la microbiota bucal al inducir la aglutinación de virus y bacterias, impidiendo de este modo su adhesión y establecimiento en los tejidos tanto duros como blandos de la cavidad oral, además la aglutinación de estos microorganismos facilita su identificación y posterior fagocitosis por parte de los leucocitos presentes en la boca, lo que conduce a su eliminación rápida mediante el flujo salival y su correspondiente lavado mecánico.

A través de la lactancia se pueda producir un aumento de IgA en cavidad oral es relevante dado que Ximénez L. et al., 2018 ³⁴, mencionan el aumento de los niveles de esta inmunoglobulina en la saliva de los niños como una terapia coadyuvante contra la caries dental, pues previene la colonización de *Streptococcus mutans*.

Siguiendo con la capacidad que tiene la leche materna para mantener las características óptimas de la saliva, en la investigación de Lozada F. et al., 2023 ¹¹, se demostró que esta leche comparada con la de fórmula varía con menor agresividad el pH salival, disminuyendo así el riesgo de caries dental en los niños alimentados con lactancia materna, durante el experimento se analizó el pH salival de los niños antes de la ingesta de leche, 5, 10 y 20 minutos después, a los 5 minutos se observó en los niños que tomaron leche materna una caída de pH fue menos abrupta, a los 10 minutos el pH salival de estos niños se acercaba a la neutralidad y a los 20 minutos 70% de los niños expuestos a esta leche recuperaron su pH salival inicial, mientras que de los niños que tomaron leche de fórmula solo el 25% regreso a su pH inicial¹³, lo que de acuerdo Lozada F. et al., 2023 ¹¹, sugiere que la leche materna brinda una mayor protección al niño contra el desarrollo de caries dental durante las primeras etapas de su vida.

García L. et al., 2021 ³⁵ y Dimas J. et al., 2022 ⁹, también sostienen que la leche materna no causa una disminución significativa del pH en la saliva ni en la biopelícula, a su vez comentan que la lactosa, principal azúcar en la leche materna, no es tan fácilmente fermentable por las bacterias, al contrario de lo que ocurre con la sacarosa.

3.1.2. FACTORES DE LA LECHE MATERNA QUE ACTÚAN SOBRE LA MINERALIZACIÓN DEL ESMALTE

De acuerdo con Robles N. et al., 2019 ², existen componentes bioactivos derivados de la leche, como el péptido bactericida llamado lactoferrina, lactoferrina, lactoperoxidasa, factores de crecimiento, que son capaces de influir en procesos biológicos y actuar como agentes preventivos de la caries dental al desencadenar una serie de eventos físico químicos con propiedades anti cariogénicas, como aumentar la capacidad de la saliva para neutralizar ácidos y el fortalecimiento de la superficie del esmalte, lo que reduce su desmineralización.

Arévalo P. et al., 2021 ¹⁴, aseveran que entre los minerales esenciales para mantener una salud dental óptima se incluyen el calcio y el fósforo, ya que forman parte de la estructura de los tejidos duros, explican que si estos minerales no se consumen en cantidades adecuadas, no se produce una deposición adecuada de hidroxiapatita sobre la matriz dental, lo que puede dar lugar a problemas de deformidades y aumentar la susceptibilidad al riesgo de caries dental después de que los dientes han erupcionado.

Lozada F. et al., 2023 ¹¹, continúan señalando que se ha observado que los niños que son amamantados muestran concentraciones significativamente más elevadas de calcio. Por esto Lozada F. et al., 2023 ¹¹ y Pinto M. et al., 2018 ³⁶, aseguran que la lactancia materna desempeña un papel fundamental en el proceso de calcificación y formación de los órganos dentales, aunado a eso gracias a su depósito de calcio y fosfato en las superficies del esmalte dental, contribuye a la resistencia del esmalte frente a la desmineralización.

Bajo el criterio de Robles N. et al., 2019 ², las investigaciones que involucran el uso de fosfato de calcio o casein-fosfopéptidos con el propósito

de influir en el proceso de desmineralización y remineralización del esmalte dental, para prevenir la formación de lesiones de caries, se basan en estos componentes presentes en la leche materna, que al incorporarse en la saliva, disminuyen la capacidad de los microorganismos como el *S. sobrinus* y *S. mutans* para adherirse a las superficies dentales.

En el estudio in vitro realizado por Aly A. et al., 2019³⁷, con incisivos primarios humanos que cumplieran con ciertos criterios específicos, como tener una superficie de esmalte sin defectos, manchas o lesiones cariosas, y no tener restauraciones ni daños físicos, se realizaron análisis químicos para medir el contenido de calcio y fósforo en la superficie del esmalte, expresados como porcentaje de peso. Para simular la formación de caries dental inducida por microorganismos, se recolectaron muestras de saliva no estimulada de niños con caries dental y se mezclaron con sacarosa, después de un período de incubación, se obtuvo una población de *S. mutans*, que se utilizó para contaminar la superficie del esmalte dental de los dientes de estudio. Un grupo de 12 de estos incisivos primarios se sumergió en leche materna humana diariamente durante una semana, los resultados del estudio indicaron que se observó un aumento estadísticamente significativo en el contenido de calcio en los dientes y una disminución en el contenido de fósforo menor e insignificante, comparada con la pérdida de contenido de fosforo ocasionada en incisivos por la leche de fórmula infantil simple y la fórmula infantil que contiene prebióticos.

3.2. LACTANCIA MATERNA Y UN MAYOR RIESGO A CARIES DENTAL

Conforme a Dimas J. et al., 2022⁹, varios estudios han confirmado que la leche materna reduce el riesgo de que los niños desarrollen caries dental. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, parece que la leche materna puede tener

un efecto negativo en la capacidad del cuerpo para protegerse contra las caries, especialmente cuando la leche materna se administra durante la noche sin una posterior limpieza bucal.

En el estudio experimental de Campos J. et al., 2021 ³⁸, probaron experimentalmente y confirmaron la hipótesis de que la asociación entre la leche materna y la caries dental en lactantes podría explicarse por la combinación de una dieta cariogénica diurna con la fermentación nocturna de la lactosa, se crearon cuatro grupos diferentes, cada grupo estaba formado por 12 individuos. Grupo Ctrl, control, sin exposición a sacarosa diurna ni lactosa nocturna, Lac, sólo exposición nocturna a la lactosa 2 horas, Suc, sólo exposición diurna a sacarosa 8 horas por día, y Suc-Lac, exposición diurna a sacarosa 8 horas por día, seguida de exposición nocturna a lactosa 2 horas. Se encontró que el porcentaje de pérdida de dureza de la superficie del esmalte más alto se produjo en el grupo Suc-Lac 40.6%, en comparación con los grupos Suc 32.1%, Lac 6.6% y Ctrl 2.4%. En conclusión, la desmineralización del esmalte causada únicamente por lactosa es casi cinco veces menor a la causada por la sacarosa y una combinación de esta con lactosa, que simula una dieta cariogénica mezclada con la lactancia.

Reizer B. et al., 2022 ³⁹, siguen desarrollando esta idea y expresan que en términos generales la lactancia materna si puede incrementar la probabilidad de desarrollar caries dental cuando se adopta un patrón alimentario basado en la alimentación a libre demanda con tomas frecuentes y nocturnas, en especial si esto se combina con una inadecuada higiene bucal, creando así un entorno propicio para el desarrollo de caries dental.

3.2.1. CONDUCTAS RELACIONADAS CON LA LACTANCIA MATERNA, QUE PUEDEN INFLUIR EN EL RIESGO A CARIES DENTAL

Profundizando en el tema anterior, aunque la lactancia materna aporta beneficios para la salud bucal, es importante destacar que incluso los niños que son amamantados pueden desarrollar caries dental. Esto se debe a prácticas asociadas con la lactancia, como las ya mencionadas anteriormente, tomas frecuentes o nocturnas con una higiene oral inadecuada, un almacenamiento incorrecto de la leche materna y una nutrición materna deficiente. Por lo tanto, resulta fundamental implementar estrategias para prevenir o reducir al mínimo los efectos adversos de estas conductas.

3.2.2. ALMACENAMIENTO DE LA LECHE

Robles N. et al., 2019 ² y Ávila R., 2022 ⁴⁰, consideran que el proceso de almacenamiento de la leche materna, puede modificar sus propiedades, de ahí que sea relevante proporcionar información sobre el almacenamiento de la leche materna de manera que, al ser ingerida por el niño, no cause acidificación ni tenga un impacto perjudicial en el esmalte dental.

Ávila R., 2022 ⁴⁰, expresa que la leche materna exhibe niveles de ácido láctico insignificantes inmediatamente después de su extracción de la mama, no obstante, una vez que la leche se encuentra fuera de las mamas, las bacterias consumen la lactosa y la transforman en ácido láctico, de modo que a medida que aumenta el tiempo de conservación antes de que la consuma el niño, se incrementa su acidez, aumentando así el riesgo de colonización bacteriana y disminuyendo la calidad del alimento.

A criterio de Robles N. et al., 2019², la caída del pH de la leche materna es menor cuando la leche se congela a temperaturas por encima de 19 °C, en su artículo explican la modificación en el pH de esta leche, como resultado de la lipólisis y la liberación de ácidos grasos libres en la leche materna almacenada a temperaturas superiores a -20 °C, lo que significa que cuanto más tiempo se almacena la leche, mayor es la lipólisis y la reducción del pH. Esto, a su vez, aumenta la susceptibilidad de los dientes expuestos a la leche materna almacenada a una desmineralización.

Después de que la leche materna ha sido refrigerada Robles N. et al., 2019², expresan que hay una disminución de sus propiedades antibacterianas debido a la reducción de linfocitos vivos y sumado a eso Ávila R., 2022⁴⁰, continúa detallando que, debido a su alto contenido nutricional, la leche materna experimenta un rápido crecimiento bacteriano cuando se almacena a temperatura ambiente.

Por consiguiente y de acuerdo con Robles N. et al., 2019², de ser necesario el almacenar la leche materna, la manera más segura para evitar afectar el esmalte dental, se debe almacenar en el congelador a -19°C durante un máximo de dos semanas. No obstante, para Ávila R., 2022⁴⁰, desde la perspectiva de preservar la calidad y mantener la integridad de los nutrientes, se recomienda limitar la conservación a un máximo de 24 horas.

3.2.3. NUTRICIÓN MATERNA Y LACTANCIA

Ares S. et al., 2016⁴¹, sostienen que la composición de la leche materna tiende a ser constante, sin embargo, tanto la salud nutricional de la madre como su dieta pueden afectar su composición y, por ende, la provisión de nutrientes al lactante.

En consecuencia, resulta fundamental adquirir un conocimiento preciso de los requisitos nutricionales que las madres deben tener en consideración. Esto para evitar deficiencias de nutrientes en la leche materna vinculadas a la dieta, preservando de esta manera todas sus propiedades.

Ares S. et al., 2016 ⁴¹, indican que durante la lactancia se debe evitar una ingesta dietética inferior a 1.800 kcal diarias, a criterio de Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, las necesidades energéticas de la madre oscilan entre 2.500 y 2.700 kcal al día, alcanzando un rango de 2.600 a 3.000 kcal diarias en el caso de amamantar a gemelos. Martínez R. et al., 2020 ⁴², dado que más del 85% de la composición de la leche materna es agua, recomiendan ingerir entre 2 y 3 litros diarios para garantizar una producción láctea adecuada, señalando que un consumo superior no aumentará la secreción láctea.

Ares S. et al., 2016 ⁴¹, señalan que si no se ingiere una cantidad suficiente de proteínas puede resultar en una concentración deficiente ellas en la leche, como en el caso de la caseína, esta proteína es esencial para la absorción de calcio y fosfato en el intestino del lactante, además de desempeñar funciones inmunomoduladoras.

Los autores Ares S. et al., 2016 ⁴¹ y Martínez R. et al., 2020 ⁴², concuerdan en que la concentración de determinadas vitaminas en la leche materna se ve directamente afectada por los niveles de esas vitaminas en el organismo de la madre. Este fenómeno es especialmente relevante para vitaminas como la tiamina (B1), riboflavina (B2), vitamina B6, B12, E, C, A, así como para el calcio y el zinc. Las madres que no reciben una cantidad adecuada de estos micronutrientes muestran niveles más bajos de los mismos en la leche materna en comparación con aquellas madres que mantienen ingestas adecuadas de estos nutrientes.

Otra recomendación nutricional que realizan Ares S. et al., 2016 ⁴¹, es evitar el consumo de productos de herbolaria, plantas medicinales o suplementos alimenticios no farmacológicos, pues en la mayoría de los casos, la composición de estos productos es desconocida, y en algunas ocasiones contienen sustancias que funcionan como hormonas, pudiendo tener efectos perjudiciales para la madre y el lactante.

3.2.4. HÁBITOS DE HIGIENE DURANTE LA LACTANCIA

Como se ha señalado anteriormente, la falta de higiene durante la lactancia puede aumentar la susceptibilidad a la caries dental de la primera infancia. Por esta razón, resulta fundamental tener conocimientos sobre la correcta higiene oral del lactante, siendo esta responsabilidad total de los adultos a cargo del niño.

Dimas J. et al., 2022 ⁹ y Moscardini M. et al., 2017 ¹⁰, coinciden en la importancia de prevenir que los restos de leche materna se acumulen en las superficies de la boca y los dientes del niño. Explican que esto se puede lograr utilizando gasas suaves o pañitos en el dedo índice, los cuales deben estar humedecidos con agua purificada, infusión de manzanilla o solución salina, para limpiar las mucosas de la boca y se deben masajear las encías, con el objetivo de que el niño vea esta práctica como parte de su rutina de higiene personal de por vida. La representación de esta práctica de limpieza se presenta en la Figura 5, extraída del libro “Tratado de Odontopediatría” de Bezerra da Silva L., 2018 ¹.

Si se utilizan las gasas embebidas solo se recomienda hacerlo con las soluciones antes mencionadas, Lozada F. et al., 2023 ¹¹, incluso remarcan que no se aconseja utilizar pasta dental, ya que el niño aún no tiene la capacidad de escupir, lo que podría resultar en problemas estomacales.

En el libro “Tratado de Odontopediatría” de Bezerra da Silva L., 2018 ¹, se informa que se deben aplicar estas prácticas de higiene bucal mecánica, al menos una vez al día, aunque no necesariamente después de cada alimentación, ya que las inmunoglobulinas presentes en la leche materna desempeñan un papel crucial en la protección inmunológica de la mucosa oral.



Figura 5. Gasa humedecida y envuelta en dedo índice para la limpieza de mucosas en los lactantes. ¹

Arévalo P. et al., 2021 ¹⁴, recomiendan una vez que la erupción dental comienza, emplear pasta dental con fluoruro en una concentración entre 1000 y 1100 partes por millón (ppm), utilizando una cantidad adecuada equivalente al tamaño de un grano de arroz, recomiendan el uso de un cepillo con cabeza pequeña, adecuado a la dentición temporal, con un diámetro aproximado de 2 a 2,5 cm.

Después de que el segundo diente ha erupcionado en la boca del niño, Bezerra da Silva L., 2018 ¹, asegura que, a pesar de la falta de espacios entre los dientes, se debe comenzar a emplear el hilo dental para que el niño se familiarice con la manipulación de su boca y así establecer una rutina diaria de higiene.

La técnica de cepillado recomendada por Lozada F. et al., 2023 ¹¹, una vez que empezó la erupción de los molares implica el uso de un cepillo de cerdas suaves, ya sea de dedo o con mango recto y largo. Se llevan a cabo movimientos de arriba hacia abajo en las caras externas de los dientes superiores e inferiores anteriores, en las caras internas de los dientes superiores, se efectúan movimientos hacia abajo, mientras que en los inferiores se realizan hacia arriba, para las caras externas de los molares superiores e inferiores, se aplican movimientos circulares, y para las caras oclusales (las utilizadas para masticar alimentos), se ejecutan movimientos hacia adelante, como si se estuviera barriendo. Lozada F. et al., 2023 ¹¹ recomiendan realizar cada movimiento al menos tres veces y enjuagar la boca del niño tantas veces como sea necesario, además, aconsejan almacenar el cepillo dental en un recipiente limpio y cerrado, y reemplazarlo por uno nuevo tan pronto como las cerdas estén desorganizadas.

4. LA IMPORTANCIA QUE TIENE LA PROMOCIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

Para Mata K., 2021 ⁴³, en ningún otro rasgo de la medicina se hacen tan notorios los sesgos y las interpretaciones personales como en el ámbito del parto y la lactancia. No hay un consenso o protocolo mundial que se siga respecto a la promoción de la lactancia materna, sin embargo, si hay organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ⁴⁴, que desde 1989 han colaborado a favor de la promoción de la lactancia materna, estableciendo guías donde presentan medidas encaminadas a la protección y respaldo de esta alimentación, como los "Diez pasos hacia una lactancia natural exitosa".

Esta guía de diez pasos que establece la OMS y el UNICEF ⁴⁴, está diseñada para aplicarse durante los primeros días de vida de los niños en las instalaciones que brindan servicios de maternidad y neonatología, sin embargo, su conocimiento ofrece a los profesionales de la salud a nivel global una orientación valiosa para fomentar el logro de una lactancia materna exitosa entre cada vez más madres. Los autores Cruz D. et al., 2019 ²⁵, sintetizan estos diez pasos como; 1; Políticas: establecer la lactancia como la práctica estándar a seguir, evitando la promoción del uso de fórmulas lácteas. 2; Capacidad profesional: contar con los conocimientos, las competencias y aptitudes adecuadas para guiar a las madres en la práctica de la lactancia. 3; Información prenatal: informar durante el embarazo los beneficios de la lactancia materna. 4; Atención tras el parto; procurar de manera inmediata posterior al parto la cohabitación para favorecer el contacto piel con piel entre la madre y su hijo. 5; Ayudar a las madres: ofrecer apoyo o información acerca de las técnicas correctas de colocación del niño y el agarre al pecho. 6; Suplementación: fomentar el uso exclusivo de leche materna, a menos que existan contraindicaciones médicas, evitando cualquier otro tipo de alimento. 7; Alojamiento conjunto; procurar que la madre y el niño se encuentren juntos la mayor parte del día para que la madre aprenda a reconocer los signos de hambre del niño. 8; Lactancia en respuesta: dar pecho siempre que el bebé muestre signos de hambre, sin ninguna limitación. 9; Asesoramiento sobre biberones y chupetes: informar acerca del uso y los riesgos que presentan, así como las medidas higiénicas con que deben tratarse. 10; Alta hospitalaria: fomentar la participación en grupos de apoyo para asegurar que la madre reciba ayuda después de ser dada de alta para abordar y resolver cualquier problema que pueda surgir durante la lactancia.

Mata K., 2021 ⁴³, afirma que es preciso promover la lactancia materna con el objetivo de prolongar su duración y exclusividad, garantizando así los numerosos beneficios para madres e hijos, que, de acuerdo con Solano M.,

2020 ²³ y Cruz D. et al., 2019 ²⁵, aporta a este binomio por ser un proceso natural derivado del embarazo y el parto.

Además, Solano M., 2020 ²³, menciona que la promoción del amamantamiento tiene ventajas para la sociedad en general desde el punto de vista ambiental, ya que reduce la necesidad de utilizar agua para preparar fórmula infantil, favorece una menor generación de residuos de plástico, papel y metal de los envases de fórmula o biberones y contribuye a disminuir las emisiones de carbono relacionadas con la producción, envasado, transporte y preparación de la fórmula infantil.

4.1. BENEFICIOS PARA LA MADRE

Como ya se mencionó la lactancia materna no solo brinda ventajas nutricionales al niño, sino que también beneficia la salud de las mujeres en diversas formas, físicas y mentales tanto a corto como a largo plazo, en esta sección se desarrollan estos beneficios.

4.1.1. MENOS PROBABILIDADES DE HEMORRAGIA POSPARTO

Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, explican que la reducción del riesgo de hemorragia posparto, se debe a la estimulación de la producción de oxitocina durante la succión del niño y da lugar a un menor riesgo de anemia posparto.

4.1.2. DISMINUYE EL RIESGO DE OSTEOPOROSIS

Este beneficio lo mencionan Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, un menor riesgo de osteoporosis, se traduce en una reducción del riesgo de fracturas de columna y cadera en la edad posmenopáusica, también hay una menor incidencia de artritis reumatoide.

4.1.3. MENOR RIESGO A CÁNCER

Este es un beneficio que se puede considerar de largo plazo, de conformidad con Velasco P. et al., 2021 ⁴⁵ y Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, la probabilidad de desarrollar cáncer de mama, útero y ovario disminuye en mujeres que practican la lactancia materna durante un período superior a un año, Dimas J. et al., 2022 ⁹, menciona que, por cada año de lactancia materna, el riesgo de desarrollar cáncer de mama invasivo se reduce en más del 4%.

4.1.4. MENOS PROBABILIDADES DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Según Dimas J. et al., 2022 ⁹, las madres que amamantan tienden a tener menos grasa visceral, lo que disminuye las posibilidades de desarrollar diabetes mellitus, hiperlipidemia e hipertensión.

De acuerdo con Cruz D. et al., 2019 ²⁵, la lactancia facilita una pérdida de peso posparto más rápida para las madres, lo atribuyen a las propiedades lipolíticas y anorexigénicas de la oxitocina, que produce una disminución mensual promedio de 450 gramos, permitiéndoles regresar a sus condiciones físicas previas al embarazo.

4.1.5. MENOR RIESGO DE PADECER ANSIEDAD Y DEPRESIÓN

Cruz D. et al., 2019 ²⁵, informan que, aunque el nacimiento de un hijo generalmente brinda alegría y satisfacción a la familia, se ha observado que en un 13% de los casos pueden surgir señales y síntomas de depresión en las 12 semanas posteriores al parto. No obstante, se ha identificado una conexión entre la lactancia materna y la reducción en la incidencia de depresión

posparto y estrés materno, esto se atribuye a las hormonas involucradas en la lactancia, la prolactina y la oxitocina que poseen propiedades ansiolíticas.

4.2. BENEFICIOS PARA EL LACTANTE

De acuerdo con Gómez M., 2015 ⁴⁶, la lactancia materna ofrece efectos positivos que perduran incluso años después de que el niño ha dejado de amamantar y asegura que la duración de la lactancia materna se relaciona con un mejor desarrollo emocional y psicosocial, una disminución en la incidencia de maltrato infantil, una mejora en las relaciones con los padres y una percepción aumentada de cuidado hacia el niño.

A continuación, se desarrollan algunos de los beneficios que le aportan la lactancia materna al lactante, conforme a los autores consultados.

4.2.1. MENOR RIESGO DE MUERTE SÚBITA INFANTIL

A criterio de Jiménez A. et al., 2019 ²⁴ y Cruz D. et al., 2019 ²⁵, la lactancia materna es un factor que protege contra la mortalidad y la necesidad de hospitalización en los lactantes, esta protección puede extenderse hasta los 23 meses y de acuerdo con Dimas J. et al., 2022 ⁹, previene más de un millón de fallecimientos infantiles anualmente, lo que equivale aproximadamente al 13% de la mortalidad infantil a nivel mundial.

4.2.2. MEJOR DESARROLLO COGNITIVO

Abal M. et al., 2017 ²⁰ y Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, aseveran que la leche materna promueve y contribuye al desarrollo cognitivo, ya que los niños que fueron amamantados durante períodos más prolongados muestran mayores valores en las evaluaciones del coeficiente intelectual y una disminución en la

probabilidad de trastornos neuropsiquiátricos como hiperactividad, trastornos del espectro autista, ansiedad y depresión.

4.2.3. MEJOR SALUD GASTROINTESTINAL

Solano M., 2020 ²³, informa que la lactancia materna estimula el crecimiento y desarrollo adecuado del sistema gastrointestinal, se asocia con una disminución en el riesgo de enfermedad celíaca, influencia la formación de la flora intestinal, y proporciona componentes que promueven el crecimiento y la motilidad gastrointestinal. Esto se traduce en un menor riesgo de gastroenteritis y diarrea, una aceleración del vaciado gástrico, un aumento de la actividad de la lactasa intestinal y una disminución de la permeabilidad intestinal en prematuros, reduciendo así el riesgo de desarrollar enterocolitis necrotizante.

Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, escriben que la lactancia materna exclusiva se relacionaba con un menor índice de masa corporal y una dieta más saludable en la vida adulta. Por esto Abal M. et al., 2017 ²⁰, la consideran un factor protector contra enfermedades crónicas como la obesidad, hipertensión, dislipidemia y diabetes mellitus tipo 2 durante la adultez.

4.2.4. MENOR RIESGO DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Dimas J. et al., 2022 ⁹, señalan la leche materna tiene una capacidad demostrada para proteger contra infecciones respiratorias, debido a su composición nutricional y contenido de inmunoglobulinas, vitamina A y factores de crecimiento.

4.2.5. MEJOR DESARROLLO DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

Aguilar M. et al., 2016 ²⁸, consideran que la leche materna brinda protección inmunológica tanto de manera activa como pasiva al lactante, debido a su contenido abundante de inmunoglobulinas, lactoferrina, lisozima, citoquinas y diversos factores inmunológicos, como los leucocitos maternos, estos componentes proporcionan inmunidad activa y estimulan el desarrollo de la inmunocompetencia en el niño.

4.2.6. MEJOR DESARROLLO CRANEOFACIAL

Abal M. et al., 2017 ²⁰, asocian a la lactancia materna con una disminución de hasta un 68% en la aparición de maloclusiones, a su vez los autores Reizer B. et al., 2022 ³⁹, concuerdan con Hinostroza C. et al., 2017 ⁴⁷, sobre el impacto positivo que tiene para el desarrollo craneofacial, de la articulación temporomandibular, el paladar duro y arco dentario, debido a la estimulación de alrededor de 20 músculos oro-faciales producida mediante los movimientos de succión y deglución que son característicos de esta forma de alimentación.

4.2.7. MENOR RIESGO A CARIES DENTAL

Solano M., 2020 ²³ y Pinto M. et al., 2018 ³⁶, sostienen que los niños amamantados presentan un menor riesgo de desarrollar caries dental en comparación con aquellos que son alimentados con biberón.

En la investigación de Carvajal E. et al., 2020 ³¹, los niños que recibieron alimentación con fórmula, a pesar de tener menos tomas nocturnas en comparación con los niños amamantados o incluso ninguna toma nocturna, mostraron una prevalencia más alta de caries dental. Este resultado los llevo a la conclusión de que el amamantamiento nocturno no agrava el riesgo de

caries, atribuyendo este efecto a los beneficios protectores asociados con la leche materna.

4.2.8. MENOR RIESGO A CÁNCER

En el artículo de Gutiérrez AR. 2023 ⁴⁸, la profesora Aurora Martínez González, quien imparte la materia optativa de Lactancia Materna en la Facultad de Medicina de la UNAM, señaló que la leche materna contiene lactoalbúmina alfa humana letal para células tumorales, sustancia denominada Hamlet por sus siglas en inglés (Human Alpha-lactalbumin Made Lethal to Tumor cells). Citan a la profesora informando "Una vez que el bebé se alimenta con la leche de mamá y pasa por su tubo digestivo, esta sustancia se acidifica y destruye las posibles células cancerígenas que pudiera tener, pero no las normales. Esto ha ayudado a que muchos niños no desarrollen linfomas, retinoblastomas, tumores ni leucemia".

4.3. UNA LACTANCIA MATERNA EXITOSA

La mayoría de los problemas durante la lactancia surgen debido a la aplicación de una técnica incorrecta, manifestándose en molestias como dolor en los pezones y en una succión ineficaz por parte del niño, lo cual puede resultar en problemas relacionados con el peso y la nutrición del mismo. Los problemas derivados de una mala técnica de lactancia pueden tener un impacto significativo en la experiencia de la madre, lo que a su vez puede contribuir al abandono precoz de la lactancia, por ende, es crucial proporcionar apoyo y orientación a las madres, permitiéndoles aprender y perfeccionar la técnica para una lactancia materna exitosa.

Bajo el criterio de Solano M., 2020 ²³, para un amamantamiento eficaz se necesita que la madre este en una posición cómoda, el niño se debe colocar

con la boca en dirección contraria al pezón materno, con un ángulo de aproximadamente 120° entre el labio superior e inferior, la lengua debe ser visible debajo del pezón y el cuello lo debe tener ligeramente inclinado hacia atrás. La posición del niño se ilustra en la Figura 6 obtenida del libro “Tratado de Odontopediatría” de Bezerra da Silva L., 2018 ¹.



Figura 6. Posición adecuada del niño durante la lactancia. ¹

Cruz D. et al., 2019 ²⁵, expresan que la duración de la toma está influenciada por la cantidad de leche y su concentración de lípidos, los cuales son más prominentes al final de la toma, recomiendan permitir que el niño finalice la toma por sí mismo, ya que interrumpir la ingestión de esta leche rica en lípidos podría resultar en cólicos y una ganancia de peso insuficiente.

Durante la primera semana después del parto, o hasta que la lactancia materna esté bien establecida, Solano M., 2020 ²³, señala que es importante alimentar al niño cuando muestre signos de hambre o, si han pasado más de 4 horas desde la última toma, hay despertarlo para amamantarlo. Las señales de hambre, incluyen cambios en su comportamiento, llevar las manos a la boca, succionar sus puños y sus dedos, agitación, movimientos de las extremidades, y en última instancia, llanto.

A fin de asegurar una alimentación adecuada, Solano M., 2020 ²³, recomienda ofrecer ambos pechos en cada toma, alternando el primer pecho que se ofrece para garantizar una estimulación y drenaje equitativos, como señal de saciedad el niño suelta el pecho, relaja los músculos faciales y las manos, o se queda dormido.

4.4. CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones de la lactancia materna que se describen a continuación son escasas y suelen fundamentarse en aspectos vinculados a la salud de la madre, incluyen enfermedades graves en la madre con capacidad de transmitirse a través de la leche, infecciones que pueden poner en riesgo a los niños, o el consumo de ciertas sustancias por parte de la madre que pueden ser perjudiciales para el lactante.

4.4.1. GALACTOSEMIA

Cruz D. et al., 2019 ²⁵, escriben que la única contraindicación de la lactancia materna relacionada con el lactante es la galactosemia congénita. Velasco P., et al., 2021 ⁴⁵, definen a la galactosemia como una enfermedad metabólica de condiciones genéticas, en la cual el niño no puede consumir un tipo de azúcar llamado galactosa, que presente en la leche materna, en esta enfermedad la galactosa puede acumularse en los órganos del niño y provocarles daño.

4.4.2. VIRUS LINFOTRÓPICO HUMANO I O II

Solano M., 2020 ²³ y Lapeña S. et al., 2020 ³³, afirman que las mujeres portadoras de HTLV I o II no deben proporcionar leche materna a los niños, ya sea mediante la lactancia directa o la extracción de leche.

4.4.3. LESIONES HERPÉTICAS EN LOS PECHOS

Solano M., 2020²³ y Lapeña S. et al., 2020³³, sostienen que en el caso de que una mujer presente lesiones ocasionadas por el virus del herpes simple en sus senos, debe evitar amamantar desde el pecho afectado, a menos que las lesiones hayan cicatrizado por completo y en ese caso, es importante asegurarse de cubrir las lesiones para prevenir el contacto del niño con ellas. Sin embargo, se puede considerar la extracción de leche materna como alternativa para su administración al lactante.

4.4.4. TUBERCULOSIS ACTIVA

Solano M., 2020²³, asegura que la tuberculosis no se transmite por la leche, pero subraya que existe la recomendación de evitar la lactancia materna directa. Por lo tanto, sugiere que la alimentación del niño se realice con leche extraída.

4.4.5. VARICELA

A criterio de Solano M., 2020²³, las madres que contraen varicela dentro de los 5 días anteriores o 2 días posteriores al parto deben separarse de sus hijos, no obstante, dado que la varicela no se transmite mediante la leche, Solano M., 2020²³ y Lapeña S. et al., 2020³³, concuerdan en que se puede alimentar a los niños con leche extraída.

4.4.6. INFLUENZA H1N1

Solano M., 2020²³ y Lapeña S. et al., 2020³³, indican que en caso de que una madre presente influenza H1N1, se recomienda mantenerla apartada de su hijo hasta que no tenga fiebre, administrando al lactante leche extraída, en

biberón por otro cuidador que esté en buen estado de salud y en situaciones en las que esto no sea posible, se deben implementar medidas de higiene, como el uso de cubrebocas.

4.4.7. VIH

Solano M., 2020 ²³, expone que la transmisión del VIH de madre a hijo puede tener lugar durante el embarazo, el parto o mediante la lactancia materna posterior al nacimiento. Según Cruz D. et al., 2019 ²⁵, el riesgo de contagio aumenta un 0.7% por cada mes de lactancia, incluso con el uso de tratamiento antirretroviral. Aunque en naciones con recursos se aconseja a las mujeres con VIH que no amamenten, según indica Lapeña S. et al., 2020 ³³, en países en desarrollo la balanza se inclina a favor de la lactancia, Velasco P. et al., 2021 ⁴⁵, explican que esto se debe a que es preferible asumir el riesgo de infección en lugar de exponer al niño a la desnutrición o deshidratación debido a la falta de acceso al agua y nutrientes en estos países.

4.4.8. NARCÓTICOS

Solano M., 2020 ²³ y Velasco P. et al., 2021 ⁴⁵, contraindica la lactancia materna en madres que consumen drogas ilícitas como heroína, cocaína, metanfetaminas, fenciclidina y marihuana.

Tanto Solano M., 2020 ²³, como Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, afirman que el alcohol puede afectar la respuesta de la prolactina a la succión, influyendo en la secreción y eyección de la leche, y también tiene impactos negativos en el desarrollo psicomotor del lactante, además de generarle sensación de sedación e irritabilidad. Se permite un consumo ocasional de alcohol, pero no debe exceder 0.5g/kg de la madre, y se aconseja amamantar después de 2 horas o más, de la ingesta para minimizar su presencia en la leche.

4.4.9. CONSUMO EXCESIVO DE CAFEÍNA

El exceso en el consumo de cafeína, según señalan Jiménez A. et al., 2019 ²⁴, puede ocasionar complicaciones en el lactante, como irritabilidad, temblores, hipertensión, insomnio, anemia ferropénica y ferropenia, de igual manera la madre puede desarrollar anemia ferropénica y ferropenia, aconsejan limitar el consumo de cafeína, alrededor de 300 mg/día.

CONCLUSIONES

Los odontólogos deben mantener una relación estrecha con ginecólogos y pediatras que sigan las directrices de la de la OMS sobre la lactancia materna, formando una colaboración esencial para promoverla y respaldarla, reconociendo que es un pilar fundamental para el bienestar a largo plazo tanto de las madres como de los niños, es imperativo que los profesionales de la salud constantemente adquieran conocimientos actualizados evitando así el fallo en el sistema de atención médica que representa el abandono prematuro de este tipo de alimentación y la pérdida de sus beneficios, ya sea debido a su falta de capacitación o a una escasa asistencia a las madres y las familias.

Aunque la relación entre la caries dental y la lactancia materna es un tema muy estudiado aún no se ha llegado a un consenso respecto a cómo la lactancia materna reduce el riesgo a caries dental o lo aumenta sin embargo, la mayoría de las fuentes consultadas en este trabajo indican que no existe evidencia científica sólida que respalde una correlación positiva entre la lactancia materna y el desarrollo de caries dental de la primera infancia, pues aquellos estudios que sugieren un aumento en la prevalencia de esta afección por este tipo de alimentación, no controlan adecuadamente otros factores de riesgo, como la dieta cariogénica o la higiene oral deficiente.

Por otro lado, al considerar las propiedades de la leche materna y su similitud con las de la saliva, así como las funciones combinadas que desempeñan en la cavidad oral, se puede sostener que la lactancia materna puede incidir positivamente en la reducción del riesgo de caries dental, no obstante, sus efectos beneficiosos se pueden ver mermados cuando no se implementan medidas de higiene adecuadas en los niños alimentados de esta manera.

La leche materna es un alimento incomparable, y desalentar su práctica sólo debería considerarse en casos de contraindicaciones genuinas causadas por enfermedades o sustancias transmisibles a través de la leche materna, con el potencial de afectar al lactante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bezerra da Silva L. Tratado de Odontopediatría. Caracas, Venezuela: Amolca; 2018.
2. Robles N, Lara E, Herrera E, Bermeo J, Santillán A, Pontigo A, et al. Leche humana y su efecto sobre la mineralización del esmalte: revisión de literatura. *Pediatr. (Asunción)* [Internet]. 2019 [Citado el 25 de noviembre de 2023];46(3):209-217. Disponible en: <https://lc.cx/1Jjlqm> doi: 10.31698/ped.460320190010
3. Guizar J, López C, Amador N, Lozano O, García C. Determinantes del cuidado de la salud oral relacionados con la frecuencia y severidad de la caries dental en preescolares. *Nova Scientia* [Internet]. 2019 [Citado el 25 de noviembre de 2023];11(22):85–101. Disponible en: <https://lc.cx/TnUD70> doi: 10.21640/ns.v11i22.1708
4. Boj J, Catalá M, Mendoza A, Planells P, Cortés O. *Odontopediatría: Bebés, Niños, Adolescentes*. Ciudad de México: Odontología Actual S.A. de C.V.; 2019.
5. Moreno A, García J, Palacios M. Epidemiometría: medición de la frecuencia, la fuerza de asociación y el impacto potencial. En: Villa A, Moreno L, García G, compiladores. *Epidemiología y Estadística en Salud Pública*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2012. p. 43-61.
6. Aas J, Griffen A, Dardis S, Lee A, Olsen I, Dewhirst F, et al. Bacteria of dental caries in primary and permanent teeth in children and young adults. *J Clin Microbiol* [Internet]. 2008 [Citado el 25 de noviembre de 2023];46(4):1407–1417. Disponible en: <https://lc.cx/q1Ni-d> doi: 10.1128/jcm.01410-07
7. García L, Tello G, Álvaro L, Perona G. Caries Dental y Microbiota. Revisión. *Rev Cient Odontol* [Internet]. 2017 [Citado el 25 de noviembre de 2023];5(1):668-678. Disponible en: <https://lc.cx/L48xpK>

8. Machado T, Reyes B. Streptococcus mutans, principal cariogénico de la cavidad bucal. Progaleno [Internet]. 2021 [Citado el 25 de noviembre de 2023];4(3):209-221. Disponible en: <https://lc.cx/hblNa>
9. Dimas J, Montenegro L, Dorantes L, Balderas C. Caries temprana de la infancia y lactancia materna en infantes de 0 a 2 años. Revisión bibliográfica. ICSA [Internet]. 2022 [Citado el 25 de noviembre de 2023];10(20):251-265. Disponible en: <https://lc.cx/vJrP7O>
10. Moscardini M, Díaz S, De Rossi M, Nelson P, De Rossi A. Odontología para bebés: una posibilidad práctica de promoción de salud bucal. Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. 2017 [Citado el 25 de noviembre de 2023];7(2):116-126. Disponible en: <https://lc.cx/E7qv65>
11. Lozada F, Salame V, López R. La formación de estudiantes en odontología para prevenir enfermedades en niños de seis a 18 meses. Rev Conrado [Internet]. 2023 [Citado el 25 de noviembre de 2023];19(92):63-72. Disponible en: <https://lc.cx/mj7mii>
12. Marchant S, Brailsford S, Twomey A, Roberts G, Beighton D. The predominant microflora of nursing caries lesions. Caries Res [Internet]. 2001 [Citado el 25 de noviembre de 2023];35(6):397-406. Disponible en: <https://lc.cx/xdVzm7>. Citado en Pubmed; PMID 11799279
13. Arriaga A, Busso C. Glándulas Salivales. En: Gómez de Ferraris ME, Campos MA, compiladores. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009. p. 177-208.
14. Arévalo P, Cuenca K, Vélez E, Villavicencio B. Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: revisión de la literatura. Rev Odontol Pediatr [Internet]. 2021 [Citado el 25 de noviembre de 2023];20(1):49-59. Disponible en: <https://lc.cx/apaOh9>
15. Aguilar F, Duarte C, Rejón M, Serrano R, Pinzón A. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. Acta Pediatr Méx

- [Internet]. 2014 [Citado el 25 de noviembre de 2023];35(4):259-266. Disponible en: <https://lc.cx/FBB0Pz>
16. Marcantoni M. Ecología de la cavidad bucal. En: Negroni M, compilador. Microbiología Estomatológica. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2018. p. 229-244.
 17. Ross MH, Pawlina W. Histología: texto y atlas. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020.
 18. Barembaum S, Azcurra A. La saliva: una potencial herramienta en la Odontología. Rev Fac Odont [Internet]. 2019 [Citado el 25 de noviembre de 2023];29(2):9–21. Disponible en: <https://lc.cx/QWwjka>
 19. Chin J, Kowolik J, Sookey G. Caries dental en el niño y el adolescente. En: Dean JA, compilador. McDonald y Avery. Odontología pediátrica y del adolescente. 10ª ed. Barcelona, España: Elsevier Health Sciences; 2018. p. 155-176.
 20. Abal M, Barces D, Chávarri J, Donoso C, Espichán M. Lactancia materna y riesgo de caries. Rev Cient Odontol [Internet]. 2017 [Citado el 25 de noviembre de 2023];5(2):752-759. Disponible en: <https://lc.cx/-EcqVJ> doi: 10.21142/2513-2754-0502-2017-752-759
 21. Abou E, Aljabo A, Strange A, Salwai I, Coathup M, Young A, Bozec L, Mudera V. Demineralization-remineralization dynamics in teeth and bone. Int J Nanomedicine [Internet]. 2016 [Citado el 25 de noviembre de 2023]; 11:4743-4763. Disponible en: <https://lc.cx/QEJUxh> doi: 10.2147/IJN.S107624
 22. Cerón M, Dorantes H, Sandoval E, Ruvalcaba J. Los beneficios conocidos de la lactancia materna exclusiva en la prevención de enfermedades transmisibles no tienen el impacto positivo esperado. JONNPR [Internet]. 2017 [Citado el 25 de noviembre de 2023];2(6):260-263. Disponible en: <https://onx.la/9cf78> doi: 10.19230/jonnpr.1442
 23. Solano M. Lactancia Materna: iniciación, beneficios, problemas y apoyo. Rev Cienc Salud Integr Conoc [Internet]. 2020 [Citado el 25 de noviembre

- de 2023];4(5):105-118. Disponible en: <https://lc.cx/eASouM> doi: 10.34192/cienciaysalud.v4i5.189
24. Jiménez A, Velasco M, Ruiz J, Peral Á, Martínez R, Bermejo L. Controversias y errores en relación con la nutrición y la lactancia materna. Pautas para la mejora. Nutr Hosp [Internet]. 2019 [Citado el 25 de noviembre de 2023];36(3):30-34. Disponible en: <https://onx.la/d20c1> doi: 10.20960/nh.02804
 25. Cruz D, Durán A, Cariño R. Rumbo a una lactancia materna de calidad. ICOSA [Internet]. 2019 [Citado el 25 de noviembre de 2023];8(15):247-254. Disponible en: <https://lc.cx/A9MHO2>
 26. Pillay J, Davis TJ. Physiology, Lactation. StatPearls [Pre print]. 2023 [Citado el 25 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://lc.cx/udKIH6>
 27. Silverthorn D. Fisiología humana: un enfoque integrado. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana; 2019.
 28. Aguilar M, Baena L, Sánchez A, Guisado R, Hermoso E, Mur N. Beneficios inmunológicos de la leche humana para la madre y el niño. Revisión sistemática. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [Citado el 25 de noviembre de 2023];33(2):482-493. Disponible en: https://lc.cx/j7k_c7 doi: 10.20960/nh.526.
 29. Shah R, Sabir S, Alhawaj AF. Physiology, Breast Milk. StatPearls [Pre print]. 2022 [Citado el 25 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://lc.cx/ctbyOo>
 30. Vargas M, Becerra F, Balsero S, Meneses Y. Lactancia materna: mitos y verdades. Artículo de revisión. Rev Fac Med [Internet]. 2020 [Citado el 25 de noviembre de 2023]; 68(4):608-616. Disponible en: <https://onx.la/ce661> doi: 10.15446/revfacmed.v68n4.74647
 31. Carvajal E, Chofré M, Senent G, Robledo L. Factores de riesgos en la génesis de la caries dental en edad temprana y efectos de la lactancia materna. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2020 [Citado el 25 de noviembre de 2023];57(5):1-15. Disponible en: <https://lc.cx/R2hS9B>

32. Rojas T, Gómez C, Viera N, Morón A. Caries dental y niveles de alfa amilasa salival, IgA e IgG en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Rev Med ULA [Internet]. 2016 [Citado el 25 de noviembre de 2023];25(2):99-102. Disponible en: <https://lc.cx/t6ph4c>
33. Lapeña S, Hernández M. Composición de la leche humana (II). En: Tembory M, Ares S, García C, compiladores. Experto en Lactancia Materna [Internet]. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2020 [Citado el 25 de noviembre de 2023].p.1-11. Disponible en: <https://lc.cx/G9F9ta>
34. Ximénez L, Rodríguez H. Ecología microbiana de la caries. En: Almaguer FA, compilador. Ecología oral. Ciudad de México: Manual Moderno; 2018. p. 89-103.
35. García L, Martín N, Ciriza E, Ruiz M, Fernández V, Barandiaran A. Lactancia materna y caries dental infantil: ¿tienen alguna relación?. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2021 [Citado el 25 de noviembre de 2023];23(90):133-142. Disponible en: <https://lc.cx/H4ETNG>
36. Pinto M, Chávez D, Navarrete C. Salud bucal en el primer año de vida. Revisión de la literatura y protocolo de atención odontológica al bebé. Odous Científica [Internet]. 2018 [Citado el 25 de noviembre de 2023];19(1):60-72. Disponible en: <https://lc.cx/CWo4Jx>
37. Aly A, Erfan D, Abou R. Comparative evaluation of the effects of human breast milk and plain and probiotic-containing infant formulas on enamel mineral content in primary teeth: an in vitro study. Eur Arch Paediatr Dent [Internet]. 2019 [Citado el 25 de noviembre de 2023];21(1):75-84. Disponible en: <https://lc.cx/kyusWE>. Citado en Pubmed; PMID 31124082
38. Campos J, Aparecido J, Ricomini A. Combination effect of diurnal exposure to sucrose and nocturnal exposure to lactose on enamel demineralization. Caries Res [Internet]. 2021 [Citado el 25 de noviembre de 2023];56(1):47-54. Disponible en: <https://lc.cx/vdd2hA>. Citado en Pubmed; PMID 34749362

39. Reizer B, Batista A. A importância da amamentação para a saúde bucal das crianças. REAOdonto [Internet]. 2022 [Citado el 25 de noviembre de 2023];4(e11448):1-7. Disponible en: <https://lc.cx/WvIINj> doi: 10.25248/REAOdonto.e11448.2022
40. Ávila R. Acidez Dornic como indicador de calidad de la leche materna en las UCIN [Internet]. España: Vygon. 2022 - [Citado el 25 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://lc.cx/26j8oM>
41. Ares S, Arena J, Díaz N. La importancia de la nutrición materna durante la lactancia, ¿necesitan las madres lactantes suplementos nutricionales?. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2016 [Citado el 25 de noviembre de 2023];84(6):347.e1-347.e7. Disponible en: <https://lc.cx/XQKxHa> doi: 10.1016/j.anpedi.2015.07.024.
42. Martínez R, Jiménez A, Peral Á, Bermejo L, Rodríguez E. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. Nutr Hosp [Internet]. 2020 [Citado el 25 de noviembre de 2023]; 37(2):38-42. Disponible en: <https://lc.cx/CGTfWM> doi: 10.20960/nh.03355.
43. Mata K. Papel del pediatra en la promoción de la lactancia materna. Gac Méd Caracas [Internet]. 2021 [Citado el 25 de noviembre de 2023];129(3):507-513. Disponible en: <https://lc.cx/4ABtSA> doi: 10.47307/GMC.2021.129.s3.2
44. Guía para la aplicación: proteger, promover y apoyar la lactancia materna en los establecimientos que prestan servicios de maternidad y neonatología: revisión de la iniciativa hospitales amigos del niño 2018 [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS y UNICEF [Citado el 25 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://lc.cx/IELzGd>
45. Velasco P, Caicedo A, Navarro J, Tejada M, Armas M. Lactancia materna: rompiendo las barreras. RDU [Internet]. 2021 [Citado el 25 de noviembre de 2023];22(4):1-11. Disponible en: <https://lc.cx/uHMZSn> doi: 10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.4.8

46. Lactancia materna en niños mayores o “prolongada” [Internet]. España: Asociación Española de Pediatría [Citado el 25 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://lc.cx/nXqkb->
47. Hinostroza C, Jara J, Montalvo C, Romero A, Ticse J. Impacto de la lactancia no materna en el infante. Rev Cient Odontol [Internet]. 2017 [Citado el 25 de noviembre de 2023];5(2):733-743. Disponible en: <https://lc.cx/4mWjlt> doi: 10.21142/2513-2754-0502-2017-733-743
48. Gutiérrez AR. Diagnostican cáncer de mama a partir de muestras de leche materna. Gac UNAM [Internet]. 2023 [Citado el 25 de noviembre de 2023];(5,424):10-11. Disponible en: <https://lc.cx/kzD8TD>