



Lactancia Materna, Alimentación Complementaria

Baby Led Weaning

EBOOK





Inscripción de Propiedad Intelectual N° BR 39720925 1 BR.

La nutrición es un área que evoluciona constantemente. Aunque deben tomarse medidas de seguridad estándar, a medida que aumentan nuestros conocimientos gracias a la investigación clínica pediátrica, se deberán realizar cambios en los tratamientos dietéticos y en la planificación alimentaria. Por esta razón, se recomienda a los lectores que analicen los últimos datos aportados por la evidencia científica con relación a la nutrición pediátrica. Es responsabilidad ineludible del nutricionista determinar el tratamiento e indicación más apropiada para el paciente, en función de su experiencia y conocimiento.

Los editores y directores no asumen responsabilidad alguna por los daños que se pudieran generar a personas o propiedades como consecuencia del contenido de esta obra.

Dirección General: Carlos Ramos Urrea.
Dirección Editorial: Nicole Salinas Oyarzún.
Instituto Universitario Vive Sano. São Paulo, Brasil.
Contacto: +55 11 99961-6716.
asistenciaestudiantil@vivesanobrasil.org.
editorial@vivesanobrasil.org.
www.vivesanobrasil.org.
Primera Edición, junio 2021.
Volumen I.

ISBN: 978-65-00-33740-2



Diseño y Diagramación de Interior y Portada en Chile por:
Departamento de Marketing del Instituto Universitario Vive Sano Brasil.

Todos los derechos reservados. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía, medio electrónico, mecánico, grabaciones, tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos. Si necesita fotocopiar o reproducir algún formato de esta obra, diríjase al editor.

Colaboradores, autores, co-autores y editores.....	11
Presentación	15
Introducción.....	16
Prólogo	17
<i>Capítulo 1</i>	
Anatomía y fisiología de la lactancia materna	18
Palabras claves del capítulo	19
Anatomía y fisiología de la glándula mamaria	20
Regulación y mecanismo de acción hormonal en la lactancia materna.....	23
Anomalías congénitas de las mamas	25
Tipo y constitución de leche materna	26
Bibliografía del Capítulo 1.....	30
<i>Capítulo 2</i>	
Aparato estomatognático.....	31
Palabras claves del capítulo	32
Anatomía y fisiología del sistema estomatognático	33
Músculos labiales	34
Irrigación labial	35
Glándulas de la cavidad oral	35
Desarrollo odontogénico	36
Inervación e irrigación de la lengua	38
Proceso de masticación y deglución	38
Sentido de gusto	39
Patologías de la cavidad oral	40
Bibliografía del Capítulo 2.....	41





Capítulo 3

Humanización del prenatal, del parto y nacimiento	42
Palabras claves del capítulo	43
Tipos de parto.....	44
Guía de implementación en el minuto de oro	46
Caracterización de pacientes con cesárea	46
Humanización del parto.....	48
Bibliografía del Capítulo 3.....	51

Capítulo 4

Introducción a la alimentación complementaria	53
Palabras claves del capítulo	54
Definición de alimentación complementaria.....	55
Edad de inicio.....	55
Características para iniciar la AC.....	57
Consistencia adecuada para iniciar AC.....	57
Objetivos de la AC.....	58
Alimentación responsable.....	58
Importancia de la lactancia materna en la AC	59
Alimentos a evitar durante la AC	59
Bibliografía del Capítulo 4	61

Capítulo 5

Alergias alimentarias	63
Palabras claves del capítulo	64
Definición de alergia alimentaria.....	65
Alergia a la proteína de la leche de vaca	65
Tratamiento nutricional.....	66
Bibliografía del Capítulo 5.....	68





Capítulo 6

Baby led weaning/BLISS	69
Palabras claves del capítulo	70
Definición de baby led weaning.....	71
Características principales del BLW	71
Rol de los padres	71
¿Cómo comenzar con el método BLW?.....	71
Baby Led Introduction to solids	72
Recomendaciones para reducir riesgo de asfixia	72
Recomendaciones para favorecer la ingesta de hierro.....	73
Recomendaciones para aumentar la densidad energética.	74
Bibliografía del Capítulo 6	76

Capítulo 7

Rechazo alimentario	77
Palabras claves del capítulo	78
Rechazo alimentario.....	79
Clasificación del rechazo alimentario	79
<i>Apetito limitado</i>	79
<i>Ingesta selectiva</i>	81
<i>Miedo a comer</i>	81
Técnicas de mejora alimentaria	82
Bibliografía del Capítulo 7.....	84

Capítulo 8

Alimentación vegetariana	85
Palabras claves del capítulo	86
Vegetarianismo	87
Desarrollo en el lactante	88
Nutrientes críticos	88
Planificación de la alimentación vegetariana	90





<i>Primeros 6 meses</i>	90
<i>6 a 12 meses</i>	90
Desde cuándo incluir bebidas vegetales	91
Valoración semiológica	91
Bibliografía del Capítulo 8	94
<i>Capítulo 9</i>	
Recetas de alimentación complementaria	95
Baby led weaning	97
<i>Recetas dulces</i>	97
Muffins de frutillas	98
Waffles de espinaca y plátano	100
Panqueques de manzana y frutillas	102
Muffins de mango y kiwi	104
Tortilla de plátano	106
Barritas de manzana y avena	108
Brownie	110
Galletas de avena naranja	112
Galletitas de limón	114
Churros con salsa de chocolate	116
Muffins de zapallo	118
Galletas de camote y avena	120
<i>Recetas Saladas</i>	122
Tortilla de papas	123
Croquetas de quínoa y zapallo	125
Croquetas de verduras mixtas	127
Croquetas de pollo	129
Pesto de brócoli	131
Falafel de arvejas	133
Pastelitos de papa y verduras	135





Albóndigas de lentejas rojas y amaranto.....	137
Croquetas de pescado.....	139
Albóndigas de carne y verduras.....	141
Pasta de pollo con papas.....	143
Hummus de lentejas.....	145
Ñoquis de arvejas.....	147
Alimentación complementaria.....	149
<i>Recetas Saladas</i>	149
Papilla de carne, avena y verduras.....	150
Papilla de quínoa y verduras.....	152
Papilla de amaranto y verduras.....	154
Papilla de pollo, arroz y verduras.....	156
Papilla de jurel, arroz y verduras.....	158
Papilla de pollo, cous cous y verduras.....	160
<i>Recetas dulces</i>	162
Compota de manzana, frutillas y plátano.....	163
Compota de mango, avena y ciruela.....	165
Compota de plátano, arándanos y almendras.....	167
Compota de pera, frambuesa y quínoa.....	169
Compota de zanahoria, pera y mango.....	171
Compota de sémola y manzana.....	173
Compota de plátano, amaranto y leche materna.....	175
Compota de porotos, arándanos y plátanos.....	177
Nombre de los alimentos en otras partes del mundo.....	179
Conversión de las medidas caseras.....	179
Sustitución de los alimentos.....	180
<i>Harina de trigo</i>	180
<i>Aceite de canola</i>	180
<i>Huevo</i>	180





<i>Mantequilla de maní</i>	180
<i>Leche de vaca</i>	180
Bibliografía del Capítulo 9	181
<i>Capítulo 10</i>	
Educación basada en la evidencia	182
Importancia de la microbiota gastrointestinal en el bebé .	184
<i>Diferenciación de microbiota según tipo de parto del recién nacido</i>	185
<i>Riesgo de presentación de alergia</i>	185
<i>Situaciones de estrés</i>	186
<i>Eje intestino cerebro</i>	186
<i>Papel del tipo de dieta en microbiota</i>	187
<i>Evidencia científica del uso de probiótico</i>	187
<i>Evidencia en patologías</i>	188
Bibliografía del Capítulo 10.....	191
Conclusión	192
Agradecimientos.....	193
Índice Alfabético	198



Colaboradores

Autores



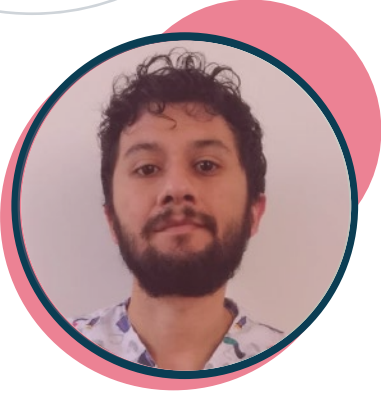
Paulie Olguin Zamora.

Nutricionista Dietista, Universidad Santo Tomas, Chile.

Especialista en Cambios de Hábitos.

Especialista en Alimentación Vegetariana y Vegana.

Cocinera Saludable, Bloggera e Influencer.



Daniel Oliva Ortiz.

Licenciado en Nutrición y Dietética, Universidad Pedro de Valdivia, Chile.

Diplomado en Nutrición Clínica Pediátrica, Cienutrition, Colombia.

Diplomado en Obesidad, Nutrición, Metabolismo y Actividad Física, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.
Máster en Nutrición Pediátrica, Universidad de Granada, España.



Luis Miguel Becerra Granados – Docente Instituto Universitario Vive Sano.

Nutricionista-Dietista, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Especialista en nutrición clínica pediátrica.

MSc Medicina biológica y homotoxicología, Universidad Europea del Atlántico, España.

(C) Doctor en Nutrición humana con línea de investigación en nutrigenética y nutrigenómica, Universidad internacional de México, México.



Co-Autores



Nicole Salinas Oyarzún-Productora Editorial, Instituto Universitario Vive Sano.

Nutricionista, Universidad Andrés Bello, Chile.

Certificación Internacional en Nutrición Clínica Pediátrica y del Adulto, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.

Certificación Internacional en Lactancia Materna y Alimentación Complementaria, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.

Consejera en Lactancia Materna, La Comunidad de la Leche, Chile.



Franco Muñoz Ávila.

Licenciado en Nutrición y Dietética, Universidad Andrés Bello, Chile.

Certificación Internacional de Nutrición Sobre Fertilidad y Regulación Hormonal, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.

Certificación Internacional de Nutrición en Geriátrica, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.

Certificación Internacional de Docente Colaborador Nutrición en Geriátrica, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.

Certificación Internacional de Nutrición Clínica Pediátrica y del Adulto, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.



Javier Arriagada Gacitúa.

Nutricionista, Universidad Mayor, Chile.

Licenciado en Nutrición Integral, Universidad Mayor, Chile. Diplomado en Alimentos Funcionales y Nutracéuticos, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile, Chile.

Magíster en Gerontología clínica, Universidad Mayor, Chile. Diplomado en Infectología Pediátrica, Sociedad Chilena de Pediatría, Chile.

Diplomado en Educación Superior, Instituto Valle Central, Chile.



Bastián Escudero Hernández.

Licenciado en Nutrición y Dietética, Universidad Andrés Bello, Chile.

Diplomado Business Creation, Universidad Andrés Bello, Chile.

Programa The Power MBA, Business Expert-Administración y dirección de empresas, Chile.



Jorge Rueda Romero.

Licenciado en Nutrición y Dietética, Universidad Andrés Bello, Chile.

Diplomado en Nutrición Clínica, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.

Curso de actualización en Nutrición y Alimentación Vegetariana, Instituto Universitario Vive Sano, Brasil.



Editores



Carlos Ramos Urrea-Director Instituto Universitario Vive Sano.

Licenciado en Nutrición y Dietética, Universidad de los Andes, Venezuela.

Diplomado en Farmacología Clínica, Universidad de los Andes, Venezuela.

Especialista en Nutrición Clínica, Universidad de los Andes, Colombia.

Especialista en Nutrición Aplicada al Ejercicio Físico, Universidad de São Paulo, Brasil.

Especialista en Fisiología del Ejercicio, Universidad Federal de São Paulo, Brasil.

PhD. en Fisiología, Universidad Federal de São Paulo, Brasil



**Camilo Aburto Damiano-Coordinador
Académico, Instituto Universitario Vive Sano.**

Nutricionista, Universidad Andrés Bello, Chile.

Diplomado en Docencia Universitaria, Universidad Andrés Bello, Chile.

Magíster en Alimentos Funcionales, Universidad del Atlántico, España.

Docente de la Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad Andrés Bello, Chile.

Conferencista en Áreas Disciplinarias y de Gestión Académica.



**Yovanna Mendoza Hernández-Coordinadora
Técnica, Instituto Universitario Vive Sano.**

Abogada, Universidad de los Andes, Venezuela.

Diplomado en Ciencias Gerenciales Aplicadas a la Farmacología, Universidad de los Andes, Venezuela.

Diplomado en Administración en Servicios de Salud Estética, Universidad de los Andes, Venezuela.

Diplomado en Formación de Emprendedores Para Tecnología e Informática en Salud, Universidad Federal de São Paulo, Brasil. Máster in Business Administration (MBA) en Negocios, Universidad de São Paulo, Brasil.

Presentación

El Instituto Universitario Vive Sano tiene como pilar fundamental el otorgar nuevas herramientas a través de evidencias científicas sólidas que puedan apoyar a los profesionales de la salud en el otorgamiento de una atención de calidad. Sumado a esto, somos fieles en creer que la educación debe ser universal y con facilidad de acceso; por ello se deben crear nuevas plataformas que beneficien el aprendizaje a los futuros nutricionistas como a los que ya están impartiendo la profesión. Por otro lado, la innovación en la entrega de conocimiento, es un recurso primordial para lograr llegar a la gran mayoría de personas que buscan conocer o especializarse en un área y de esta forma lograr transformar la humanidad.

Bajo esta finalidad, nace un nuevo eBook sobre Alimentación complementaria y Baby Led Weaning, el cual se compone de una gran variedad de recetas e información teórica relevante para los nutricionistas cuando deban abordar la alimentación de un lactante, así como para personas que buscan resolver dudas sobre un nuevo método de alimentación y que puede servir como base para entenderla.

Como equipo Vive Sano, declaramos fuertemente que la información entregada en el eBook no da por asumido que la alimentación sea auto instruida, sino que debe ser siempre supervisada por un nutricionista especialista en el área; por ello el contenido que esté dispuesto, debe ser una herramienta más que contribuya a las personas a orientar en el inicio de la alimentación complementaria.

Este documento es fruto de un gran trabajo realizado por colaboradores que conforman el equipo del Instituto Universitario Vive Sano en conjunto con los Nutricionistas Paulie Olguin y Daniel Oliva, especialista en alimentación complementaria y Baby Led Weaning/ BLISS.



**Yovanna Mendoza
Hernández.**
Coordinadora Técnica.



Carlos Ramos Urrea
Director.



**Camilo Aburto
Damiano**
Coordinador Académico.



Introducción

La nutrición ha ido adquiriendo variaciones a lo largo del tiempo y con ello los profesionales debemos ir a la vanguardia con las investigaciones y nuevas formas de alimentación que suponen un beneficio para el ser humano.

Por otra parte, la alimentación en los primeros 1000 días de vida es un factor sustancial a evaluar, ya que durante esta etapa se debe pretender cubrir las necesidades nutricionales, con el objetivo de evitar posibles deficiencias que van a repercutir en un inadecuado crecimiento y desarrollo de los lactantes y niños. Adicionalmente, se ha establecido que los inapropiados hábitos alimentarios que se forman en un principio, llegan a ser una causa determinante en la composición corporal que desarrolle el niño en la adultez.

La Asociación Española de Pediatría (AEP) define a la alimentación complementaria (AC) como “Un proceso por el cual se ofrecen alimentos sólidos o líquidos distintos de la leche materna o fórmula adaptada, como complemento y no como sustitución de ésta” (1).

Por esta razón, el inicio de la incorporación de la alimentación complementaria, permite ser el primer escenario que presentan los lactantes en la interacción con los alimentos y por ende uno de los factores fundamentales en forjar hábitos alimentarios saludables en un futuro.

Conforme avanzan los estudios, las recomendaciones alimentarias van adquiriendo variaciones, ya que, si anteriormente se sugería retrasar los alimentos alérgicos en el neonato con el objetivo de prevenir las alergias alimentarias, hoy los estudios mencionan lo contrario. Sumado a esto, anteriormente la adopción de nuevos estilos de alimentación como el vegetarianismo eran impensados en un niño, sin embargo, actualmente los estudios declaran que, si puede llevarse a cabo, pero siempre bajo la supervisión de un adecuado plan de alimentación elaborado por un nutricionista.

Por este motivo, es sustancial la adquisición constante de herramientas accesibles, manejables y por sobre todo actualizadas que obren como orientación para el profesional nutricionista, quien finalmente va a educar en la alimentación correcta de los bebés al grupo familiar.

Prólogo

La alimentación infantil es un aspecto fundamental para el desarrollo físico, metabólico y neurológico del paciente pediátrico, ya que si durante los primeros años de vida, esta se entrega de manera incorrecta, se corre el riesgo de presentar deficiencias o excesos nutricionales, traduciéndose en mayor probabilidad de patologías agudas y crónicas, ya sea de corto o largo plazo.

Las recomendaciones actuales de alimentación deben caracterizarse por poseer un argumento científico, pero a la vez personalizado donde se pueda contextualizar a cada paciente, con el fin de desarrollar un tratamiento que logre, no solo ser eficaz, sino además fácil de llevar en la práctica.

Este texto fue escrito con el afán que el profesional nutricionista dietista pueda contar con conocimiento actualizado y herramientas prácticas para la consulta nutricional, ya sea en la niña o niño sano, así como en casos que requieran un abordaje mas detallado.

Es de todo nuestro interés, que esta obra sea un verdadero aporte a su conocimiento, y usted pueda aplicarlo en un tratamiento oportuno en quienes acuden a usted en el día a día.





Anatomía y fisiología de la lactancia materna

Palabras claves del capítulo

- Ø Glándula mamaria.
- Ø Galactogénesis.
- Ø Conductos lactíferos.
- Ø Mamogénesis.
- Ø Glándulas de Montgomery.
- Ø Oxitocina.
- Ø Conductos galactóforos.
- Ø Lóbulos mamarios.
- Ø Alvéolos mamarios.
- Ø Lobulillos mamarios.
- Ø Lactancia materna.
- Ø Estrógeno.
- Ø Progesterona.
- Ø Precalostro.
- Ø Insulina.
- Ø Cortisol.
- Ø Galactopoyesis.
- Ø Lactógeno placentario.
- Ø Lactoalbúmina.
- Ø Caseína.
- Ø Amastia.
- Ø Ribonucleósidos.
- Ø Ribonucleótidos.
- Ø Péptidos bioactivos.



Capítulo 1

Nutricionista Luis Miguel Becerra



ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA LACTANCIA MATERNA

Nutricionista Luis Miguel Becerra

Anatomía y fisiología de la glándula mamaria

La glándula mamaria se compone de 3 estructuras anatómicas principales las cuales son: el tejido mamario, la areola y el pezón. Cuando se refiere a lactancia materna, se debe considerar que no es relevante el tamaño de la glándula mamaria, sino que más bien la funcionalidad de esta, ya que la producción de la leche materna no depende del volumen de la mama, sino que del proceso de la galactogénesis y de la apertura de los conductos lactíferos durante la mamada.

Previo a la galactogénesis se produce la mamogénesis, proceso llamado a la formación de la glándula mamaria, donde su desarrollo depende de múltiples factores, entre las cuales son:

1. Escala de Tunner.
2. Consumo de grasa y proteínas.



3. Condiciones genéticas.
4. Condiciones medioambientales.
5. Cantidad de estrógenos en los primeros 11 años de vida.
6. Edad de la menarquia.

Referente a la anatomía de la areola, en el borde se encuentran las glándulas de Montgomery, las cuales son glándulas sebáceas que lubrican y protegen al pezón de agentes infecciosos por su propiedad antibacteriana, razón por la cual no se recomienda lavar con frecuencia la zona de la areola.

Con relación a el pezón, una de los escenarios que se pueden presentar es con relación a la formación de este. En ocasiones se encuentra la conformación de un pezón plano o invertido, con ausencia de tejido protráctil, el cual pudiera generar problemas en el inicio de la lactancia y ser de especial atención para el profesional de salud. A pesar de esto, la lactancia materna puede desarrollarse exitosamente, ya que el lactante genera el acople por medio del complejo areola-pezón (CAP) y no únicamente por el pezón.

En estos casos no es recomendado la formación del pezón para evitar la condición de un pezón plano o invertido, ya que la estimulación previa puede generar la producción de oxitocina que conlleve a la contracción del músculo liso y en consecuencia se generen contracciones uterinas tempranas. En estos casos es de suma relevancia educar a las puérperas con respecto al primer acercamiento del recién nacido y su primera mamada inmediatamente posterior al parto, donde se produce una protrusión del pezón por efecto de la liberación de oxitocina generada durante el proceso de parto.

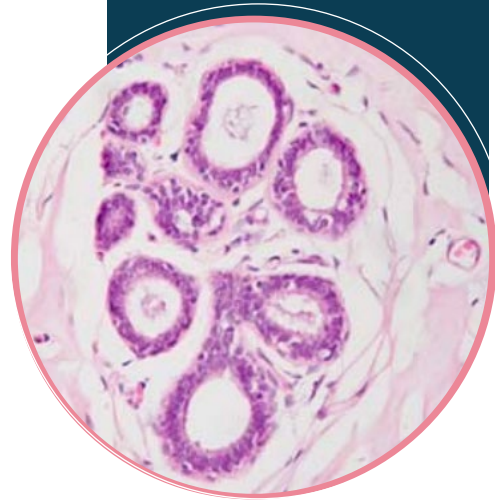


Figura 1.1. Corte histológico de la glándula mamaria (1).

Anteriormente existían modelos anatómicos que mostraban que los conductos lactíferos se encontraban dispuestos en toda la glándula mamaria, sin embargo, actualmente gracias a cortes histológicos se observa que los conductos lactíferos se encuentran muy próximos al complejo areola-pezón midiendo unos 2 mm de diámetro posterior al corte de la areola, lo cual entrega una razón más de porque el acople no debe ser únicamente al pezón.

En la **Figura 1.1** se observa un corte histológico donde se presentan los ductos y lóbulos del tejido mamario. En ocasiones los lóbulos mamarios presentan comunicación entre sí y desembocan en el mismo conducto lactífero. Por otro lado, anteriormente en otras imágenes se mostraba que el lóbulo con el ducto lactífero se compactaban, es decir, se encontraban unidos **Figura 1.2**.

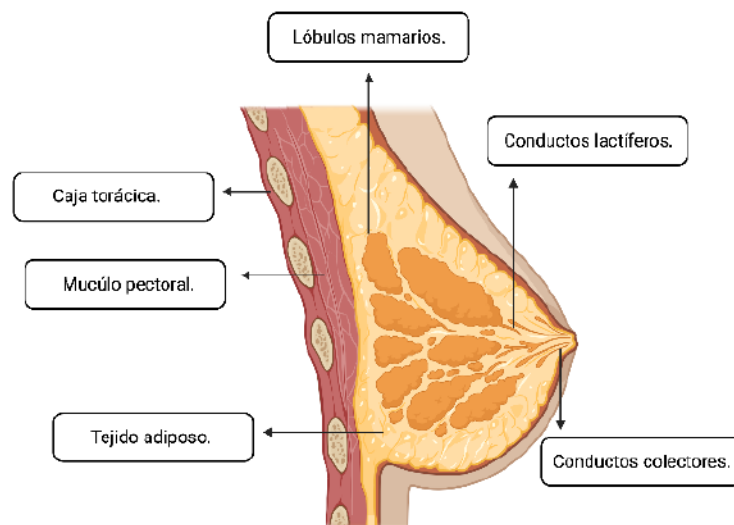


Figura 1.2. Anatomía de la glándula mamaria.
Referencia: Elaboración propia.



No obstante los cortes histológicos actuales han demostrado que no necesariamente todos los ductos están conectados con lóbulos, es decir, hay algunos lóbulos que tienen dos o tres ductos de descarga pero hay otros que se crean de manera incompleta y no llegan hasta el lóbulo mamario, lo que confirma que la red de conductos no es radial y simétrico.

Las glándulas mamarias se dividen en varias estructuras dentro de las cuales se encuentran: los lóbulos que se subdividen en lobulillos mamarios que a su vez se subdividen en alvéolos. Esta estructura se conecta con los conductos intralobulares e interlobulares que van a desembocar en conductos galactóforos e irán a los conductos lactíferos, donde finalmente se va a generar

la eyección de la leche a través de los conductos colectores. Por otra parte, los conductos galactóforos desembocan en los conductos de la glándula sebácea que van a estructurar las glándulas de Montgomery.

Los alvéolos mamarios son estructuras muy parecidas a los alvéolos pulmonares, por lo cual presentan epitelios secretores que están conectados con las células epiteliales que van siendo irrigadas por la sangre arterial.

La lactancia materna se produce en el lumen de las células secretoras del alvéolo mamario. Estos alvéolos van a ser irrigados por capilares sanguíneos, donde la sangre arterial irá a las células mioepiteliales del alvéolo generando un efecto contráctil en las células secretoras. Estas formarán y liberarán la leche materna hacia el lumen del alvéolo mamario. La leche materna producida desembocará en los conductos mamarios

Figura 1.3.

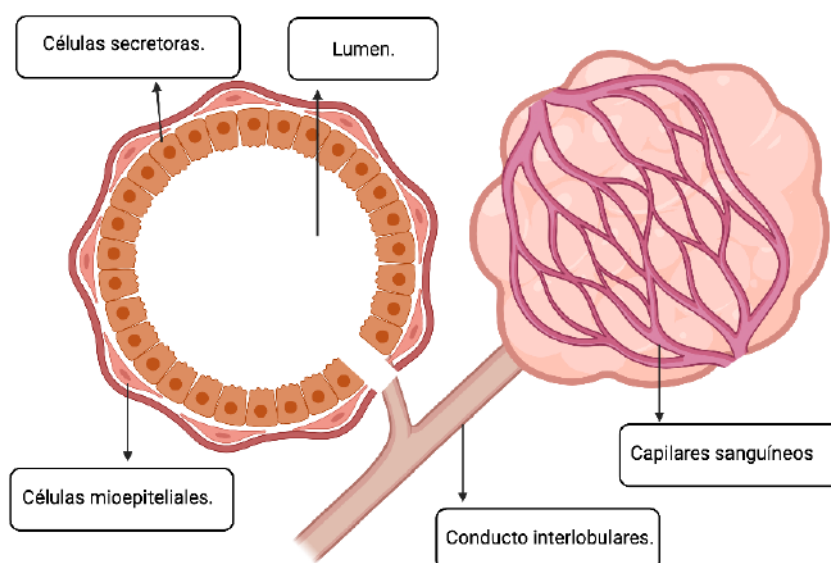


Figura 1.3. Alvéolos mamarios.

Adaptado de: Becerra LM. Anatomía y fisiología de la lactancia materna. [PowerPoint]. Instituto Universitario Vive Sano. Colombia; 2019.