



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

IMPORTANCIA DE LA RESPIRACIÓN Y
ALIMENTACIÓN COMO ESTÍMULOS FISIOLÓGICOS
PARA EL DESARROLLO OROFACIAL EN LACTANTES.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

LITZIA DEYANIRA ZAVALA ARCE

TUTOR: Mtro. OMAR PÉREZ SALVADOR

CD. MX.

2020



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.

Aquí culmina una etapa de mi vida, donde tuve la oportunidad de conocer a grandes personas y contar con el apoyo de mi familia, doy gracias a la vida, al destino, a Dios por el camino que me ha puesto, por las sabias y erróneas decisiones que he tomado.

Doy gracias a mi maravillosa madre Arcelia, por darme la vida, por impulsarme a seguir mis sueños, confiar y creer en mí, por ser una mujer ejemplar llena de principios y valores, por enseñarme a luchar y jamás rendirme, por brindarme un amor incondicional, por reír, llorar y aprender juntas, sin ti este sueño no podría ser posible, gracias por todos los sacrificios que hiciste para brindarme lo mejor, largo fue el camino pero jamás me dejaste caer, este logro es de las dos, TE AMO.

A mi amado padre Enrique, por ser mi ejemplo a seguir, por apoyarme y alentarme durante toda mi vida, por su incondicional amor, por enseñarme que el esfuerzo y la dedicación al final del camino hacen que las cosas valgan la pena, por inculcarme maravillosos valores como persona, por esos hermosos momentos que pasado juntos y por todos los esfuerzos que haces para darnos lo mejor, siempre con la mejor actitud. No fue fácil el camino, pero sin ti mi sueño no estaría completo, gracias por esta oportunidad que me brindaste, este logro es nuestro, TE AMO.

A mi pequeño hermano Diego, por ser parte de mi vida, por ser mi motor y su ejemplo a seguir. Hermosos momentos vendrán y juntos los compartiremos, gracias por todo el cariño y paciencia que me tienes, TE AMO.

A mi abuelita Sara por ser parte de mi vida, el camino ha sido difícil, pero siempre ha estado presente y me ha acompañado.

A mis amigas Lupita, Paola, Noelly y Mitzi, por esos hermosos momentos, experiencias de vida, ilusiones y sueños que nos acompañaron durante este trayecto, por escucharme, alentarme y aconsejarme, juntas aprendimos de esta hermosa carrera, nos formamos como futuras profesionales mientras madurábamos como personas; sin su compañía el camino no hubiera sido lo mismo.

A mis amigos Laura, Magaly, Rosy, Hanna, Marco, Misael y Efraín, por ser parte de una de las mejores etapas de mi formación profesional, porque juntos descubrimos el mundo de la odontopediatría.

Al Mtro. Omar Pérez Salvador, por su apoyo y paciencia, por su disposición para la realización del presente trabajo y por todas las enseñanzas recibidas, por mostrarme lo maravillosa que es la odontopediatría, estoy infinitamente agradecida.

A la Facultad de Odontología y sus docentes por enseñarme y formarme como profesionalista y ser humano, porque dentro de sus aulas conocí excelentes personas que dejaron marcada mi vida.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme un segundo hogar abriéndome sus puertas a un mundo inmenso de conocimientos para poder seguir mi sueño, por una oportunidad de vida, gracias.

“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”

UNAM

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	8
1.1 Definiciones/Conceptos.....	9
2. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LA CAVIDAD ORAL Y VÍAS AÉREAS	10
2.1 Anatomía de la cavidad oral.....	10
2.2 Anatomía de vías aéreas superior.....	14
2.3 Anatomía de vías aéreas inferior.....	15
2.4 Fisiología de la respiración.....	18
2.5 Cavidad oral.....	19
2.6 Patrones de succión.....	20
2.6.1 Succión nutritiva.....	20
2.6.2 Succión no nutritiva.....	21
2.7 Patrones de deglución.....	22
2.8 Patrones de respiración.....	22
3. LACTANCIA MATERNA	23
3.1 Mecanismo de la lactancia materna.....	23
3.2 Técnica y posturas de la lactancia materna.....	26
3.3 Ventajas y beneficios.....	28
4. LACTANCIA ARTIFICIAL	29
4.1 Factores que influyen a una lactancia artificial.....	30
4.2 Mecanismos de la lactancia artificial.....	31
5. DESARROLLO OROFACIAL POSNATAL DEL LACTANTE	33
5.1 Maduración de la cara del lactante.....	33
5.1.1 Mecanismo de crecimiento craneofacial.....	35
5.2 Funciones motoras neonatales.....	39
5.2.1 Succión.....	40
5.2.2 Deglución.....	41
5.2.3 Respiración.....	42
6. AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA	43
6.1 Implicaciones en el desarrollo orofacial.....	43
6.2 Desarrollo de hábitos nocivos.....	45

7. INFLUENCIA DEL MECANISMO DE AMAMANTAMIENTO EN EL DESARROLLO DE LAS VÍAS AÉREAS SUPERIORES.....	48
CONCLUSIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

INTRODUCCIÓN

Durante el periodo posterior al nacimiento, la respiración y la alimentación juegan un rol muy importante para el desarrollo y crecimiento del lactante.

Desde tiempos remotos la lactancia materna ha estado presente en diversas civilizaciones y ha ido tomado diferentes rumbos, la influencia de los conocimientos, las pautas de crianza y la introducción de alimentos complementarios han modificado la forma de realizarla y las ventajas y beneficios que consigo trae.

A partir del nacimiento y durante los primeros seis meses de vida, los lactantes obtendrán su alimento (leche) a través del proceso de lactancia materna.

Esta constituye la forma ideal de aportar al recién nacidos los nutrientes necesarios para un crecimiento y desarrollo saludable, sin embargo, no es el único beneficio, existe un aporte inmunológico, afectivo y funcional.

Después de nacer la apariencia del recién nacido se ve mediada por el crecimiento de las estructuras anatómicas, en el caso del complejo craneofacial, este experimenta cambios en proporciones, dimensiones y velocidad de crecimiento, sobre el cual se ejercen estímulos funcionales como la succión, respiración, deglución y futura masticación y junto a la herencia genética inducen un cambio en la morfología facial posnatal, llevando a un correcto desarrollo del sistema estomatognático por una constante actividad funcional en el lactante.

La nariz y la boca constituyen una encrucijada donde convergen las más importantes funciones de comunicación con el medio exterior, el proceso de amamantamiento está relacionado directamente con el desarrollo y crecimiento del sistema masticatorio, favorece el avanza de una posición distal

a mesial de la mandíbula con respecto al maxilar, induce el desarrollo de la respiración nasal mientras se succiona el seno materno, estimula neuromuscularmente el desarrollo del tono muscular y el crecimiento óseo ,proporcionando al maxilar y la mandíbula tamaños y relaciones adecuadas para ser utilizados a la llegada de la 1ª dentición.

Al ser la respiración es el primer estímulo fisiológico que aparece en el bebé es una función vital del cuerpo y está íntimamente relacionada con la lactancia materna, estas se ven afectadas directamente una con la otra.

Sin embargo, existe factores que influyen a utilizar la alimentación por medio del biberón, esto causa un desequilibrio en el desarrollo y crecimiento del complejo craneofacial debido a la falta de estimulación necesaria para el aparato masticatorio, desarrollando en el lactante futuros hábitos.

El presente trabajo tiene como objetivo describir los beneficios generales de la lactancia sobre el complejo craneofacial y su influencia en el desarrollo de las vías aéreas, el mecanismo de amamantamiento y el peso que tiene sobre el crecimiento y desarrollo del sistema masticatorio, además identificar las diferencia que existen entre el mecanismo de la lactancia materna y la lactancia artificial y las futuras alteraciones que se ocasión cuando existe ausencia de la lactancia materna.

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Durante la historia de la humanidad la lactancia materna ha estado presente, y de igual forma como la civilización, ha tenido que tomar diferentes y nuevos rumbos con respecto a cada cultura.

La mujer está ligada a la lactancia materna, desde diferentes perspectivas, la leche materna ha sido el único alimento que el recién nacido y lactante podían recibir para sobrevivir.¹

La historia de la lactancia materna es tan antigua como la historia de la humanidad y sus beneficios se han documentado por siglos.² Es además de un proceso biológico, una actividad cultural, en la cual intervienen las creencias, la clase social, la etnia, región y educación.³

Fue la civilización egipcia una de las primeras culturas en donde se encuentra descrita la lactancia materna, en el libro de medicina más completo y antiguo del mundo, el papiro de Ebers (1550 a.C.), en él se detallan descripciones de los cuidados de los bebés, del amamantamiento e incluso algunas posturas para realizar este proceso.²

En el código de Hammurabi (1800 a.C.) contenía regularizaciones sobre las nodrizas, donde se indica que la alimentación de pecho se debía dar por un mínimo de 2 años hasta un máximo de 4 años.¹

En el caso de México-Tenochtitlán, el cuidado del embarazo, la atención en el parto y el cuidado del recién nacido estaban a cargo de la partera (Tlamatquicitl); quien cuidaba aspectos alimenticios e higiene. Se creía que cada seno estaba unido a dos puntos diferentes del cuerpo: uno al corazón y otro a los pulmones. Las madres de todas las clases sociales amamantaban a sus hijos con leche, durante 2 años y al destetarlos, se realizaba una celebración.³

A partir del siglo XVIII a la actualidad; después de la Segunda Guerra Mundial, con la introducción de la lactancia artificial (leche en polvo) y los suplementos de la lactancia, el papel de las nodrizas cae en detrimento, hasta su total desaparición en los ochenta.^{1, 2}

Ahora en el siglo XXI, se tiene la certeza de que la lactancia materna es el alimento más completo con el que puede contar el recién nacido; no obstante, se hace necesaria una sensibilización social que permita conocer las ventajas científicas demostradas de la lactancia, tanto para el bebé como para la madre.²

1.1 Definiciones/conceptos

El amamantamiento constituye la forma ideal de aportar al recién nacido los nutrientes que necesita para un crecimiento y desarrollo saludable.⁴

Se define como lactancia materna a la acción de amamantar, donde el lactante obtiene su alimento directamente de la glándula mamaria que incluye la interacción de madre-bebé.² La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomiendan que la leche materna sea el alimento exclusivo de los bebés recién nacidos hasta los 6 meses de edad, y que hasta los dos años se alimenten con una combinación de la misma, con alimentos adecuados y nutritivos para su edad.⁵

Robin Magitot definen al proceso de amamantar como una función fisiológica, compleja y coordinada neurológicamente, que reparte estímulos nerviosos a los centros propioceptivos de labios, lengua, mejillas, muscular y articulaciones temporales.⁶

El amamantamiento consiste en la obtención de la leche directamente de la glándula mamaria por parte del lactante, se establece que “el amamantamiento es una función fisiológica, compleja y coordinada

neurológicamente”; es un mecanismo de acción muscular regida por arcos reflejos; por medio del cual el lactante se alimenta.⁷

El amamantamiento no es un fin en sí, si no, un medio para lograr un fin, que es el de satisfacer la necesidad de alimentarse para sobrevivir.⁸

El proceso mediante el cual el lactante obtiene su alimento ya sea leche materna o sustituto lácteos, es denominado succión nutritiva (SN).⁹ La succión nutritiva inicia con la compresión del pezón y areola de la mama o la mamila (chupón) del biberón.

Desde el punto de vista fisiológico de la SN, los lactantes muestran conductas muy homogéneas en la forma de llevar a cabo este proceso, existen variaciones en relación con la forma en que se les ofrece el alimento. Por ello, la SN se considera de dos maneras: la asociada a la alimentación al seno materno (SNM) y la asociada a la alimentación por medio de un biberón o botella (SNB).⁹

2. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA CAVIDAD ORAL Y VÍAS AÉREAS

La relación que existe entre el sistema masticatorio y el sistema respiratorio es importante para entender el proceso de alimentación del lactante. Conocer las generalidades anatómicas y fisiológicas de cada uno de los sistemas es de gran relevancia.

2.1 Anatomía de la cavidad oral

La boca del recién nacido trae un conjunto único de estructuras anatómicas, actividades fisiológicas y necesidades nutricionales propias para su edad, donde los labios, maxilares, encía, lengua, bolsas adiposas de Bichat, paladar

duro y blando y epiglotis constituyen una estructura anatómico-funcional adaptada para el amamantamiento.⁷

En la posición media del labio superior se localiza el “Sucking pad” o apoyo para succión, al entrar en contacto con el seno materno estimula las múltiples proyecciones vellosas que aumentaran de volumen, sirviendo de contacto durante el amamantamiento.¹⁰ Figura 1



Figura 1. Apoyo para succión “sucking pad”.¹¹

En la porción interna y media del labio superior se localiza el frenillo labial que une el labio superior a la papila palatina, lateralmente se encuentran los frenillos bucales, estos ayudan en la fijación del labio en el maxilar ayudando durante el amamantamiento (Dewell 1946).¹⁰ Figura 2

En la línea media del labio inferior se halla el frenillo labial inferior, que une la porción interna del labio al tercio gingival; lateralmente pueden existir frenillos aunque estos se encuentran menos desarrollados en comparación a los superiores.⁸ Figura 3



Figura 2. Frenillo labial superior.⁸



Figura 3. Frenillo labial inferior.⁸

Internamente separando el vestíbulo de la cavidad bucal, se localizan los rodetes gingivales que en el recién nacido se encuentran recubiertos en toda su extensión por el tercio gingival.^{8, 10}

En ambos rodetes superior e inferior, en una vista oclusal sobre la región de los incisivos, caninos y los bordes libres de los rebordes, existe un cordón fibroso de Robín y Magitot, que está bien desarrollado en el recién nacido el cual después va desapareciendo, siendo un factor indicativo del momento de erupción cuando ocurre la desaparición parcial o total del cordón fibroso.¹⁰⁻¹² Figura 4 y 5

La relación entre los rodetes superior protruido y el inferior retruido ocurre con una discrepancia media de 5-6 mm.



Figura 4. Cordón fibroso de Robin y Magitot superior.¹³

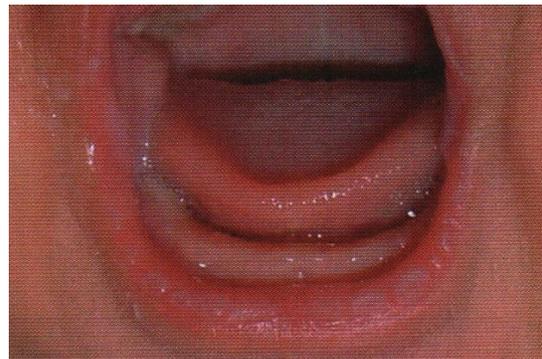


Figura 5. Cordón fibroso de Robin y Magitot inferior.⁸

Por palatino se encuentra el paladar con la bóveda, la papila palatina y las rugosidades palatinas por delante, en la porción media y posterior el rafe palatino medio y más atrás está la transición del paladar duro con el blando teniendo esté un color rojo intenso.¹⁰

El paladar se presenta plano y está limitado por los burletes palatinos laterales que contribuyen a la compresión del pezón y la areola en la cavidad oral, favoreciendo el cierre hermético.

En la zona de los carrillos se encuentran las bolsas adiposas de Bichat, que es una acumulación de grasa entre el músculo buccinador y masetero, cuya función es amortiguar la musculatura durante el proceso de amamantar.

La lengua se singulariza por tener forma aplanada, el cóndilo y la cavidad glenoidea no se encuentran completamente desarrollados, no hay menisco articular y lo sustituye tejido conjuntivo que sirve de amortiguador durante los movimientos de protrusiva y retrusiva durante el proceso de amamantamiento.⁷

La posición mandibular al nacer es aproximadamente de 8mm a 12mm posterior al maxilar. Figura 6

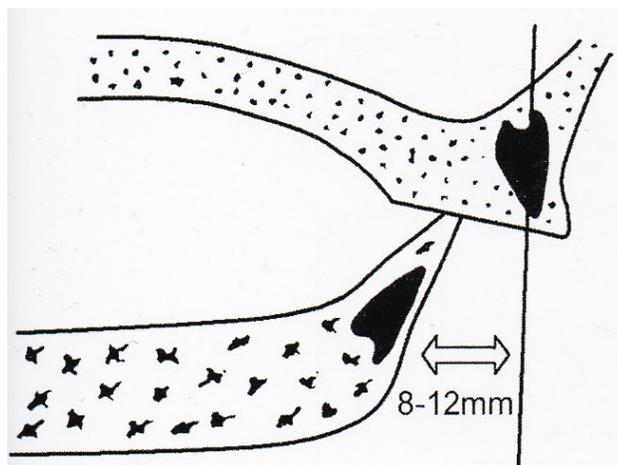


Figura 6. Retrognatismo mandibular fisiológico.¹³

2.2 Anatomía de vías aéreas superior

Las vías respiratorias se dividen anatómicamente en vía alta o superior y vía baja o inferior. La vía respiratoria alta está compuesta por la cavidad nasal, cavidad oral y faringe.¹⁴ Figura 7

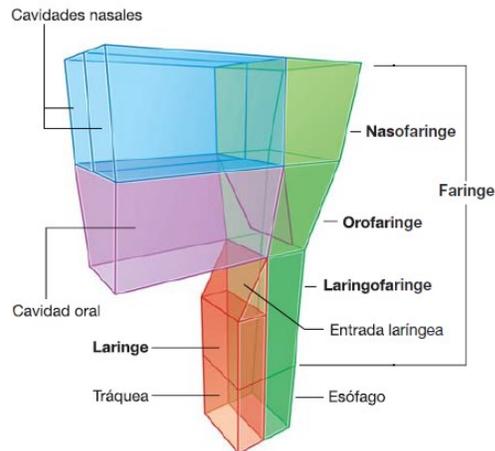


Figura 7. Anatomía de las vías aéreas.¹⁵

La **nariz y fosas nasales** corresponden al inicio de la vía aérea alta, se comunican con el exterior a través de las narinas o ventanas nasales; y con la nasofaringe a través de las cavidades nasales (coanas). En las paredes laterales de cada cavidad se localizan tres proyecciones en forma de conchas llamadas cornetes y estos dos espacios están separados entre sí, por el tabique nasal.^{14, 16}

La **cavidad oral** está conformada por el istmo de las fauces, los pilares faríngeos (glosopalatinos y faringopalatinos), paladar blando y duro, la primera parte del esófago, la lengua y también forman parte las estructuras óseas del maxilar y la mandíbula.

La **faringe** se define como una estructura tubular que abarca el espacio ubicado entre la base del cráneo hasta el borde inferior del cartílago cricoides. Anatómicamente la faringe está conformada por tres regiones; la nasofaringe (superior), la orofaringe (media) y la laringofaringe (inferior).¹⁶ Figura 8

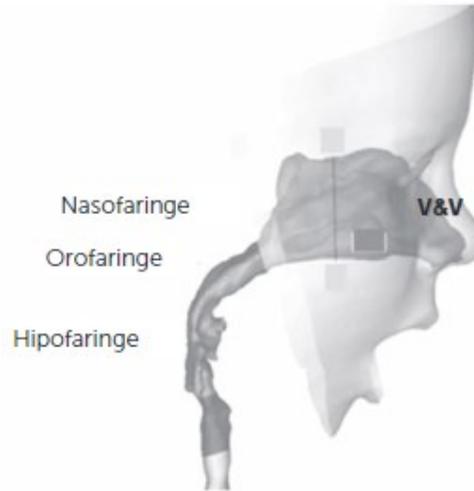


Figura 8. Faringe.¹⁶

2.3 Anatomía de vías aéreas inferior

La vía aérea inferior está compuesta por la laringe, tráquea y pulmones que están conformados por bronquios, bronquiolos y alveolos.¹⁴

La **laringe** es una estructura túbulo-cartilaginosa ubicada a nivel de las vértebras cervicales (C4 y C6) de forma cilíndrica en adultos, en tanto que, en infantes es en forma de embudo y se ubica a nivel de C3 y C4. Figura 9 Está situada en la unión de la vía aérea superior e inferior, anatómicamente corresponde por encima al hueso hioides y por debajo a la tráquea, está constituida por nueve cartílagos articulados y unidos por músculos y membranas (3 cartílagos impares: epiglotis-tiroides-cricoides y 3 pares: cuneiformes-corniculados-aritenoides), entre ellos se sitúan las cuerdas

vocales (pliegues de membrana mucosa) en forma de V, superiores o vestibulares e inferiores o vocales, el espacio que existe entre las cuerdas vocales (verdaderas) se denomina glotis.^{16, 17, 18} Figura 10

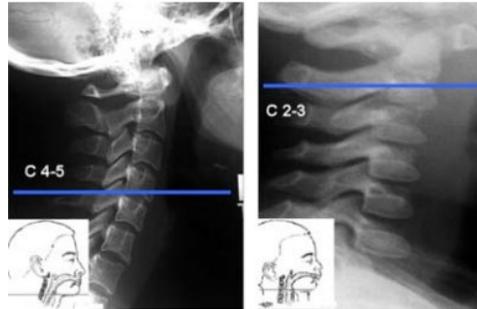


Figura 9. Ubicación de la laringe.¹⁹

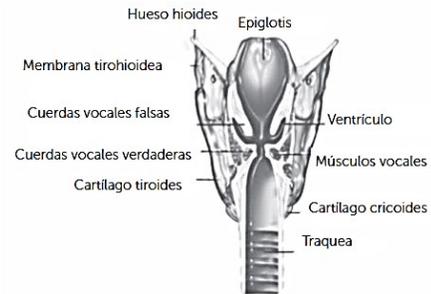


Figura 10. Laringe.¹⁶

En la entrada laríngea se localiza la epiglotis, la cual tiene forma de hoja y se une a la cara posterior del cartílago tiroides, esta cubre a la laringe durante la deglución y en conjunto la glotis y la epiglotis mantienen a los líquidos y al bolo alimentos fuera del resto de las vías respiratorias.¹⁵ Figura 11

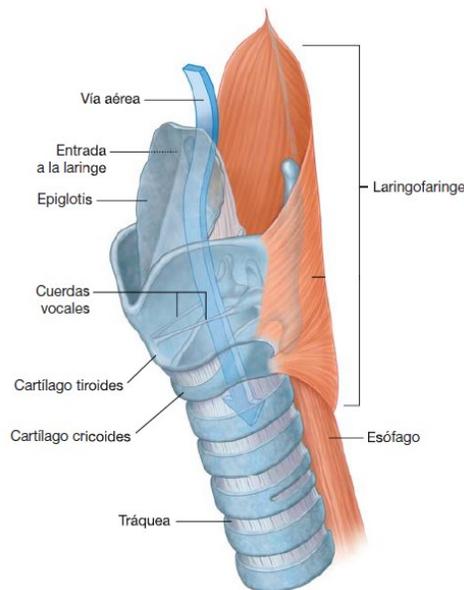


Figura 11. Representación anatómica de las estructuras de la laringe.¹⁵

La laringe del neonato difiere con respecto a la del adulto en tres aspectos; tiene una posición más alta, la epiglotis es estrecha, corta, en forma de omega y en una posición vertical, y se presenta en forma de embudo.¹⁸

Figura 12

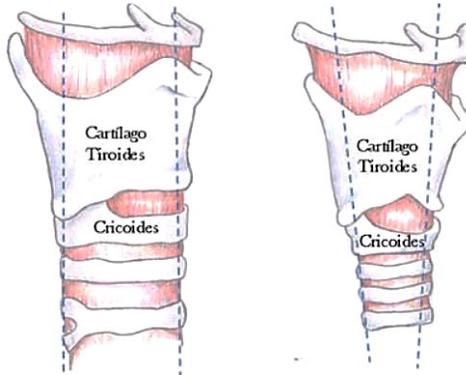


Figura 12. Laringe del adulto en forma cilíndrica y la del niño de embudo.¹⁹

La **tráquea** es una estructura tubular por la que transcurre el aire (O_2), formada por 15 a 20 anillos cartilagosos semilunares, mide aproximadamente 12cm de longitud y 2.5 cm de diámetro en adultos. Se extiende desde la laringe y por delante del esófago hasta la carina (a nivel de T4).¹⁹

Los **bronquiolos** son conductos tubulares formados por anillos fibrocartilagosos, cuya función es conducir el aire a través del pulmón hasta los alveolos. Se dividen en bronquiolos principales derecho e izquierdo.¹⁶

Los **pulmones** son órganos pares, de forma cónica ubicados en la cavidad torácica, en los que ocurre la difusión de gas mediante los tejidos pulmonares. En ellos, los bronquios se subdividen una y otra vez, formando el árbol bronquial. Al final de los bronquiolos terminales, la subdivisión más pequeña, se localizan un conjunto de pequeños sacos de aire, en los que ocurre la mayor parte del intercambio de gases denominados **alveolos**.¹⁴

Figura 13

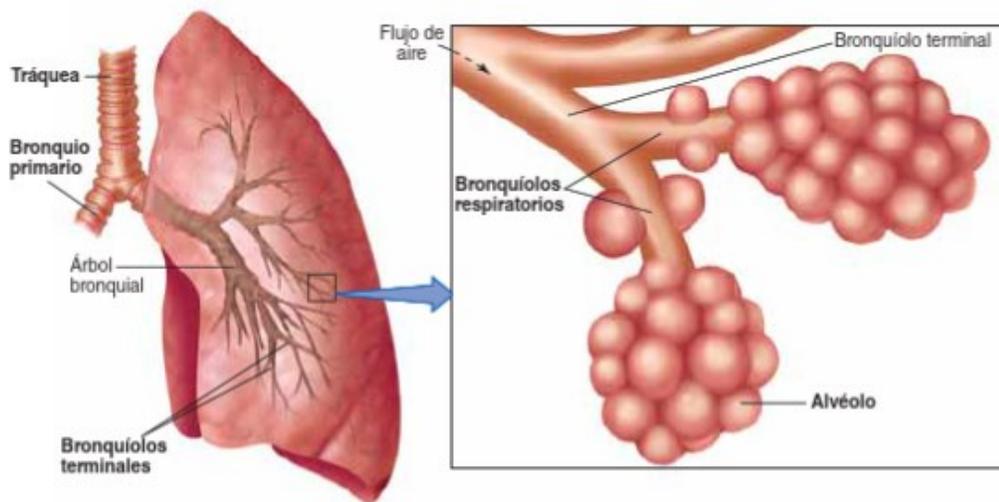


Figura 13. Estructuras anatómicas del pulmón, bronquios y alveolos.¹⁵

2.4 Fisiología de la respiración

El proceso de respiración comprende la respiración externa (captación de oxígeno [O₂]) y la eliminación del dióxido de carbono (CO₂) del organismo.

Desde un punto de vista fisiológico el proceso de respiración abarca tres funciones:

- Ventilación (respiración).
- Intercambio de gaseoso pulmonar (ocurre entre el aire y la sangre en los pulmones, y entre la sangre y otros tejidos del cuerpo).
- Utilización de oxígeno por los tejidos en las reacciones liberadoras de energía de la respiración celular.²⁰

La respiración es el primer reflejo del bebé al nacer. La recolección funcional de los estímulos en el órgano de la respiración es continua y permanente.¹³

Fisiológicamente durante la respiración nasal, en la nariz el aire es preparado para llegar a los pulmones siendo filtrado, calentado y humidificado, para que se produzca la respiración nasal, es necesario que haya integridad anatómica funcional de las vías aéreas; su alteración lleva a la obstrucción nasal que, en su forma crónica promueve el cambio del patrón respiratorio nasal a bucal.¹³

La respiración es una de las funciones vitales del cuerpo humano. El patrón de respiración nasal es estimulado durante el amamantado y promueve los estímulos musculares adecuados de todo el sistema estomatognático.^{13, 20}

La frecuencia respiratoria es de 12-20 respiraciones por minuto para adultos; en niños la frecuencia puede variar de 20 a 40 respiraciones por minuto dependiendo de la edad y el tamaño. En los lactantes la frecuencia puede ser mayor de 40 respiraciones por minuto.¹⁴

2.5 Cavidad oral

El sistema estomatognático (SE) se desarrolla durante el periodo fetal con la succión y, después, deglución, en el que la mandíbula y el hueso hioides prueban sus primeras experiencias dinámicas. Ya durante estas pruebas las bases de la masticación están siendo registrada. El primer movimiento que aparece es el de apertura, seguido por el de cierre, de lengua, labios, succión y después de la erupción de los dientes, la masticación.¹³

La función motora oral del neonato se entiende como la coordinación de procesos básicos para su alimentación, como son la succión, la deglución y la respiración, que ocurren de forma simultánea en el tiempo y mediante los cuales se ejerce una actividad funcional, rítmica y sincronizada.²¹

En el lactante, están presentes receptores mecánicos ya formados en la mucosa oral, pero que están ausentes en los músculos, articulaciones

(ATM) ligamentos y estructuras dentarias. Estas características bucales limitan la función motora oral a: succión, deglución, respiración buconasal, vomito regurgitaciones, tos, estornudos y otros reflejos.¹³

Durante el amamantamiento se estimulan los músculos de la masticación, ATM, maxilar, mandíbula, lengua, labios, paladar, etc., dando origen a la función masticatoria temprana por medio de la función succionadora. La transición de la succión a la masticación es gradual e incluye el aprendizaje después de la erupción de los dientes deciduos, de esta forma la transición de succión a masticación es gradual y lenta sin que la masticación sustituye la succión, dado que esta persiste durante toda la vida.¹³

La masticación representa el fenómeno motor más complejo del sistema estomatognático. En esta la mandíbula y el hueso hioides están perfectamente coordinados, buscando la perfecta ejecución de funciones complejas, en las que la deglución y respiración no se contraponen cuando los flujos aéreos y alimentos líquidos utilizan las mismas vías y medios de funcionamiento.^{13, 21}

2.6 Patrones de succión

El proceso por el cual el neonato obtiene su alimento ya sea leche materna o sustitutos lácteos, es denominada succión nutritiva.²²

2.6.1 Succión nutritiva

La succión nutritiva (SN) se considera de dos maneras: la alimentación asociada al seno materno (SNM) y la asociada a la alimentación por medio de un biberón (SNB).^{21, 22}

La succión nutritiva está integrada por tres fases que están relacionadas:

- a) Expresión/ succión

- b) Deglución
- c) Respiración

La succión nutritiva comienza con la prensión del pezón y la areola, se crea un sellado por acción del musculo periorbicular de los labios que se contrae, los músculos maseteros crean una presión negativa que junto al desplazamiento de mandíbula hacia mesial hacen que el reborde gingival quede empatado con el superior, esto permite que la porción anterior de la lengua cubra la areola generando una presión positiva que permite la obtención del flujo lácteo, los bordes laterales de la lengua adquieren una forma cóncava al pezón para después efectuar movimientos peristálticos para dar inicio a la deglución.^{9, 23}

2.6.2 Succión no nutritiva

La succión también puede presentarse como una estimulación táctil oral (succión no nutritiva), donde el bebé realiza la succión del dedo, chupete u objetos y esta no se relaciona con la ingesta de nutrientes.⁹

El reflejo de succión se considera una actividad normal en el desarrollo fetal y neonatal, se tienen reportes donde los seres humanos, incluso durante la vida intrauterina, aproximadamente después de la semana 16 de gestación, el feto desarrolla el movimiento de succión e incluso algunos a las 27 semanas de gestación se chupan el dedo en el útero, este proceso constituye una función primordial del neonato ya que está garantizara su alimentación.²¹

Otros autores refieren que la succión puede observarse desde la semana 13 de gestación y que constituye una conducta, donde chupar y lamer dentro de la matriz son actos de placer relacionados con la boca; es común que los fetos chupen y succionen los dedos de las manos y de los pies como parte del desarrollo de la succión no nutritiva ligada al placer.²²

La succión no nutritiva existe desde la vida fetal y persiste por tiempo variable después del nacimiento. Algunos niños tienen mucha necesidad de chupar y este hábito puede extenderse mucho, pudiendo afectar no solo a los dientes sino a la postura lingual, la respiración, el desarrollo de los músculos y huesos de la cara trayendo consecuencias como oclusopatías, respiración bucal y asimetría facial.¹³

2.7 Patrones de deglución

El inicio del reflejo de succión y deglución comienza desde la vida intrauterina con la deglución del líquido amniótico y al nacimiento corresponde al paso del bolo alimenticio de la cavidad oral al esófago.

El alimento es contenido en el dorso lingual e impulsado por ondas peristálticas hacia la faringe, los músculos abductores laríngeos se contraen y el esfínter cricoesofágico se refleja, se eleva el velo del paladar por la contracción del constrictor superior faríngeo, lo que ocasiona el cierre de las vías aéreas superiores, mientras que la lengua impulsa el bolo hacia la hipofaringe, en este momento se inhibe la respiración lo que genera una apnea de deglución, la cual puede durar en promedio 530 milisegundos (350 a 850 ms).⁹

La deglución corresponde a un mecanismo de acciones musculares que, una vez iniciado, se desarrolla automáticamente y desencadena el paso del alimento de manera constante.

2.8 Patrones de respiración

El patrón de respiración explica, el comportamiento de la succión nutritiva durante la alimentación. En un principio la succión es muy intensa y frecuente,

pero con el paso de los minutos su actividad cambia, siendo más intermitente y menos vigorosa. Los cambios son por modificaciones en el patrón ventilatorio durante la succión.

La respiración durante la succión nutricia no se detiene, es el movimiento cíclico del aparato bucal para la extracción del líquido (leche) el que permite a la respiración integrarse con su propio ritmo sin interrumpirlo, o viceversa. De esta manera, el proceso de la succión nutricia mantiene su componente aeróbico.^{9, 21, 24}

Durante la SN los neonatos presentan estos patrones: inspirar–deglutir (pausa)–expirar [IDE], expirar–deglutir–inspirar [EDI], inspirar–deglutir–inspirar[IDI] y expirar–deglutir–expirar [EDE].⁹

3. LACTANCIA MATERNA

El amamantamiento se define como la obtención de la leche directamente de la glándula mamaria por parte del lactante, es una función fisiológica, compleja y coordinada neurológicamente.⁷

3.1 Mecanismo de la lactancia materna

El amamantamiento se realiza en 2 fases:

- Primera fase: consiste en la presión del pezón-aréola y la formación del sellado hermético por la contracción del músculo periorbicular de los labios, se caracteriza por un movimiento de descenso mandibular y la formación de un vacío en la región anterior.^{7, 9, 21, 25} Figura 14



Figura 14. Primera fase: Abertura de la boca y compresión del pezón areola para el sellado hermético.²⁶

- Segunda fase: se realiza un movimiento anterosuperior de la mandíbula para colocar el reborde alveolar frente al maxilar, esta compresión genera una presión sobre el pezón y causa la obtención del flujo lácteo.^{7, 9, 21, 25} Figura 15

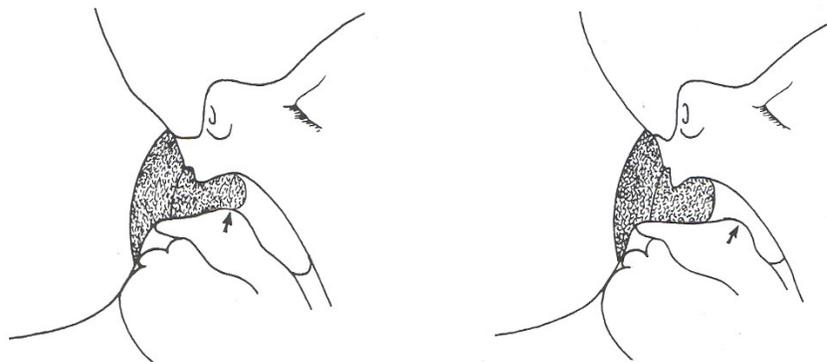


Figura 15. Segunda fase: Onda de compresión recorriendo la lengua para presionar la leche de las glándulas lactíferas.²⁶

Al mamar, la lengua se coloca entre los rodetes gingivales, prende el pezón con la punta y lo coloca contra la papila incisiva, ocasionando un elongamiento del pezón de 2 a 3 veces su tamaño natural, haciendo

que éste alcance la unión entre el paladar duro y blando, generando una presión negativa.^{21, 25} Figura 16

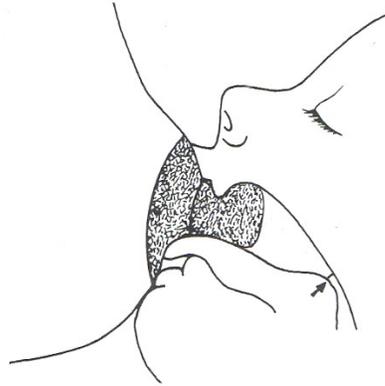


Figura 16. Obtención le leche, se inicia deglución.²⁶

Cuando se comprimen las glándulas lactíferas, la mandíbula hace un movimiento de retracción y descenso por contracción de los músculos suprahioides, simultáneamente la lengua adopta una forma cóncava, lo que brinda estabilidad para recibir el alimento, la musculatura de la lengua comienza un movimiento peristáltico para llevar la leche desde el paladar blando, a la faringe dando inicio al reflejo de deglución.^{9, 21}

Figura 17

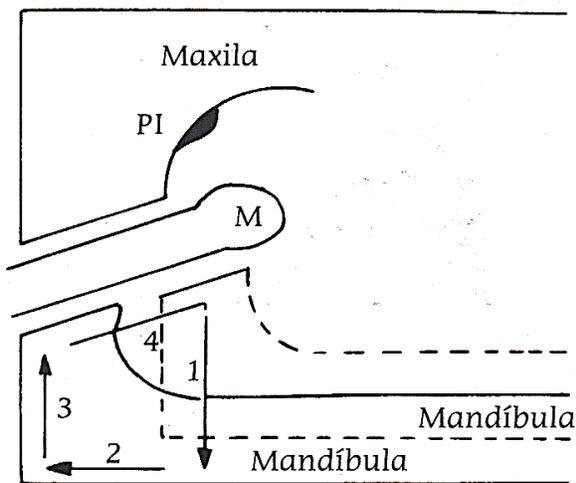


Figura 17. Movimientos dura el amamantamiento y su dinámica muscular.¹³

A través del amamantamiento la mandíbula se posiciona más anteriormente, los músculos masticatorios como el temporal (retrusión), el pterigoideo lateral (protrusión) y el milohioideo (deglución) inician su maduración y reposicionamiento; la lengua estimula al paladar previniendo que la acción de los buccinadores sea perturbadora; y el orbicular de los labios se muestra eficiente en la orientación del crecimiento y desarrollo de la región anterior del sistema estomatognático.²⁶ Figura 18

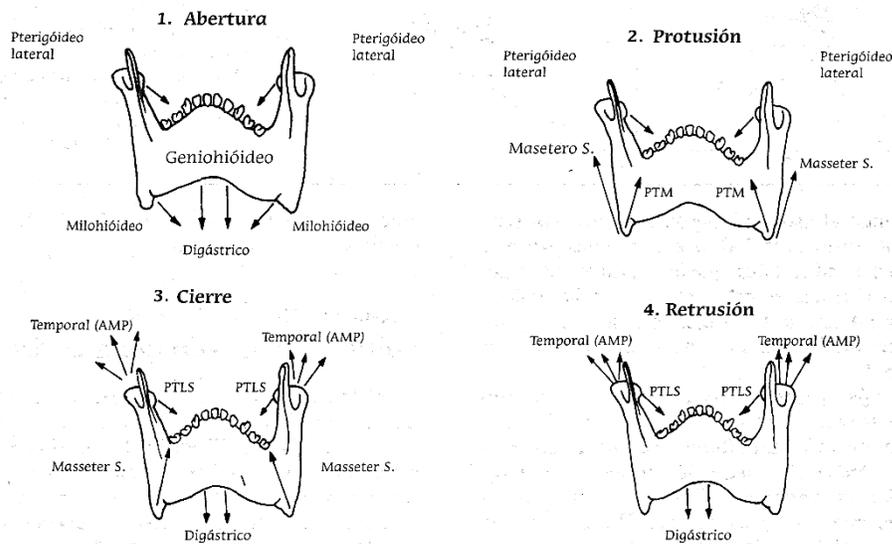


Figura 18. Vista posterior de los movimientos mandibulares durante el amamantamiento.²⁶

3.2 Técnica y posturas de la lactancia materna

El éxito de la lactancia materna depende de una correcta posición para amamantar, donde es fundamental que el cuerpo del lactante esté en contacto con el de su madre, así como de un buen acoplamiento del pezón y areola en la boca del niño. Existen muchas posiciones para el amamantamiento, pero la

más adecuada, será aquella en donde la madre y el niño se encuentren más cómodos.^{27, 28}

En la técnica tradicional o de cuna, la posición de la cabeza del niño debe estar alineada con respecto a su cuerpo, debe existir un ángulo de 45° con relación a la madre, la boca deberá estar a la altura del seno y con la cara frente al pezón para que no se realice un estiramiento o giro innecesario del cuello.^{7, 27, 28} Figura 19 y 20



Figura 19 y 20. Posición correcta de madre y del bebé para el amamantamiento.^{26, 28}

La madre debe sostener el seno con la mano en forma de “C” y con los dedos que la forman, acercar el pezón y areola al niño, quien, por reflejo de búsqueda, acercará su boca al pezón y abrirá para introducirlo y comenzar con el reflejo de succión.²⁸ Figura 21



Figura 21. Forma correcta de amamantar.⁸

La madre se colocará con la espalda recta y los hombros relajados para amamantar, colocará al niño en el antebrazo apoyando su cabeza en el pliegue del codo, quedando el vientre de la madre en contacto directo con el abdomen del bebé. Se recomienda que la madre permanezca en reposo y tranquila.²⁷

3.3 Ventajas y beneficios

Existen diversas ventajas y beneficios para realizar la lactancia materna. Tabla 1 y 2

BENEFICIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Económico, debido a que el alimento es producido por la madre, y no requiere ningún complemento para el desarrollo del lactante. • Sociales: genera beneficios ambientales. • Nutricionales: la leche materna contiene todos los nutrientes que el bebé necesita incluyendo grasas, carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales y agua. • Inmunológicas: contiene factores bioactivos que refuerzan el sistema inmunológico, otorgando protección contra infecciones. • Afectivos: promueve el vínculo afectivo entre madre e hijo.

Tabla 1. Beneficios de la lactancia materna.^{13, 25}

VENTAJAS EN LA SALUD BUCODENTAL
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la infección por <i>streptococos mutans</i> y otros microorganismos lo que constituye la disminución del índice de caries dental. • Aumento en la secreción salival manteniendo un ph adecuado en la cavidad oral. • Incrementa la resistencia del esmalte y demás tejidos duros del diente, por la mejor absorción de calcio y flúor.

- La función muscular durante la lactancia favorece el desarrollo de los maxilares y facilita la erupción y alineación de los dientes.
- Favorece el crecimiento y desarrollo integral del bebe, a que la madre le brinda nutrientes, afecto, calor y seguridad.
- Durante la lactancia la función muscular evita el retrognatismo mandibular, obteniendo una mejor relación entre el maxilar y la mandíbula.
- Con la ejercitación de los músculos masticadores y faciales durante el amamantamiento, disminuye hasta el 50 % el índice de maloclusiones dentarias que afectan a la estética y la función dentofacial.
- Proporciona estabilidad psicosocial disminuyendo la presencia de hábitos nocivos.
- Evita la otitis media.
- Previene alteraciones del lenguaje por estimulación muscular durante la succión y la deglución.
- Promueve un mejor desarrollo de los maxilares y del sistema estomatognático permitiendo el avance mandibular, estimulando los meniscos articulares y contribuyendo al desarrollo del ATM.
- Logra una adecuada posición y función lingual facilitando el equilibrio dentario.
- Interviene en la maduración del sistema digestivo.
- Favorece una respiración nasal, previniendo alteraciones futuras.

Tabla 2. Ventajas de la lactancia materna para la salud bucodental.^{7, 23, 29, 30}

4. LACTANCIA ARTIFICIAL

La lactancia artificial se refiere a la alimentación por medio de sustitutos lácteos o formulas, principalmente a través del uso del biberón.^{13, 29}

4.1 Factores que influyen a una lactancia artificial

Los factores que imposibilitan la alimentación directa del pecho se pueden clasificar en: Tabla 3

FACTORES DE ORIGEN MATERNO
<ul style="list-style-type: none">✓ Amastia: ausencia congénita o adquirida de la mama.✓ Pezón invertido o plano: el lactante no consigue succionar adecuadamente.✓ Grietas del pezón y areola: fisuras dolorosas que llevará al fracaso de la lactancia.✓ Hiperestesia del pecho: dolor en el pezón hasta la bajada de la leche.✓ Galactosis: infección de los conductos galactóforos.✓ Mastitis: inflamación del seno, se caracteriza por edema, dolor, rubor y fiebre.✓ Hipogalactia y agalactia: poca o nula producción de leche.✓ Madres drogodependientes.✓ Radioterapia✓ Quimioterapia
FACTORES DE ORIGEN INFANTIL
<ul style="list-style-type: none">✓ Lactantes con labio y paladar hendido.✓ Síndrome de Pierre Robin✓ Anquiloglosia✓ Dientes natales y neonatales
FACTORES DE ORIGEN AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajo de la madre fuera del hogar.

Tabla 3. Factores que dificultan la lactancia materna.^{25, 29}

4.2 Mecanismos de la lactancia artificial

Durante el proceso de alimentación con biberón, los labios adoptan forma de "O" debido a que el lactante no cierra los labios con tanta fuerza, no se crea el vacío bucal y se dificulta la acción de la lengua, está solo se proyecta contra la encía para regular el flujo de leche, manteniéndose plana.^{7, 25, 30} Figura 22



Figura 22. Diferencia de cierre labial entre el biberón y el amamantamiento natural.¹³

El biberón al ser más largo y grueso desplaza la lengua hacia el piso de la boca, impide un adecuado avance mandibular y los movimientos peristálticos de la lengua no se realizan, él bebé solo controla la cantidad de leche que ingiere y la deglute. Debido a la falta de actividad, la lengua queda hipotónica, dejando de realizar actividades importantes en la adecuación de las funciones bucales ya que los movimientos mandibulares serán solo los de apertura y cierre.^{7, 13} Figura 23

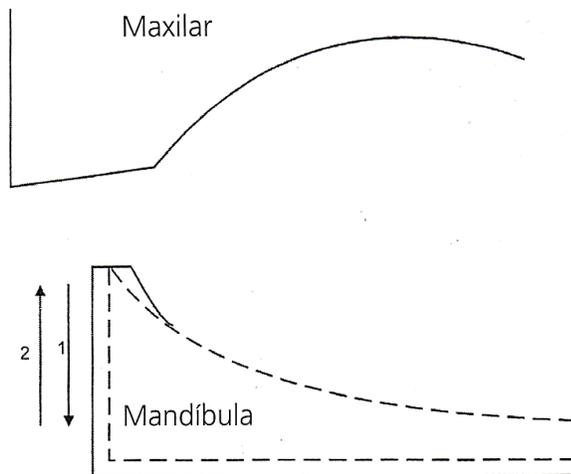


Figura 23. Movimientos mandibulares durante la succión del biberón.¹³

El biberón difiere del pecho en tres puntos:

- El tamaño de la tetina.
- Flujo de la leche.
- Área que rodea la tetina.

Existen tetinas de biberón con formas anatómicas/ortodónticas y las convencionales, estas pueden ser de látex o siliconas y deben ser seleccionadas de acuerdo con la edad del lactante ya que la punta debe ser compatible con el tamaño de la cavidad bucal del bebé. Además, se debe analizar el tamaño del orificio, en el caso de las tetinas anatómicas (ortodónticas), el orificio de la tetina anatómica está hacia arriba, en dirección al paladar.^{13, 31} Figura 24

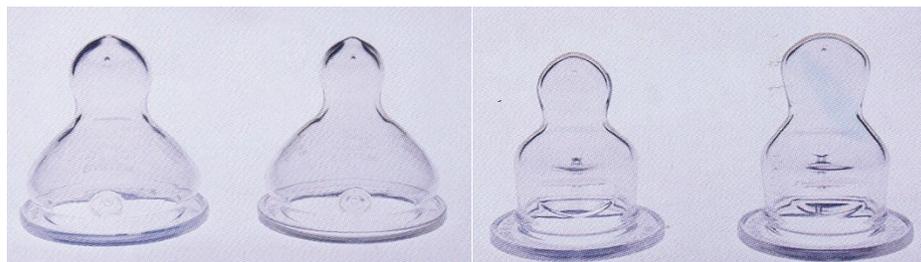


Figura 24. Diferentes tipos de tetinas anatómicas para biberón.¹³

El flujo de leche en el biberón no requiere de un movimiento de protrusión y retrusión de la mandíbula.

5. DESARROLLO OROFACIAL POSNATAL DEL LACTANTE

El desarrollo orofacial posnatal inicia con el control de las praxias bucales básicas que sirven como estímulos al lactante durante los años posteriores, guiando el crecimiento y desarrollo del complejo orofacial hasta el completo establecimiento del sistema masticatorio, este será sometido a la influencia de dos factores; genotipo y paratipo para obtener su fenotipo.^{13, 21, 31, 32}

Entiéndase genotipo al aporte genético de cada individuo a través de la herencia y paratipo; al conjunto de estímulos ambientales que tienen influencia sobre el desarrollo del sistema masticatorio.³²

Los estímulos paratípicos primordiales en el lactante son la **respiración nasal** y la **alimentación** (amamantamiento), estos llevarán al sistema masticatorio a un desarrollo anatómico y funcional adecuado. La ausencia o baja intensidad de estos, provocará un déficit que se manifestará en mayor o menor medida con relación al potencial del desarrollo incorporado a la genética.^{21, 32}

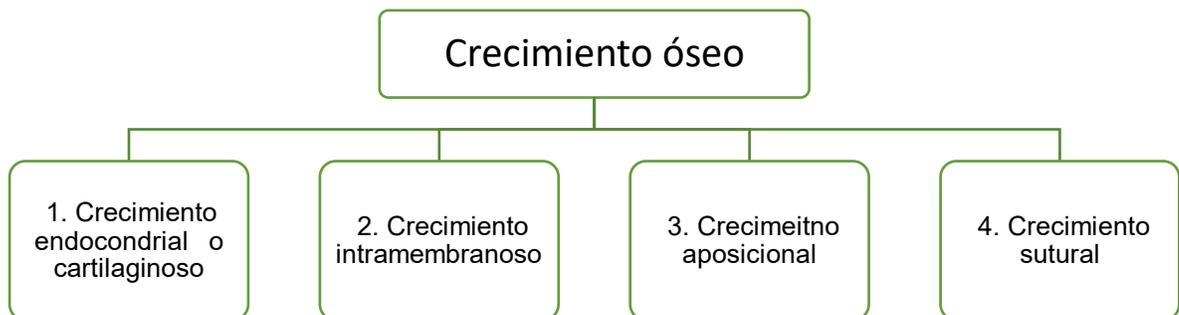
5.1 Maduración de la cara del lactante

La maduración de la cara acontece a un amplio periodo de tiempo y se debe al crecimiento “diferencial” de los componentes del cráneo y de las estructuras faciales que se encuentran interrelacionadas en lo funcional. Durante el crecimiento postnatal se adquiere independencia y se produce un cambio radical.³³

La cabeza al nacer representa la cuarta parte del tamaño total corporal, la quinta en el primer año, la sexta a los ocho años, la séptima en la pubertad y la octava al alcanzar la edad adulta.^{34, 35}

Al principio la cara del recién nacido es redonda, con una frente amplia y un perfil convexo debido a una posición retrusiva de la mandíbula por falta de desarrollo, sin embargo, el perfil cambia por el crecimiento de la rama y del cuerpo mandibular, los ojos se observan ampliamente separados debido a un puente nasal amplio y bajo, el desarrollo y crecimiento del complejo craneofacial aumentara en todas direcciones durante el periodo de crecimiento postnatal.³⁶

Según Enlow existen cuatro tipos de crecimiento óseo que dan lugar al proceso de crecimiento craneofacial durante el desarrollo posnatal:^{13, 35, 37}



- **Crecimiento endocondrial o cartilaginoso:** es aquel en donde el tejido mesenquimatoso primario se transforma en cartílago; las células se hipertrofian, la matriz se calcifica, las células degeneran y los tejidos osteogénicos invaden la masa cartilaginosa para remplazarla. Este proceso se inicia en los “centros de osificación”, con la hipertrofia de los condrocitos y su vacuolización para continuar a la par con los depósitos de hidroxapatita en la matriz existente entre ellos.

- **Crecimiento intramembranoso:** que surge del tejido conjuntivo indiferenciado y forma una matriz orgánica que se mineraliza.
Durante este proceso las células mesenquimatosas se diferencian en osteoblastos que secretan colágeno y sustancia fundamental (matriz osteoide) dentro de la cual quedan atrapadas dichas células por los depósitos cristalinos de hidroxapatita; fase conocida como de “mineralización de la matriz orgánica” donde los osteoblastos se transforman en osteocitos y de este modo, el tejido óseo sustituye de manera progresiva al tejido conjuntivo.
- **Crecimiento aposicional:** se produce por un mecanismo de APOSICIÓN-REABSORCIÓN en las superficies internas y externas del hueso, el primero a expensas de células osteoblásticas y el segundo por acción de las células osteoclasticas, originando así crecimiento en una zona del hueso.
Esta reorganización es un proceso que dura toda la vida y responde a las exigencias funcionales, cambiando su estructura aposicional a reabsortiva de manera constante.
- **Crecimiento suturar:** se da mediante osificación de la membrana perióstica y el tejido conectivo de la sutura.

5.1.1 Mecanismo de crecimiento craneofacial

Los mecanismos de crecimiento craneofacial se ven reflejados cuando el sistema estomatognático realiza sus funciones, se observa una respuesta a esta acción funcional.

En 1960 el Dr. Melvin Moss con su teoría de la *matriz funcionan*; postula que el crecimiento de la cara se produce como respuesta a necesidades funcionales y está mediado por los tejidos que recubren los maxilares, es decir;

los tejidos blandos y los músculos estimulan el crecimiento de los huesos y cartílagos y este crecimiento aparece como respuesta a la acción muscular y de tejidos blandos.^{13, 33, 36}

Al nacimiento la respiración es el primer estímulo funcional y el amamantamiento el segundo. Durante el amamantamiento el complejo movimiento muscular que el lactante realiza contribuye a estos estímulos primarios el desarrollo orofacial.⁷

El amamantamiento no solo favorece el avance mandibular de una posición distal a una posición mesial con respecto al maxila, llamado primer avance fisiológico de la oclusión; también estimula el crecimiento y la tonicidad de los ligamentos de la capsula articular de la ATM, ya que en ese momento la cavidad glenoidea se encuentra achatada y plana, durante estos movimientos excita a los cóndilos, promueve el crecimiento y remodelación de la rama con el consecuente crecimiento mandibular.^{7, 23, 30} Figura 25

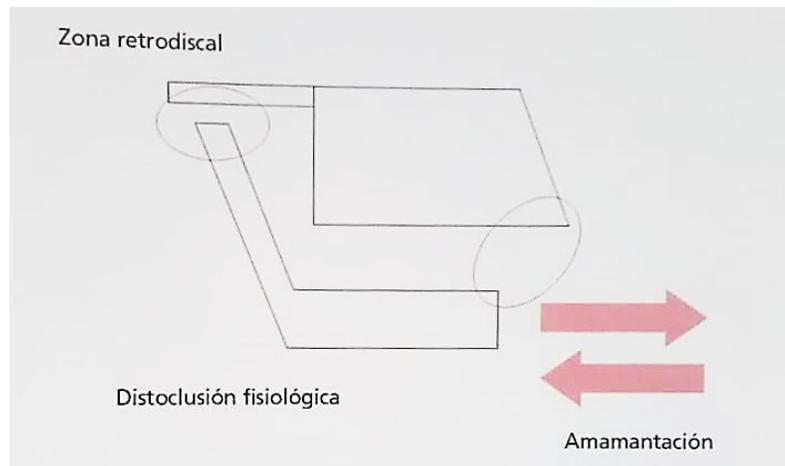


Figura 25. Estimulo de desarrollo generado en el amamantamiento.³²

Durante el proceso de amamantamiento se llevan a cabo la función de succión, deglución y respiración, estas al estar coordinadas, serán la base para un equilibrio del sistema masticatorio, es importante conocer la acción y

el funcionamiento de los músculos que ayudaran en el crecimiento y desarrollo del complejo maxilofacial. Figura 26

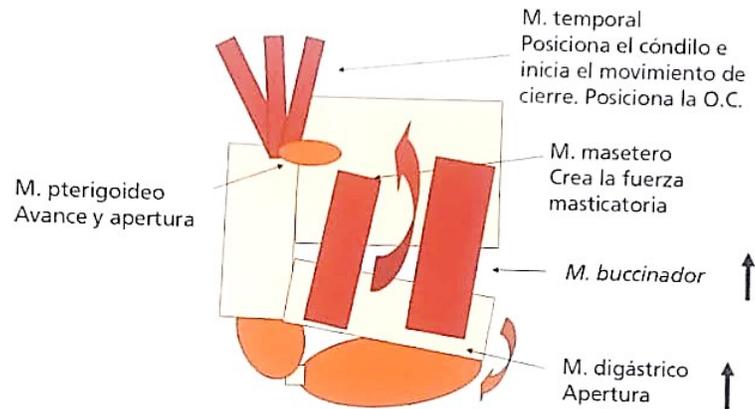


Figura 26. Esquema de la musculatura.³²

Enlow menciona que durante el crecimiento se producen dos clases de movimiento:

- Deriva cortical por remodelación del hueso (aposición-reabsorción).^{13, 35, 36, 37} Figura 27

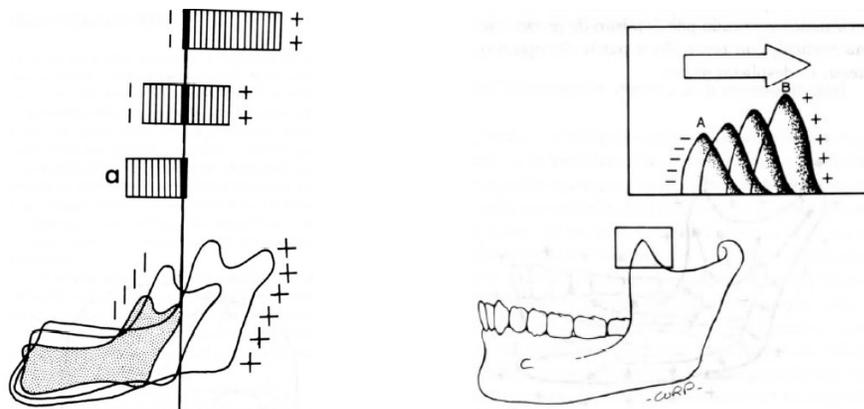


Figura 27. Esquema de movimientos de aposición- reabsorción.³⁶

- Desplazamiento o dislocación, por el cual los huesos se apartan unos de otros, creando un espacio dentro del cual ocurre el aumento de

tamaño por crecimiento de cada una las superficies.^{13, 35, 36, 37} Figura 28 y 29

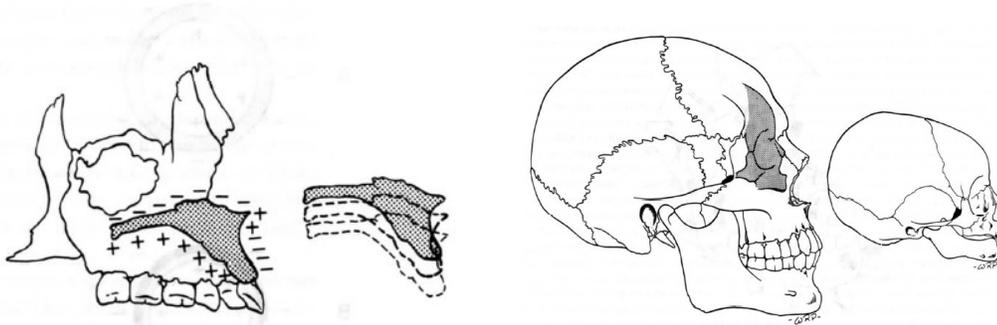


Figura 28 y 29. Esquema de movimiento de dislocación.³⁶

Independientemente de los huesos que constituyen el cráneo, el complejo craneofacial se divide en tres áreas en las cuales los mecanismos de crecimiento actuaran para el desarrollo y maduración de la cara.^{35, 37} Figura 30

- A. La base craneal es el piso óseo debajo del cerebro que también constituye la línea divisoria entre el cráneo y la cara.^{35,37}
- B. El complejo nasomaxilar formado por la nariz, el maxilar y las estructuras asociadas.^{35, 37}
- C. La mandíbula.

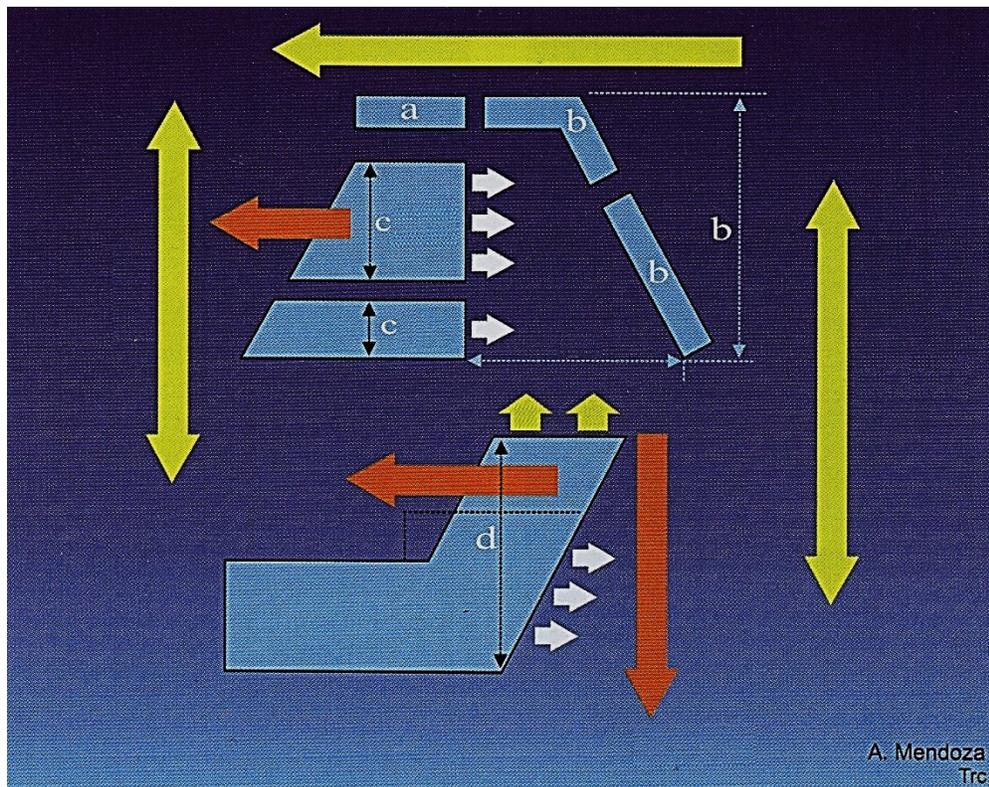


Figura 30. Esquema de crecimiento de Hunter-Enlow de las diferentes áreas del complejo craneofacial.³⁵

5.2 Funciones motoras bucales neonatales

Al nacimiento, las funciones bucales neonatales, respiración, succión y deglución, son vitales para la sobrevivencia del bebé y cumplen un papel importante en el desarrollo y crecimiento del complejo craneofacial, debido a que son procesos encaminados hacia un estado de equilibrio funcional y estructural, donde la actividad, función rítmicas y coordinada de estas funciones se verá reflejados.^{21, 26, 36}

Para entender el establecimiento y mantenimiento de las funciones bucales, Enlow (1995) clasifico las actividades neuromusculares en:

- a) Reflejos no condicionados: que son aquellos presentes al nacimiento y que deben operar en la región orofaríngea del recién nacido para que este sobreviva.^{26, 36}
- b) Reflejos condicionados: aquellos que surgen durante el crecimiento y desarrollo normal, como la deglución madura y masticación, o reflejos aprendidos que pueden ser deseables o indeseables.^{26, 36}

El sistema neuromuscular es el primero que actúa al momento del nacimiento con las funciones vitales de la respiración, amamantamiento y manutención del pasaje del aire orofaríngeo.

La relación del ambiente con el recién nacido ocurre a través de la boca, la faringe y la laringe; por estímulos táctiles local en estos lugares, donde se encuentra una gran concentración de receptores, que regulan la respiración, el amamantamiento y determinan la posición de la cabeza y cuello durante la ejecución de estas funciones.^{13, 26, 36}

5.2.1 Succión

El reflejo de succión constituye una función fundamental para la obtención de nutrientes, a través del amamantamiento; su mecanismo fisiológico corresponde a una actividad muscular eficaz que promueve los movimientos fisiológicos mandibulares necesarios para la alimentación del niño e induce un crecimiento mandibular óptimo y la adquisición de una adecuada posición mandibular.^{9, 21, 26, 36} Figura 31

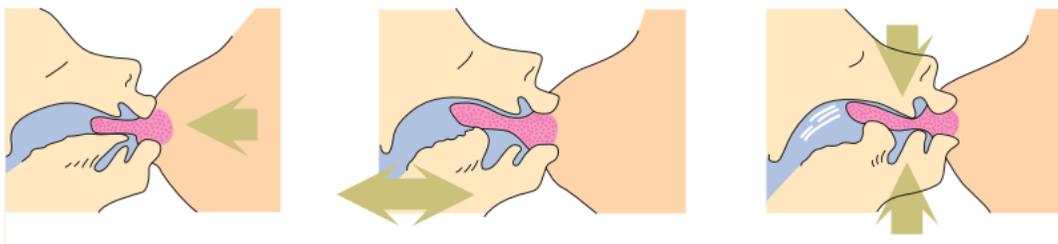


Figura 31. Fisiología de la succión.²³

La succión permanece intacta hasta los 12 meses de vida. En esta fase de desarrollo el bebé ya aprendió a alimentarse y no necesita más del reflejo de succión para nutrirse, originando la función masticatoria temprana donde los músculos adquieren tonicidad.^{13, 26}

5.2.2 Deglución infantil

La deglución se inicia durante la vida intrauterina y puede ser observado entre la semana 12° y 16° de gestación. Se caracteriza por ser una actividad compleja e integrada, compuesta por una secuencia ordenada de contracciones musculares reflejas.^{22, 26, 33}

Durante el desarrollo humano se observan dos tipos de patrones de deglución; la deglución infantil o visceral y la deglución madura o somática. La transición de la deglución infantil a la madura ocurre al aparecer los incisivos temporales.^{13, 26, 31}

La deglución infantil se caracteriza por: Figura 32

- La interposición de la lengua entre los rodetes gingivales superior e inferior.^{26, 36}
- La mandíbula estable durante el proceso deglutorio por la contracción de los músculos inervados por el séptimo par de los nervios craneales y la interposición lingual.^{26, 31, 36}
- La deglución es guiada y controlada por las alteraciones sensoriales de la lengua y de los labios.^{26, 36}

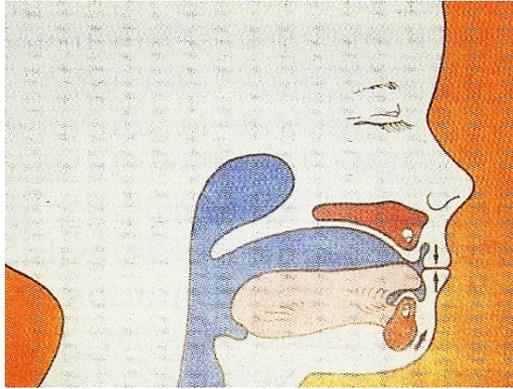


Figura 32. Deglución infantil donde se observa a la lengua posicionada entre los rebordes alveolares.²⁶

5.2.3 Respiración

El proceso de respiración se inicia al nacimiento, existiendo una vía aérea adecuada para el paso del aire a los pulmones, manteniéndose a través de la actividad muscular de la lengua, de las paredes de la faringe y de la postura anterior de la mandíbula.²⁶

El paso del aire por las fosas nasales excitará las terminaciones nerviosas generando determinadas respuestas, si el bebé respira por la boca deja de excitar las terminaciones de las fosas nasales y el aire llega a los pulmones por una vía mecánica más corta y fácil, dando inicio a una atrofia funcional relacionada a la capacidad respiratoria, repercutiendo en el desarrollo de las fosas nasales y del maxilar y alterando la fisiología respiratoria, las funciones de filtración, calentamiento y humidificación del aire y el olfato que dejan de ser ejercidas en la respiración bucal, al no ser tratada, esta influirá en las direcciones del crecimiento facial, alterando los patrones de funcionamiento de la musculatura bucofacial.^{13, 26, 36}

6. AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA

La ausencia de la lactancia materna trae como consecuencia, deficiencia en el crecimiento de las estructuras de la cavidad oral sobre todo en la mandíbula, articulación temporomandibular (ATM), oclusión y músculos, todo esto debido a una exigencia funcional mínima en el momento de la alimentación.

6.1 Implicaciones en el desarrollo orofacial

La lactancia materna es de gran relevancia para el desarrollo y crecimiento craneofacial, generando un buen funcionamiento del sistema estomatognático y creando un equilibrio¹³. En el lactante la acción de “mamar”, juega un rol importante para la activación y creación fisiológica de circuitos nerviosos, que contribuyen al desarrollo de los músculos de la región facial, estimulación de la ATM, al avance mandibular y la coordinación de la succión-deglución-respiración.^{7, 21}

Al seleccionar la lactancia artificial se debe tener presente que produce una alteración de los estímulos para un adecuado desarrollo orofacial, provocando poco crecimiento anteroposterior, relativa atrofia muscular por inactividad, depresión lingual, posibilidad de adquirir hábitos de respiración oral, falta de equilibrio neuromuscular del sistema estomatognático y futuras alteraciones oclusales.²¹

La utilización del biberón trae consigo diversas consecuencias, al no realizarse un adecuado cierre de los labios, estos adoptan una forma de “O”, no se logra un vacío bucal, dificultando la acción de la lengua, ésta se mantiene plana y hacia el piso de la boca impidiendo un movimiento de avance mandibular adecuado (mesialización) ya que se debe controlar la cantidad de leche que se ingiere, ocasionando que la mandíbula permanezca en una posición distal.^{7, 25}

Al no requerir la mandíbula de movimientos de protrusión y retrusión, no existe una estimulación adecuada del cóndilo, obteniendo solo una pequeña rotación dentro de la cavidad glenoidea, que no permite el estiramiento de los ligamentos retrodiscales, disminuyendo los estímulos del crecimiento de la mandíbula y la tonicidad de los músculos de la cápsula articular de la ATM. Los movimientos discretos de apertura y cierre solo lograrán que el complejo cóndilo-disco no madure y no se desarrolle adecuadamente.^{13, 21}

Durante la lactancia artificial trabajan los músculos buccinadores y en menor medida los orbiculares de los labios, la extracción de la leche del biberón se da por succión (presión negativa) y no por movimientos de amamantamiento, esto genera músculos buccinadores hipertónicos causando presión sobre las arcadas lateralmente contra la lengua flácida e hipotónica, esto se refleja como falta de crecimiento y de espacio para los dientes; bajo estas condiciones la lengua permanece en una mala posición dando inicio a un patrón de deglución atípica.^{7,13} Esto se traduce como una función hipotónica que no favorece el potencial de crecimiento óptimo produciendo alteraciones óseas y musculares.

En resumen, las consecuencias derivadas de la ausencia de la lactancia materna; específicamente del uso del biberón como medio de alimentación serán:³²

- Respiración bucal.
- Deglución atípica.
- Facies hipotónicas.
- Falta de tono muscular masticatorio.
- Hipertonía del músculo orbicular y buccinadores.
- Distoclusión mandibular y sobremordida.
- Hipotonía de músculos pterigoideos externos y temporales.

6.2 Desarrollo de hábitos nocivos

Durante la lactancia, los hábitos y las funciones orales inadecuadas causan a largo plazo oclusopatías y alteraciones en el desarrollo y crecimiento de los maxilares. Los hábitos se definen como acciones repetidas que se realiza de forma automática, por patrones aprendidos de contracciones musculares.^{13, 33}

Los hábitos se clasifican en normales o perjudiciales, los hábitos normales corresponden a las funciones apropiadas de la musculatura intrabucal facial, durante la respiración, deglución, fonación y masticación promoviendo un equilibrio y favoreciendo el potencial de crecimiento; mientras que los hábitos perjudiciales corresponden a funciones bucales inadecuadas constituyendo futuras alteraciones del patrón de crecimiento facial normal dependiendo de la frecuencia, duración, intensidad y de la dirección de la fuerza aplicada al realizar las contracciones musculares de manera repetida.¹³

Se debe entender que la instauración de un hábito está relacionada con aspectos que incluyen, situaciones personales, psicológicas emocionales, familiares y sociales.

Dentro de los hábitos perjudiciales orales prevalentes se encuentran la succión no nutritiva del dedo y chupón, la deglución atípica y la respiración bucal.^{13, 33}

Succión digital/chupón: La succión no nutritiva es un reflejo fisiológico iniciado en la vida intrauterina y persiste por tiempo variable después del nacimiento. El feto succiona naturalmente lengua, labios y dedos de esta manera al nacer garantizar su sobrevivencia.²¹

La succión no nutritiva es el acto de chupar un objeto (chupón o dedo) y esta no tiene relación alguna con la alimentación. Figura 33 y 34 Este hábito se consigue por la succión insuficiente del seno materno o del biberón lo que hace que el niño busca sustitutos para satisfacer sus necesidades

emocionales, pero si se extiende mucho, afectara no solo a los dientes sino a la postura de la lengua, la respiración, el desarrollo de los músculos y huesos de la cara, trayendo consecuencias como oclusopatías, respiración bucal y asimetrías faciales.^{9, 13}



Figura 33 y 34: Habito de succión no nutritiva en el lactante, relacionado con diversas sensaciones.¹³

Los hábitos de succión digital afectan las estructuras propias del lactante, una vez instaurado el hábito removerlo se torna difícil, debido a que la succión se vuelve más frecuente y duradera.

El profesional debe saber diferenciar la fase oral en la cual, el lactante lleva naturalmente la mano a la boca y que debe ser respetada, sin embargo, el monitoreo juega un papel importante para la remoción, detección y prevención de estos hábitos parafuncionales.¹³

Deglución atípica: la deglución es una actividad neuromuscular compleja que consiste en una serie de movimientos coordinados de los músculos de la boca, faringe y esófago. La deglución infantil se relaciona con la succión, y la adulta con la masticación. La transición de la deglución infantil hacia la deglución adulta ocurre durante varios meses, según el momento de la maduración neuromuscular importante del desarrollo.¹³

En la deglución atípica existe una ruptura del equilibrio debido a que la lengua se coloca entre los arcos dentarios durante el proceso de deglución en

vez de posicionarse en la papila palatina, esto trae como consecuencia la instauración de una anomalía dentomaxilar, alterando los patrones de crecimiento.²⁶ Figura 35

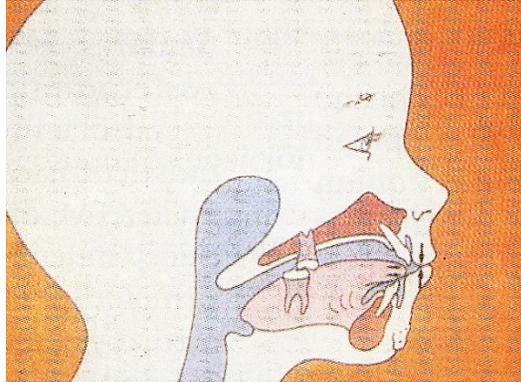


Figura 35. Deglución atípica donde la lengua se interpone entre os dientes superiores e inferiores.²⁶

La actividad anómala de la lengua, determina un cambio en la morfología facial, la hiperactividad de los músculos depresores de la lengua, posicionan a esta sobre el piso de la boca en vez de apoyarla sobre el paladar, en ese estado no se realiza la estimulación transversal adecuada del maxilar, generando una comprensión del mismo y si a esto le sumamos el aumento de tamaño mandibular por la posición de la lengua en el piso de la boca que estimula el crecimiento mandibular, se entenderá la génesis de las alteraciones que llevaran a un desequilibrio del sistema estomatognático.^{13, 31}

Respiración bucal: la respiración es una función vital para el organismo, el proceso por el cual la respiración se lleva a cabo a través de la boca se denomina respiración bucal.

Los problemas respiratorios que resultan de alergias, hipertrofia de amígdalas adenoides, desvíos del septo nasal y de hábitos parafuncionales como la deglución atípica y succión no nutritiva son factores etiológicos predisponentes para el establecimiento de una respiración bucal.¹³

Si el lactante respira por la boca, deja de excitar las terminaciones neuronales de las fosas nasales, el aire llega a los pulmones por una vía mecánicamente más corta, iniciando una atrofia funcional de las fosas nasales, lo que con lleva al organismo a realiza una serie de adaptaciones que se verán reflejadas como un desequilibrio del desarrollo y crecimiento orofacial.³¹ Figura 36



Figura 36. Niño durmiendo con la boca entreabierto, favoreciendo la respiración bucal.¹³

7. INFLUENCIA DEL MECANISMO DE AMAMANTAMIENTO EN EL DESARROLLO DE LAS VÍAS AÉREAS SUPERIORES

Para entender la influencia del mecanismo de amamantamiento en el desarrollo de las vías aéreas, es importante comprender el proceso por el cual el lactante obtiene su alimento denominada succión nutritiva.

Como ya se mencionó, la succión nutritiva está integrado por 3 fases: succión, deglución y respiración, la coordinación eficaz y rítmica de la succión-respiración induce al reflejo de deglución, lo que se traduce como una cadena de reflejos fisiológicos que no cesan hasta el momento de obtener una sensación de saciedad en el lactante.⁹

Durante la succión nutricia, los lactantes presentan un patrón de inspirar, deglutir, hacer una pequeña pausa y espirar. En una respiración normal, la boca estará cerrada, creándose una presión negativa entre la lengua y el paladar mientras que el aire entrará a la nariz libremente, durante este acto la lengua se elevará y apoyará en el paladar ejerciendo el estímulo para un adecuado desarrollo del maxilar.⁹

La alteración del proceso de deglución desencadenará una serie de problemas, en el desarrollo dentomaxilar, de vías aéreas superiores, disfunción de los músculos de la masticación y esto se verá reflejado en el complejo orofacial, debido a que se encuentran relacionados entre sí.

Planas (1988) plantea que la lactancia materna a través de la succión no solo estimula el crecimiento anteroposterior de la mandíbula, sino que, también refuerza el circuito neuronal fisiológico de la respiración nasal; debido a que durante el amamantamiento el bebé no suelta el seno y por lo tanto mantiene la respiración nasal en sincronización con la succión. Figura 37

Cuando se hace un uso excesivo del biberón los estímulos para el crecimiento anteroposterior de la mandíbula no se realizan, ya que para succionar la leche del biberón el lactante no necesita el ejercicio muscular de protrusión y retrusión de la mandíbula, el bebé aprende a tragar sin sincronizar la respiración lo que lo llevará a una tendencia de respiración bucal.³¹

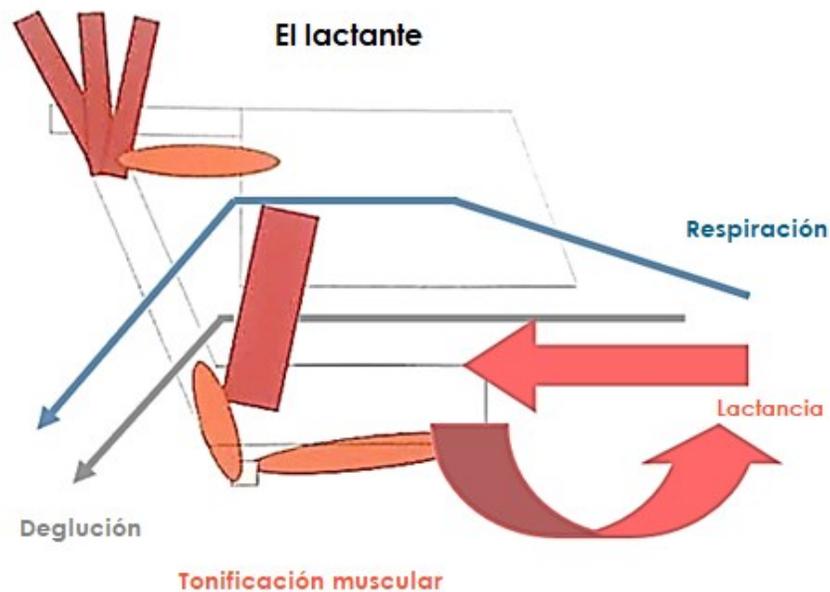


Figura 37. Elementos que intervienen en el desarrollo orofacial del lactante.³²

La respiración es una función vital del cuerpo y es el primer estímulo funcional del bebé al nacer. Se define como un proceso indispensable para la vida que radica en la entrada de oxígeno y salida de carbono del cuerpo, esta consiste en dos procesos básicos: inhalación y exhalación.^{13, 31}

La respiración nasal favorece un correcto desarrollo de las estructuras orales, realiza las funciones de filtrar, calentar y humedecer el aire inspirado; cuando esta se ve afectada por obstrucciones, el individuo se adapta y se produce la respiración bucal.

Al respirar principalmente por la boca se deja de excitar las terminaciones nerviosas de las fosas nasales, dando inicio a una atrofia funcional de la capacidad respiratoria que repercute en el desarrollo de las fosas nasales y sus anexos, esto se ve reflejado en el desarrollo del maxilar.^{13,}

31

Al respirar por la nariz existen tres características principales: se observa un cierre labial, la punta de la lengua reposando en la región del

rebordado alveolar anterosuperior y el dorso se encuentra ligeramente inclinada en la región posterior del paladar, al mantenerse esa postura, la lengua favorece el crecimiento y desarrollo de las arcadas dentarias en sentido transversal y logrando un equilibrio del sistema estomatognático aunado a un buen funcionamiento de la capacidad respiratoria, que repercutían en el bebé de manera favorable.¹³

En el caso del respirador bucal los labios se mantienen entreabierto, se observa eversión del labio inferior e hipertonía del labio superior, el paladar es profundo (ojival) ocasionando atresia o falta de crecimiento transversal del maxilar como consecuencia de la atresia maxilar se pueden desarrollar futuras oclusopatías.^{26, 31}

Enlow señala que la respiración nasal es la pieza clave del desarrollo de la cara y el crecimiento del complejo nasomaxilar, debido a que el paso del aire promueve la reabsorción ósea en la parte interna de las fosas nasales y la deposición ósea en la parte externa, fomentando el descenso del paladar duro y favoreciendo la erupción de los dientes, esto se debe a que la presión ejercida por el tejido blando en el esqueleto facial promueve la integración entre estos sistemas, produciendo eficiencia funcional en la respiración, masticación, deglución y habla.¹³ Figura 38

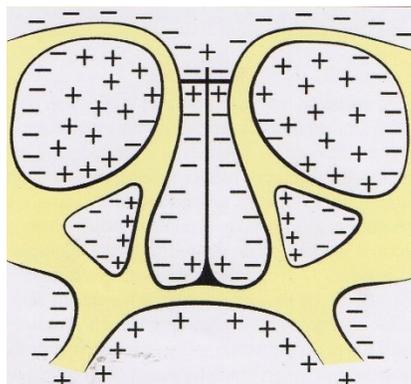


Figura 38. Ampliación de la cavidad nasal/maxilar.¹³

Al referirse al amamantamiento se debe pensar no solo como un mecanismo de alimentación para el lactante, si no como un método que previene hábitos perjudiciales, deglución atípica, respiración bucal, maloclusiones, disfunciones orofaciales y dificultades fonéticas y que promueve la coordinación de la succión-deglución-respiración que darán pauta para establecer un correcto desarrollo y funcionamiento del sistema estomatognático, un equilibrio muscular y una correcta respiración nasal.

CONCLUSIONES

La lactancia materna es importante durante los primeros 6 meses de vida ya que representa para el lactante el único alimento que ofrece los nutrientes necesarios, un vínculo afectivo y protección inmunológica que ninguno otro puede sustituir.

Desde el punto de vista odontológico la lactancia materna favorece el crecimiento craneofacial del lactantes, el estímulo de las funciones de succión, deglución y respiración bajo la lactancia materna contribuye notablemente en el crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio, favorece el desarrollo de la respiración nasal, la estimulación de los músculos faciales y de la masticación, disminuye la adquisición de hábitos bucales deformantes para el correcto establecimiento de una oclusión en etapas posteriores del desarrollo infantil.

La lactancia artificial nunca podrá reemplazar el vínculo materno que genera el amamantamiento, la protección inmunología, ni el estímulo adecuado para el correcto desarrollo del complejo craneofacial, debido a que puede desencadenar un desequilibrio en la función motora aumentando la probabilidad de alteraciones en el sistema masticatorio.

Es importante que el Cirujano Dentista como parte del equipo de salud tenga conocimiento sobre el tema, que promueva el amamantamiento de manera correcta, de esta manera se obtendrán los estímulos adecuados, y favorecerá que el niño obtenga todos los beneficios que consigo trae para prevenir posibles alteraciones en el crecimiento y desarrollo de los niños, además cuando por alguna causa esta no pueda ser realizada el odontólogo deberá monitorear, orientar a través de ejercicios adecuados el estímulo fisiológico necesario para estas estructuras y hacer conscientes a los padres para prevenir posibles futuras alteraciones funcionales del sistema masticatorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Gamboa E. Genealogía histórica de la lactancia materna. Rev Enfermería Actual en Costa Rica. 2008.
2. María José Aguilar Cordero. Lactancia materna [Internet]. 1 era. Madrid: Elsevier; 2005 [citado 2020 Ene 15]. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=Zi6a9oXZYksC&printsec=frontcover&dq=2.+Aguilar+C,+María+J.+Lactancia+Materna.+Madrid:+Editorial+Elsevier;+2005&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwikvN6Gp9TnAhXJQc0KHR6EBqQQ6AEIKTAA#v=onepage&q&f=true>
3. Guía de Lactancia DIF. Implementación de acciones en Lactancia Materna [Internet]. [citado 2020 Ene 15] Disponible en: <https://www.derechoshumanoscdmx.gob.mx/wp-content/uploads/ImplementacionAccionesLactanciaMaternaSNDIF-ilovepdf-compressed.pdf>
4. Rondón, Rosa, Zambrano, Gabriel, Guerra ME. Relación de la lactancia materna y el desarrollo Dento-Buco- Máxilo-Facial: Revisión de la literatura latinoamericana. Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría [Internet] 2012, 1-25. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art-19/#>
5. Lactancia materna | UNICEF México [Internet]. [citado 2020 Ene 16]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
6. Fuguet Boullon JR, Betancourt García AI, Ochoa Jiménez L, González Pérez M, Crespo García A, Viera Rodríguez D. Influencia de la lactancia materna en la prevención de hábitos bucales deformantes. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2014;36(5):561–71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-

18242014000500004&lang=es%0Ahttp://scielo.sld.cu/pdf/rme/v36n5/rme040514.pdf

7. Benitez, Lisyomar. Calvo, Liliana. Quirós, Oscar. Maza, Patricia. D'Jurisic, Aura. Alcedo Carolina. Fuenmayor D. Estudio de la lactancia materna como un factor determinante para prevenir las anomalías dentomaxilofaciales. Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría [Internet]. 2009;1–22. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-20/>
8. Podestá ME. Odontología para el bebé. Fundamentos teóricos y prácticos para el clínico. 1 era. Madrid: I Ripano S.A., D. L.; 2013. 129 p.
9. Rendón Macías M, Serrano Meneses G. Fisiología de la succión nutritiva en recién nacidos y lactantes. Bol Med Hosp Infant Mex. 2011;68(4):319–27.
10. Figueredo Walter LR, Ferelli A IM. Odontología para el bebé. Brasil: Editorial Artes Medicas; 2000. 47–48, 109-122,212-218 p.
11. La C, Oral C, Reci DEL. CONOCIENDO LA CAVIDAD ORAL DEL RECIÉN NACIDO.
12. Ventiades J, Tattum K. Patología oral del recién nacido. 2006;45(2):112–5. Disponible: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v45n2/v45n2a09.pdf>
13. Silvia José Chedid. Ortopedia y Ortodoncia para la dentición decidua, Atención integral para el desarrollo de la oclusión infantil. AMOLCA; 2018. 23, 47, 49, 89 p.
14. Cotera E, G., Salazar V, L., Michael, J. A., & Sircar S. Fisiología humana. México: Editorial El Manual Moderno; 2012.
15. LR. D. Gray. Anatomía para estudiantes. 2da ed. España: Elsevier; 2010.

16. Asenjo CA, Pinto RA. Características Anátomo-Funcional Del Aparato Respiratorio Durante La Infancia. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2017;28(1):7–19. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.01.002>
17. Ignacio S. Desarrollo Del Aparato Respiratorio Y Diferencias Anatómo-Funcionales Entre El Lactante Y El Adulto. Pediatría al día [Internet]. 2001;17:251–4. Disponible en: <http://academico.upv.cl/doctos/ENFE-6018/%7BCD1DA417-1590-40A7-879C-C76A5F477A08%7D/2012/S1/DESARROLLO DEL APARATO RESPIRATORIO Y DIFERENCIAS ANATOMO.pdf>
18. Reyes MA, Aristizábal D LF. Neumología Pediátrica, Infección, Alergia y Enfermedad Respiratoria en el Niño. [Internet]. 5ta ed. Colombia: Panamericana; 2006. Disponible en: https://books.google.com.mx/books?id=sq9LZilrUsAC&pg=PA346&dq=neumologia+pediatrica.+ac.+n.+p.+asociación+colombiana+de+neumología&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiPk_PO4Z_nAhVBRqwKHdN3DooQ6wEIPjAC#v=onepage&q=neumologia pediatrica. ac. n. p. asociación colombiana
19. GALINDO CG, HERNÁNDEZ, SALOMÓN SERGIO FLORES CNP-R. Diferencias anatomofuncionales y endoscópicas entre la vía aérea del niño y la del adulto. REV INST NAL ENF RESP MEX [Internet]. 2007;20:142–8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/iner/in-2007/in072h.pdf>
20. SI F. Fisiología humana (13a. ed.). Méxi; 2014. 13a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014.
21. López Rodríguez YN. Función motora oral del lactante como estímulo de crecimiento craneofacial / Infant Oral Motor Function as a Stimulus for Craniofacial Growth. Univ Odontol. 2016;35(74).

22. Durán-gutiérrez A, Rodríguez-weber MÁ, Teja-ángeles E De. Succión, deglución, masticación y sentido del gusto prenatales. Desarrollo sensorial temprano de la boca. *Acta Pediátrica México*. 2012;33(3):137–41.
23. Sánchez Molins M, Ustrell i Torrent J, Ustrell i Torrent JM. Fisiología bucal infantil: función y crecimiento de la cavidad oral del lactante. 2003;4:19–22.
24. Campos Montero ZI. Problemas de la alimentación en lactantes. Segunda parte : fases oral y faríngea. *Acta Paediatr*. 2010;22(1):14–22.
25. Henríquez M, Palma C, Ahumada D. Lactancia materna y salud oral. Revisión de la literatura. *Odontol Pediátrica [Internet]*. 2010;18(2):140–52. Disponible en: <http://enlacuevadelucy.com/wp-content/uploads/2017/03/Lactancia-y-salud-oral.pdf>
26. Correa MSNP. *Odontopediatría en la Primera Infancia*. 1ra ed. Amolca; 2009.
27. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Técnica de amamantamiento correcto. La posición. Hosp Virgen las Nieves. 2004;1–4.
28. Clara S, Clara V. Posiciones correctas y un buen agarre al amamantar: clave del éxito en la lactancia materna. *Medicentro Electrónica*. 2014;18(4):156–62.
29. Paredes Núñez K. Lactancia En El Infante: Materna, Artificial Y Sus Implicancias Odontológicas. *Rev Odontol Pediátrica*. 2018;7(02).
30. Pilonieta Ortiz G, Torres Murillo E. Implicaciones de la lactancia materna en odontopediatría. *MedUNAB*. 2010;6(17):89–92.
31. Antonio Carlos Guedes Pinto, Marcelo Bonecker CRMDR. *Fundamentos de Odontología*. Odontopediatría. 1 era. Santos Editora; 2011.

32. Gil JMM. Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO), claves para el diagnóstico y el tratamiento. 2018th ed. Era. 1, editor. AMOLCA.
33. Reni Muller K, Piñeiro S. Malos hábitos orales: rehabilitación neuromuscular y crecimiento facial. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2014;25(2):380–8. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70050-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70050-1)
34. Rebeca, Ysla F, En D, Profesor CM, Consultante TY, Desarrollo CDECY. Crecimiento y desarrollo craneofacial. :1–32.
35. Juan Ramón Boj Quesada. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. 1era ed. Madrid: Ripano; 2011. 45–57 p.
36. Enlow DH. Crecimiento maxilofacial. 3ra ed. INTERAMERICANA. McGRAW-HILL; 1992.
37. Mercado RC. Estomatología Pediátrica. 1era., editor. Madrid: Ripano; 2011.