UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

LA DIETA COMO FACTOR DE RIESGO EN EL DESARROLLO DE MALOCLUSIONES.

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:

KAREN HERNÁNDEZ CARRASCO

TUTORA: Esp. DANIELA CARMONA RUÍZ

MÉXICO, Cd. Mx. **2025**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que me han brindado su apoyo incondicional a lo largo de mi vida y mi formación académica.

En primer lugar, agradezco a mis padres, quienes han sido un pilar fundamental en cada aspecto de mi vida. Su apoyo inquebrantable, sus enseñanzas para pensar de manera crítica, su inspiración para cultivar la curiosidad y el amor por el conocimiento, y su ejemplo como personas a seguir, han sido determinantes en mi desarrollo personal y profesional. Sin ellos, no sería quien soy hoy.

A mi hermano, le agradezco su apoyo incondicional en cualquier circunstancia y a pesar de la distancia. Gracias por acompañarme, aconsejarme y escucharme cuando lo necesito. Tu ejemplo, a pesar de ser menor, también ha sido una guía en mi camino.

Mi gratitud se extiende a mi tutora, la especialista Daniela Carmona Ruíz, quien desde el primer año de la carrera me acompañó y transmitió su pasión y dedicación por la odontología y la investigación. En cuarto año su influencia fue crucial al despertar mi fascinación por la ortodoncia y transformar mi perspectiva sobre el diagnóstico y la atención al paciente.

Agradezco de corazón al doctor Armando Rodríguez Ceballos y a la doctora Martha Virginia González Álvarez, quienes me abrieron las puertas de su consultorio desde que manifesté mi interés por la carrera. Su enseñanza y apoyo durante toda mi formación han sido invaluables.

A Ximena, mi sincero agradecimiento por su apoyo emocional constante, por ayudarme a superar los momentos difíciles y por hacer este camino más llevadero.

Finalmente, pero no menos importante agradezco a todos los pacientes que confiaron en mis conocimientos y habilidades, y pusieron su salud en mis manos. Su confianza fue esencial para mi formación académica, gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 6

OBJETIVO 7

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DE LAS MALOCLUSIONES 8

1.1 Definición de maloclusión 8

1.1.1 Prevalencia 8

1.1.2 Impacto en la salud 9

1.2 Clasificación de la etiología de la maloclusión 11

1.3 Clasificación de maloclusiones según Angle 12

CAPÍTULO 2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEOFACIAL POSTNATAL 15

2.1 Definición de crecimiento 15

2.2 Definición de desarrollo 16

2.3 Teorías del desarrollo y crecimiento 17

2.3.1 Teoría dominancia sutural de Sicher 17

2.3.2 Teoría cartilaginosa de Scott 18

2.3.3 Matriz funcional de Moss 18

2.3.4 Teoría del servosistema de Petrovic 19

2.4 Crecimiento maxilar y mandibular postnatal 19

2.4.1 Crecimiento del complejo nasomaxilar 20

2.4.2 Crecimiento de la mandíbula 22

CAPÍTULO 3. HÁBITOS ALIMENTICIOS Y MALOCLUSIONES 24

3.1 Lactancia materna 24

3.1.1 Beneficios 25

3.1.2 Lactancia y prevención de maloclusiones 27

3.1.3 Lactancia artificial 28

3.1.4 Ablactación: Función de la introducción de alimentos blandos 28

3.1.5 Aspectos a considerar 29

3.2 Dieta sólida: Función para el desarrollo craneofacial 37

3.2.1 Dieta moderna y la prevalencia de maloclusiones 38

3.2.2 Déficit de nutrientes y su relación con las maloclusiones . 39

CAPÍTULO 4. PREVENCIÓN 41

4.1 Desconocimiento por parte de los cuidadores 41

4.1.1 Mitos y creencias sobre la lactancia materna 41

4.1.2 Indiferencia ante los hábitos nocivos 42

4.1.3 Ingesta de dieta blanda 42

4.2 Estrategias para prevenir maloclusiones causadas por hábitos alimenticios 43

4.2.1 Estrategias de prevención durante la lactancia 43

4.2.2 Estrategias de prevención durante la alimentación 44

4.2.3 Eliminar hábitos nocivos 45

4.2.4 Estrategias de prevención comunitaria 46

CONCLUSIONES 49

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 50

REFERENCIAS DE IMÁGENES 54

INTRODUCCIÓN

La maloclusión se define como una anomalía en la relación de las arcadas dentales, ya sea en sentido anteroposterior, transversal o vertical. Esta alteración afecta la armonía entre los dientes, tejidos blandos, músculos y articulaciones, impactando negativamente la calidad de vida tanto funcional como psicológicamente. La prevalencia de maloclusiones en niños alcanza aproximadamente el 70% a nivel mundial, y se ha observado un incremento en los últimos años. Este aumento se atribuye a una combinación de factores genéticos y factores ambientales, lo que representa un desafío significativo para la odontología contemporánea.

El crecimiento se refiere al aumento en el tamaño y número de células, mientras que el desarrollo implica un proceso más complejo de diferenciación celular y maduración de tejidos y órganos. Ambos procesos, que ocurren a lo largo de la vida, son el resultado de una interacción compleja entre factores genéticos, nutricionales, endocrinos y ambientales. Cualquier alteración en estos factores puede tener un impacto negativo.

La alimentación juega un papel fundamental como factor ambiental local en el desarrollo craneofacial. La lactancia materna exclusiva es esencial para un desarrollo craneofacial óptimo, ya que facilita la coordinación entre la respiración y la deglución. Una ablactación adecuada contribuye al desarrollo de la deglución madura y prepara al sistema estomatognático para la masticación, que se consolidará con la introducción de una dieta sólida. Sin embargo, ciertos hábitos alimenticios pueden ser perjudiciales. En esta revisión de literatura, se analizarán los efectos adversos de la lactancia artificial, los hábitos orales nocivos y la influencia de la dieta moderna en la oclusión dental. En la actualidad, se ha observado una transición hacia dietas más blandas, lo que podría estar relacionado con un menor desarrollo de los maxilares, y consecuentemente, con una mayor prevalencia de maloclusiones.

OBJETIVO

Describir la relación entre los hábitos alimenticios y la aparición de maloclusiones, a fin de identificar los factores de riesgo modificables y mencionar estrategias de prevención efectivas a padres y cuidadores, con el objetivo de reducir la prevalencia de maloclusiones en la población infantil.

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DE LAS MALOCLUSIONES

1.1 Definición de maloclusión

Para abordar el concepto de maloclusión es fundamental definir primero la oclusión.

La oclusión es la relación dinámica y estática que existe entre los dientes maxilares y mandibulares. La oclusión ideal es un término hipotético pues para alcanzarla se necesitaría una genética perfecta y no tener influencia alguna en el crecimiento y desarrollo de factores ambientales. Por eso, en este trabajo se elige utilizar el término de normoclusión. La normoclusión es aquella que presenta una relación armónica entre los dientes superiores e inferiores en todas las posiciones y movimientos mandibulares. En ella, se aceptan algunas desviaciones de lo que es considerado como ideal, siempre y cuando permita una función adecuada del sistema estomatognático sin dolor. Cualquier desviación de esta relación se considera una maloclusión. (1)

El término de maloclusión fue introducido por Edward Angle en 1899, quien lo define como: “La perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura”.

Fajardo la define como “La malposición de los huesos maxilares afectando tanto las relaciones estáticas como dinámicas”. En resumen, la maloclusión es una anomalía en la que no existe una buena relación de arcadas en sentido anteroposterior, vertical o transversal y altera la armonía que existe entre los dientes, tejidos blandos, músculos y articulaciones, comprometiendo funciones como la masticación, deglución, habla, respiración y estética facial. (1,2)

1.1.1 Prevalencia

Las maloclusiones, junto con la caries y la enfermedad periodontal constituyen uno de los principales problemas de salud bucal a nivel mundial. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en

2017 se estimó que entre el 65% y 89% de la población mundial presenta alguna maloclusión. En niños esta prevalencia es aún mayor, alcanzando alrededor del 70%.

Esta alta prevalencia ha mostrado un incremento significativo en los últimos años, se atribuye a una combinación de factores genéticos y hábitos nocivos cada vez más comunes en las nuevas generaciones. (2)

1.1.2 Impacto en la salud

Las maloclusiones causan daño a nivel:

a) **Físico**

Disfunción de las articulaciones temporomandibulares

Una relación neuromuscular alterada puede generar desequilibrios en los músculos masticatorios, lo que a su vez puede acelerar el desgaste del disco articular de las articulaciones temporomandibulares. Diversos estudios han demostrado que ciertas maloclusiones, como las mordidas abiertas, clase II y III, debido a las fuerzas oclusales desbalanceadas que generan, predisponen a los pacientes a desarrollar desórdenes temporomandibulares. (3,4)

Trauma dental

Las maloclusiones pueden generar fuerzas excesivas sobre los dientes durante la masticación. Estas fuerzas pueden provocar un desgaste anormal del esmalte dental, puede manifestarse como atrición, abfracción o erosión. Por ejemplo, en un overbite, el contacto prematuro y forzado entre los dientes anteriores al cerrar la boca puede provocar dolor y acelerar el desgaste del esmalte. (3,4)

Trauma periodontal

Si bien antes se consideraba que las maloclusiones podían ser un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades periodontales, estudios recientes han demostrado que las maloclusiones, en realidad, aceleran la progresión de enfermedades periodontales preexistentes. (3)

Apnea Obstructiva del sueño (AOS)

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es un trastorno del sueño caracterizado por episodios repetidos de obstrucción completa o parcial de las vías aéreas superiores durante el sueño. Estos episodios pueden causar síntomas como ronquidos, pausas respiratorias y sensación de ahogo.

Estudios científicos han encontrado una relación entre las maloclusiones y el desarrollo de la AOS. Las maloclusiones pueden afectar el desarrollo y mantenimiento de las vías aéreas superiores, aumentando el riesgo de desarrollar esta afección. (4)

Habla

El proceso del habla es complejo e involucra la interacción de múltiples elementos como el cerebro, los dientes y los músculos. Dada esta complejidad, resulta difícil determinar si la maloclusión por sí sola puede afectar el habla. Sin embargo, diversos estudios han explorado la relación entre diferentes tipos de maloclusiones y alteraciones del habla. Estos estudios sugieren que ciertas maloclusiones, como el overjet, pueden influir en la pronunciación de ciertos sonidos, como la “S”, “Z”, “J”, y “Ch”. Se cree que el overjet puede dificultar la correcta posición de la lengua al producir estos sonidos, afectando así la claridad de la articulación. (3)

Nutrición

El tipo de maloclusión puede influir significativamente en los hábitos alimentarios y, consecuentemente, en el estado nutricional y la salud gastrointestinal. Individuos con maloclusiones severas, que dificultan la masticación adecuada, tienden a seleccionar alimentos más blandos y menos nutritivos, a largo plazo puede conducir a deficiencias nutricionales. Además, una masticación incompleta puede sobrecargar al sistema digestivo al enviar alimentos parcialmente triturados al estómago Esta situación puede aumentar el riesgo de desarrollar problemas

gastrointestinales como gastritis, y en casos más severos, úlceras pépticas y hasta cáncer gástrico. (4)

b) Social y psicológico

Nuestra autopercepción, es decir, la imagen que tenemos de nosotros mismos, se construye a partir de nuestras experiencias, logros y relaciones sociales. Esta autoimagen influye significativamente en nuestra autoestima. Numerosos estudios han demostrado que las maloclusiones, al alterar la estética facial, pueden generar sentimientos de inseguridad y baja autoestima en quienes las padecen. La dificultad para sonreír, la evitación de situaciones sociales y la percepción de ser juzgados por su apariencia física son algunas de las consecuencias emocionales que pueden experimentar. Además, investigaciones han evidenciado que individuos con maloclusiones son más propensos a sufrir acoso escolar debido a burlas y comentarios negativos relacionados con su apariencia. (3)

1.2 Clasificación de la etiología de la maloclusión

Si bien tradicionalmente se atribuían las alteraciones del crecimiento y desarrollo craneofacial a factores ambientales, los avances en genética del siglo XXI han revelado un papel fundamental de los genes en la aparición de las maloclusiones. Estudios recientes han demostrado que la herencia genética influye en la forma y posición de los dientes y los huesos maxilares, contribuyendo así al desarrollo de diferentes tipos de maloclusiones. Sin embargo, la etiología de las maloclusiones resulta de una compleja interacción entre factores genéticos y ambientales. Esta interacción ha sido ampliamente estudiada, y autores como Proffit (1986) y McDonald & Ireland (1998) han clasificado la etiología de las maloclusiones en dos grandes grupos (Tabla 1). (1)

Factores Genéticos	Factores Ambientales
• Reducción de tamaño de dientes y huesos debido a la evolución • Síndromes • Anomalías en desarrollo embrionario • Herencia y predisposición individual	• Trauma • Anomalías en desarrollo postnatal • Cualquier presión que exceda 4 a 6 horas al día

Tabla 1. Clasificación de la etiología de las maloclusiones según Proffit, McDonald & Ireland.

Graber (1996) propuso una clasificación ampliamente aceptada para la etiología de las maloclusiones, dividiéndola en dos grandes grupos:

Factores intrínsecos: Relacionados con la herencia genética, estos factores incluyen la predisposición a ciertas características dentales y esqueléticas, así como anomalías del desarrollo embrionario.

Factores extrínsecos: Estos factores se refieren a las influencias ambientales que pueden afectar el desarrollo de los dientes y los huesos maxilares, como hábitos orales, enfermedades sistémicas, traumatismos y pérdida prematura de dientes. (2)

1.3 Clasificación de maloclusiones según Angle

A finales del siglo XIX, Edward Angle propuso una de las primeras clasificaciones sistemáticas para las maloclusiones, basándose en la relación anteroposterior de los primeros molares superiores permanentes. Este criterio sólo es aplicable cuando los primeros molares de ambas arcadas han erupcionado completamente. Angle seleccionó estos dientes como referencia debido a su tamaño y función clave en el sistema estomatognático: son los dientes más grandes y, por lo tanto, ofrecen mayor anclaje oclusal; además su posición influye directamente en la

función masticatoria y en la dimensión vertical de oclusión. Al ser los primeros dientes permanentes en erupcionar, los primeros molares guían la erupción de los demás dientes y establecen las relaciones interarcada. (1)

Angle estableció que la oclusión molar normal se da cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior permanente. Basándose en lo anterior, Angle propuso tres clases de maloclusiones:

- **Clase I**

  Esta clase engloba a pacientes con una relación molar normal pero que presentan alteraciones en la región anterior, como apiñamiento, mordida abierta, diastemas o sobremordida (Figura 1). (1)

Figura 1. Clase I de Angle

- **Clase II**

  Se caracteriza por una distoclusión del primer molar inferior, es decir, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye por delante del surco vestibular del primer molar inferior permanente. Los pacientes con esta clase suelen presentar un perfil facial convexo. Esta clase se subdivide en dos categorías según la posición de los incisivos superiores:

  División I: Los incisivos superiores presentan una inclinación vestibular. (Figura 2)

División II: Los incisivos superiores están lingualizados. (Figura 3) (1,2)

Figura 2. Clase II de Angle división 1.

Figura 3. Clase II de Angle división 2.

- **Clase III**

  Se caracteriza por una mesioclusión del primer molar inferior, es decir, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye por detrás del surco vestibular del primer molar inferior permanente.

  Los pacientes con esta clase suelen presentar un perfil cóncavo, y la severidad de la maloclusión puede variar, manifestándose desde una mordida borde a borde hasta una mordida cruzada anterior. (Figura 4) (1,2)

Figura 4. Clase III de Angle.

CAPÍTULO 2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEOFACIAL POSTNATAL

2.1 Definición de crecimiento

El crecimiento es un proceso dinámico en el cual existe un aumento considerable de masa. Este aumento se produce principalmente por el incremento en el número de células (hiperplasia) y en el tamaño de las mismas (hipertrofia). Además, la acumulación de tejido intercelular (acreción) también contribuye al crecimiento. (5,6)

El crecimiento humano se puede dividir en dos grandes periodos: prenatal, que abarca desde la concepción hasta el nacimiento, y postnatal, que se extiende desde el nacimiento hasta la muerte. Ambas fases se subdividen en múltiples etapas, cada una caracterizada por cambios físicos. (Tabla 2). (6)

Prenatal	Semanas	Postnatal	Años
Embrionaria	0 - 10 semanas	Infancia	1 año
		Preescolar	2 - 5 años
Fetal	10 semanas-nacimiento	Escolar	6 - 12 años
		Preadolescencia	12 - 14 años
		Adolescencia	14 - 18 años
		Adultez inicial	18 - 25 años
		Adultez tardía	25 - 59 años
		Senectud	60 años en adelante

Tabla 2. Etapas de crecimiento y desarrollo humano.

El crecimiento humano es resultado de una compleja interacción entre factores genéticos, nutricionales, endocrinos y ambientales. Cualquier alteración en estos factores, como enfermedades sistémicas, trastornos hormonales o desnutrición puede afectar negativamente el crecimiento. Las medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia de cabeza, abdomen y extremidades) permiten evaluar el crecimiento de un niño y compararlo con los estándares establecidos para su edad y sexo. Las desviaciones significativas de estos estándares pueden indicar la presencia de una patología. (5-7)

2.2 Definición de desarrollo

Mientras que el crecimiento se refiere al aumento de tamaño y cantidad de células, el desarrollo implica un proceso más complejo que abarca la diferenciación celular y la maduración de tejidos y órganos. Este proceso permite que una persona experimente cambios tanto biológicos como psicológicos a lo largo de su vida, aumentando en complejidad las interacciones entre los diferentes sistemas del cuerpo. Durante cada etapa del crecimiento se observan cambios significativos en áreas como el desarrollo físico (que incluye el desarrollo óseo y dental), el neurodesarrollo (desarrollo del sistema nervioso); el desarrollo motor (adquisición de habilidades motoras) y el desarrollo socioemocional (que abarca aspectos como el desarrollo cognitivo, social y sexual). (6-8)

Según Zárate et al. (2017), la etapa preescolar (2-5 años) es un periodo crucial para el desarrollo cognitivo y la formación de la personalidad. Los niños en esta edad muestran una gran curiosidad por el mundo que les rodea y adquieren conocimientos a través de la exploración e interacción social. Dada su alta capacidad de imitación, es importante que los cuidadores proporcionen modelos de conducta positivos y saludables, ya que los niños tienden a interiorizar los hábitos observados en sus entornos cercanos. (7)

2.3 Teorías del desarrollo y crecimiento

El crecimiento del complejo craneofacial es un proceso biológico complejo que ha sido objeto de numerosas investigaciones. Aunque existen diversas teorías que intentan explicar los mecanismos subyacentes, se reconoce que la diferenciación y el desarrollo de los tejidos cartilaginosos juegan un papel fundamental. Estos tejidos pueden ser de origen primario, es decir, determinados genéticamente, o de origen secundario, influenciado por factores funcionales como la masticación o la respiración. La interacción entre estos factores genéticos y funcionales es clave para el crecimiento y desarrollo craneofacial. (8)

2.3.1 Teoría dominancia sutural de Sicher

Sicher al explicar el crecimiento de la mandíbula, menciona que su crecimiento es más complejo que el de los huesos largos, debido al crecimiento sutural. Este proceso implica la proliferación del tejido conectivo dentro de las suturas, lo que genera el espacio necesario para la posterior aposición ósea. Las suturas están compuestas por cinco capas de tejido conectivo: dos celulares (cambiales), dos fibrosas (capsulares) y una capa central con vasos sanguíneos y fibras de colágeno. Según esta teoría, el crecimiento ocurre en cada capa celular mediante un control genético intrínseco y la intensidad y cantidad del mismo variará por cada hueso. El crecimiento podrá ser reforzado por factores hormonales o acciones musculares.

El crecimiento del macizo nasomaxilar se produce gracias a la actividad de las suturas frontomaxilar, cigomático-maxilar, cigomático-temporal y pterigopalatina. Éstas generan un desplazamiento de los huesos hacia adelante y abajo, moldeando la forma de la cara. De manera similar, Sicher propuso que el crecimiento mandibular está influenciado en gran medida por la presión ejercida por las suturas. (8,9)

2.3.2 Teoría cartilaginosa de Scott

Esta teoría se basa en que los principales centros de crecimiento son aquellos de origen endocondral, los cuales cuentan con factores genéticos intrínsecos para controlar el ritmo de crecimiento tanto en la etapa prenatal como la postnatal. Durante los primeros siete años de vida, el crecimiento es más activo en el septum, la base del cráneo y el cóndilo mandibular.

Posteriormente, a partir de los siete años, el crecimiento se caracteriza principalmente por procesos de aposición y remodelación ósea.

Las sincondrosis de la base del cráneo desempeñan un papel fundamental en el crecimiento vertical y posterior del complejo craneofacial. El septum nasal, por su parte, influye en el crecimiento anteroposterior del maxilar, actuando como un puntal que dirige el desplazamiento de este hueso hacia adelante y abajo. Estos centros de crecimiento endocondral establecen la base para el desarrollo facial. Las suturas, aunque importantes, son consideradas centros de crecimiento secundarios. Su función principal es permitir la adaptación ósea en respuesta al crecimiento de los órganos adyacentes, como el cerebro y el globo ocular. (8,10)

2.3.3 Matriz funcional de Moss

Moss propuso esta teoría al realizar experimentos en los que eliminaba las suturas de animales en crecimiento para probar la hipótesis de Sicher. Al observar que los animales continuaban su crecimiento de manera normal, Moss concluyó que las suturas no son los principales centros de crecimiento.

Moss introdujo el concepto de “matriz funcional”, que hace referencia a los tejidos blandos como músculos, nervios, glándulas y dientes, y los considera los principales determinantes del crecimiento craneofacial. En contraste, la “unidad esquelética”, compuesta por huesos, cartílagos y tendones, es vista como una estructura que protege y soporta a la matriz funcional.

Según Moss, la función precede a la forma. Por lo tanto, el crecimiento y desarrollo de los órganos adyacentes (matriz funcional) es lo que impulsa

el crecimiento y remodelación de los huesos (unidad esquelética). Por ejemplo, el crecimiento del maxilar está estrechamente relacionado con el desarrollo de la cavidad nasal y la erupción de los dientes. (8,10)

2.3.4 Teoría del servosistema de Petrovic

Petrovic describe que el crecimiento está determinado por una carga genética, pero su expresión está influenciada por estímulos externos. Es decir, para el crecimiento no existe un orden lineal y predecible, sino que se trata de interacciones complejas entre diversos sistemas que regulan el proceso de aposición y resorción ósea de forma inconsciente y automática, dependiendo del estímulo recibido. Según Petrovic, el crecimiento está influenciado por múltiples factores, incluyendo el sistema nervioso central, el sistema endocrino y factores mecánicos. La señal de entrada al sistema inicia con la somatotropina y somatomedina, hormonas que estimulan el crecimiento de la arcada superior a través del crecimiento del séptum. Este desplazamiento del maxilar, junto con el crecimiento de la lengua, provoca un avance de la mandíbula activando los músculos de la masticación. Esta actividad muscular estimula la proliferación celular en el cartílago condilar, lo cual contribuye al crecimiento posterior de la mandíbula y el cóndilo. (8)

2.4 Crecimiento maxilar y mandibular postnatal

El crecimiento óseo puede darse de dos maneras: intramembranosa y endocondral. En la formación ósea intramembranosa, el hueso se desarrolla directamente a partir de tejido conectivo, formando con otros huesos articulaciones fibrosas llamadas suturas (Diagrama 1); mientras que, en la formación endocondral, se forma cartílago que luego es reemplazado por hueso. Cuando se unen dos huesos de origen endocondral, se forma una sincondrosis. (Diagrama 2). (10)

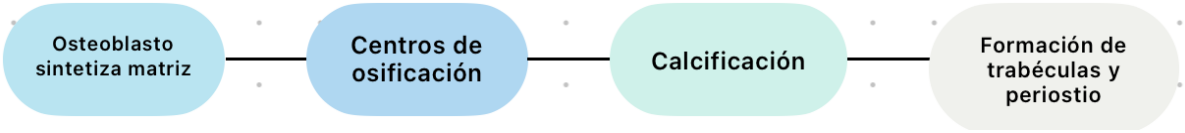

Diagrama 1. Formación ósea intramembranosa.

Diagrama 2. Formación ósea endocondral.

El crecimiento y desarrollo están estrechamente vinculados a las funciones que realiza el organismo. En el caso del sistema estomatognático, funciones como la respiración, masticación, deglución y fonación influyen directamente en la remodelación ósea. Cualquier alteración en estas funciones puede comprometer el crecimiento normal de los huesos. (11)

2.4.1 Crecimiento del complejo nasomaxilar

El maxilar se desarrolla principalmente por osificación intramembranosa, las suturas son regiones de tejido conectivo que permiten el crecimiento del hueso. En estas zonas se produce una continua remodelación ósea con aposición en algunas áreas y reabsorción en otras. El crecimiento maxilar se detiene cuando las suturas ya no se separan y se fusionan. (10,12)

- **Crecimiento anteroposterior**
  Involucra aposición ósea en las regiones posterior y superior, y reabsorción en la zona anterior. El desplazamiento hacia abajo y adelante del maxilar está influenciado por el crecimiento de la base craneal anterior. Además la erupción dental contribuye al crecimiento y modelado del hueso maxilar. (10, 12)

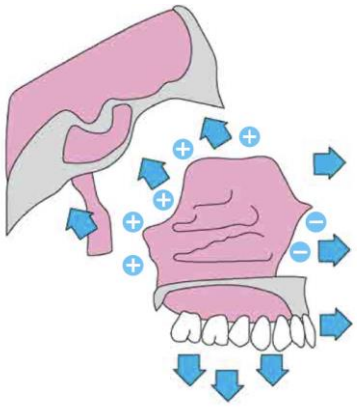

Figura 5. Crecimiento sagital del complejo nasomaxilar.

- **Crecimiento transversal**

  La sutura media palatina es fundamental para el crecimiento transversal del maxilar. Su fusión suele ocurrir alrededor de los 12 años, limitando la capacidad de expansión del maxilar. La erupción dental además de ejercer fuerzas que expanden el arco dental, contribuye al ensanchamiento del maxilar, gracias a la inclinación vestibular de los dientes. (10)

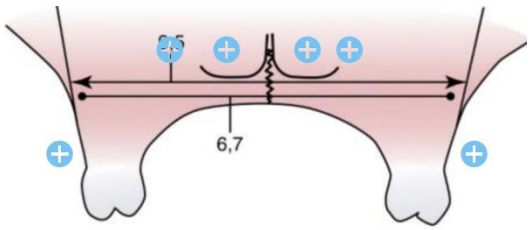

Figura 6. Crecimiento transversal maxilar.

- **Crecimiento vertical**

  La erupción dental contribuye al aumento de la altura alveolar y modifica la dimensión vertical del maxilar. Paralelamente, el crecimiento de la base craneal anterior, principalmente del septum nasal, impulsa un desplazamiento vertical del maxilar. Aunque el crecimiento del hueso frontal y cigomático también influye en el desarrollo facial, su contribución al desplazamiento vertical del maxilar es menor. (10)

2.4.2 Crecimiento de la mandíbula

La mandíbula es un hueso en constante remodelación, con un crecimiento caracterizado por una combinación de osificación endocondral, principalmente en el cóndilo, y osificación intramembranosa en otras áreas. Su crecimiento está estrechamente relacionado con las demandas funcionales, siendo más activo en la etapa de lactancia. (10, 12)

- **Crecimiento anteroposterior**

  Se produce aposición ósea en la zona posterior y superior de la rama mandibular y el cóndilo, lo que contribuye al aumento de tamaño y la forma de estas estructuras. En la región anterior, específicamente en el borde alveolar y la sínfisis mandibular se observa reabsorción ósea, lo que permite el remodelado de estas áreas y la adaptación a los cambios funcionales. La región cortical del mentón, por su parte, permanece relativamente estable, lo cual es fundamental para mantener la forma y prominencia del mentón a medida que la mandíbula crece. Su desplazamiento será hacia adelante y abajo, y su crecimiento debe estar en relación con el maxilar. (10,12)

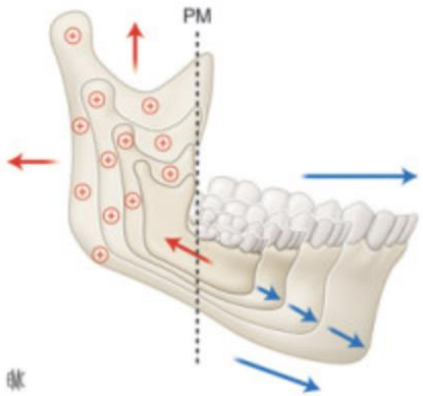

Figura 7. Crecimiento sagital mandibular.

- **Crecimiento transversal**

  Involucra la aposición ósea en la región posterior del cuerpo mandibular, lo que contribuye al aumento de la anchura. La erupción dental, por su parte, juega un papel importante en el desarrollo del arco dental. (10)

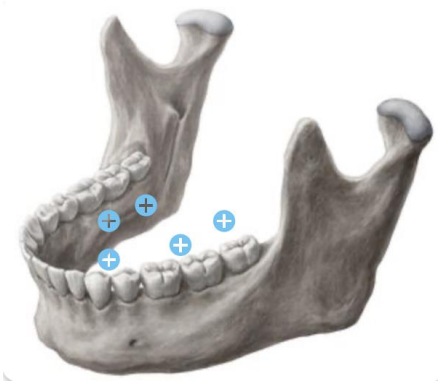

Figura 8. Crecimiento transversal mandibular.

- **Crecimiento vertical**

  La erupción dental induce aposición ósea en el hueso alveolar, lo que favorece el crecimiento vertical del cuerpo mandibular. Paralelamente, el crecimiento vertical de la rama mandibular está determinado principalmente por el crecimiento endocondral del cóndilo, el cuál experimenta una continua remodelación ósea. A partir de los 3 años, el crecimiento de la rama se acelera y, entre los 4 y 5 años, alcanza aproximadamente el 64-70% de su tamaño definitivo. (10,12)

CAPÍTULO 3. HÁBITOS ALIMENTICIOS Y MALOCLUSIONES

3.1 Lactancia materna

La lactancia es un proceso natural del ciclo reproductivo de los mamíferos, definida por muchos autores como “la regla de oro” para la supervivencia del bebé, y otros la describen como “la primera vacuna” debido a la gran cantidad de beneficios inmunológicos que aporta. Consiste en proporcionar leche directamente del seno materno al bebé para su alimentación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que la lactancia comience y sea exclusiva, es decir, que el bebé no reciba ningún otro tipo de alimento o líquido, incluyendo agua, desde la primera hora de vida hasta los 6 meses. A partir de entonces, debe ser complementaria hasta los dos años de edad o más para una mejor nutrición y un correcto crecimiento y desarrollo. (13-15)

La leche materna, varía su composición adaptándose a las necesidades nutricionales del bebé en cada etapa de su desarrollo (Tabla 3). Está compuesta por agua, hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y minerales esenciales para garantizar su correcto desarrollo y protección. (14,16)

Calostro	Líquido amarillento y espeso, resultado de la mezcla de sustancias en los conductos mamarios con la leche recién secretada. Su color se debe a su alta concentración de betacaroteno, una forma de vitamina A. Además, es rico en lactoferrina e inmunoglobulina A, componentes que protegen al bebé de infecciones.
Leche de transición	Inicia su transformación alrededor del séptimo día posparto y continúa hasta las dos semanas. Durante este periodo la concentración de lactosa y grasas aumenta, mientras que la de inmunoglobulinas y proteínas disminuye.

Leche madura	Compuesta principalmente por agua, facilita su disolución y dispersión. Sus propiedades de evaporación contribuyen a que el bebé regule su temperatura corporal. Además, su alta concentración de grasa indica al bebé que la alimentación está por concluir.

Tabla 3. Etapas de la leche materna.

3.1.1 Beneficios

La leche materna es fundamental para la nutrición del bebé, ya que no solo le proporciona los nutrientes esenciales para su supervivencia, sino que también desempeña un papel crucial en su crecimiento y desarrollo. Esto se debe a que su composición incluye moduladores, promotores y reguladores del crecimiento. (14)

Beneficios para el crecimiento

La leche materna, especialmente en la etapa de calostro, contiene enzimas que facilitan la digestión y actúan como barrera microbiana. Por ejemplo, la lactoferrina, un bacteriostático, inhibe el crecimiento de bacterias en el sistema digestivo, previniendo enfermedades gastrointestinales y reduciendo el riesgo de diarrea, una causa importante de mortalidad infantil. El calostro proporciona inmunidad pasiva al bebé, confiriéndole sus primeras defensas contra infecciones o microorganismos presentes en el canal de parto o en su entorno. (14,15, 17)

Beneficios para el desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo se refiere a la adaptación del niño a su entorno, mediante el uso de herramientas como la percepción, la memoria, la imaginación, el juicio y el razonamiento para la resolución de problemas. Diversos estudios han demostrado una relación directa entre la duración de la lactancia y el desarrollo cognitivo, ya que la leche materna contiene componentes que favorecen la sinaptogénesis y, por lo tanto, promueven un mejor desarrollo cerebral. Además, se ha observado que el contacto del

bebé con la madre durante la lactancia materna eleva los niveles de oxitocina, lo que sugiere una mejor respuesta emocional y el desarrollo de una mayor empatía. (14, 17)

Beneficio psicomotor

El desarrollo psicomotor implica la adquisición de control sobre los movimientos y el cuerpo. Un estudio realizado por Vestergaard, et al. En 1999, demostró que los bebés que recibieron lactancia materna exclusiva durante seis meses o más presentan un 60% más de probabilidades de gatear y agarrar objetos con la mano, e incluso pueden caminar al año de edad, en comparación con aquellos bebés que tuvieron un periodo de lactancia más corto, de los cuales solo el 39% alcanzó un desarrollo psicomotor adecuado. (14)

Prevención de enfermedades

La leche materna contiene leptina, una hormona que contribuye al control del apetito y a minimizar el depósito de grasa. Además, el aumento de la concentración de grasas en la leche madura indica al bebé que la alimentación está por concluir. Ambos mecanismos regulan el apetito y, por lo tanto, previenen el sobrepeso y sus complicaciones, como la hipertensión y las enfermedades cardiacas. Asimismo, se ha demostrado que la leche materna ayuda a prevenir la diabetes tipo 2, la dislipidemia mixta e incluso algunos tipos de cáncer, como la leucemia. (14, 15, 17)

Beneficios para la madre

La lactancia materna, además de sus reconocidos beneficios para el lactante, confiere múltiples ventajas para la madre. La recuperación posparto se acelera gracias a que la succión del pezón estimula la liberación de oxitocina, hormona que promueve la contracción uterina y, por ende, una recuperación uterina más rápida, lo que reduce el riesgo de hemorragia posparto. Adicionalmente, el peso de la madre se recupera más

fácilmente, ya que la energía almacenada durante el embarazo se utiliza en el proceso de lactancia. La lactancia también fomenta un vínculo más fuerte con el bebé y reduce el riesgo de cáncer de mama y ovario. (13, 15, 16)

3.1.2 Lactancia y prevención de maloclusiones

Se ha demostrado que uno de los tantos beneficios para el lactante es que la lactancia materna reduce en un 68% las probabilidades de maloclusión. Cuando no existe alguna anomalía congénita, al nacer, el cuerpo cuenta con las estructuras necesarias para su correcto crecimiento y desarrollo. La lactancia juega un papel importante en el desarrollo de la coordinación entre la deglución y la respiración. Los labios son fuertes para una correcta succión, mientras que las estructuras posteriores son más débiles y requieren el desarrollo de la lengua y el sistema neuromuscular para que, con el tiempo, tengan una correcta función. La posición retruida de la mandíbula ayudará a la alimentación, y todo, como sistema, influirá en el crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial. (11, 17, 18)

La succión es un reflejo innato que se origina en la necesidad biológica de obtener nutrientes desde el nacimiento, a lo que se le denomina succión nutritiva. Este reflejo se desencadena al entrar en contacto un objeto con los labios, la mandíbula retruida induce una adaptación al seno materno. El proceso de succión no solo satisface las necesidades nutricionales, sino que también desempeña un papel crucial en el desarrollo del sistema neuromuscular, esencial para la coordinación de la succión, la deglución y la respiración. Desde una perspectiva funcional, la succión permite el desarrollo de los músculos y las articulaciones mandibulares. El movimiento constante asociado a la succión contribuye a la tonicidad muscular adecuada, lo que estimula el crecimiento mandibular y previene el retrognatismo. A medida que la mandíbula experimenta un crecimiento progresivo, se promueve el desarrollo del complejo nasomaxilar y se establece la coordinación entre los cóndilos y los discos articulares, lo que fortalece las estructuras de soporte, incluyendo ligamentos y cápsulas articulares. (11, 16, 18)

3.1.3 Lactancia artificial

La lactancia artificial, definida como la alimentación del lactante a través de biberón con fórmulas lácteas adaptadas, constituye una alternativa a la lactancia materna. Su implementación se considera en situaciones específicas, que incluyen la decisión materna informada o no de no amamantar, dificultades de lactancia por parte del lactante (como problemas de succión o deglución) o contraindicaciones médicas de la madre o el bebé. Entre las contraindicaciones, destacan condiciones como la galactosemia (error congénito del metabolismo de la lactosa) en el lactante, o situaciones maternas como la quimioterapia activa o el uso de ciertos fármacos (por ejemplo, antipsicóticos).

Las fórmulas infantiles han sido diseñadas para emular la composición nutricional de la leche materna, buscando proporcionar un aporte adecuado de carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales, prebióticos y probióticos. Si bien existen diversas fórmulas en el mercado, incluyendo aquellas basadas en leche de vaca, soya o arroz, las fórmulas de base bovina suelen ser las más accesibles y de uso común. Es importante señalar que, a pesar de los avances en su formulación, las fórmulas infantiles no logran replicar la complejidad de la leche materna en su totalidad. Componentes bioactivos como inmunoglobulinas, hormonas y enzimas, presentes en la leche materna, no pueden ser incorporados a las fórmulas infantiles actuales. Además, la proporción de energía derivada de carbohidratos y azúcares en las fórmulas infantiles puede diferir de la leche materna. Se ha demostrado que los niños alimentados con fórmula infantil presentan un 2.8% más de probabilidad de contraer una enfermedad gastrointestinal y 1.3 veces más probabilidad de presentar sobrepeso en el futuro. (14-16, 19)

3.1.4 Ablactación: Función de la introducción de alimentos blandos

La lactancia materna desempeña un papel fundamental en la maduración neuromuscular del bebé, ya que facilita la transición de patrones de alimentación primitivos (succión y deglución) hacia habilidades motoras

más complejas, como la masticación. Este proceso de transición se inicia gradualmente con la introducción de alimentos complementarios alrededor de los cinco o seis meses de edad. La introducción temprana de alimentos, junto con el uso de utensilios como la cuchara, estimula el desarrollo de la musculatura orofacial y la coordinación de movimientos necesarios para la masticación. Inicialmente, la mandíbula realiza movimientos superiores e inferiores durante la alimentación complementaria. Alrededor de los 12 meses, la lengua adquiere mayor destreza para manipular el bolo alimenticio y desplazarlo hacia las superficies oclusales, mientras que la mandíbula comienza a ejecutar movimientos rotatorios más eficientes para la trituración de los alimentos.

La transición de una deglución infantil a una deglución madura se consolida alrededor de los dos años, coincidiendo con la erupción de los primeros y segundos molares. En esta etapa se espera que el niño haya abandonado los patrones de succión y haya adoptado la habilidad de beber en vaso. Esta transición hacia una deglución adulta implica una mayor relajación de los labios, una retracción lingual y la elevación de la punta de la lengua hacia el paladar.

En conjunto estos procesos contribuyen al desarrollo de la propiocepción oral, es decir, la capacidad de percibir estímulos táctiles, de presión, térmicos y gustativos dentro de la cavidad oral. Esta propiocepción oral emergente juega un papel crucial en el desarrollo de estructuras orofaciales, incluyendo los maxilares, las articulaciones temporomandibulares, los dientes y la musculatura asociada. (11, 14)

3.1.5 Aspectos a considerar

El crecimiento del complejo craneofacial se encuentra influenciado por factores genéticos y ambientales. Dentro de estos últimos, la alimentación se considera un factor ambiental local que puede ejercer una influencia significativa en el desarrollo craneofacial. Es por eso que es fundamental identificar qué factores o acciones se pueden evitar para prevenir alguna anomalía. (11, 18)

3.1.5.1 Corta duración de la lactancia materna y la prevalencia de maloclusiones

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad. Se ha demostrado que la lactancia materna prolongada, más allá de este periodo, contribuye a la prevención de maloclusiones dentales. Estudios recientes han revelado una asociación significativa entre la duración de la lactancia materna exclusiva y la prevalencia de maloclusiones. Una investigación de Bueno, et al. (1985) encontró que la lactancia materna exclusiva por menos de cuatro meses se asocia con un mayor riesgo de mordida cruzada posterior, mientras que una duración inferior a seis meses se relaciona con un aumento en la probabilidad de overbite. Estos hallazgos sugieren que la lactancia materna promueve el desarrollo adecuado del complejo craneofacial. Si su duración es inferior a la recomendada por la OMS, es posible que la musculatura no alcance un desarrollo óptimo, lo que podría influir en la aparición de maloclusiones. (16,19, 20)

3.1.5.2 Agarre incorrecto del pezón

La mayoría de los problemas asociados a la lactancia se deben a una mala posición del lactante, un agarre incorrecto del pezón o una combinación de ambos. A pesar de que la lactancia es parte del ciclo reproductivo humano y los bebés tienen la necesidad innata de succionar, esta acción no es instintiva para las madres, por lo que necesitan aprender la forma correcta de amamantar. Los estímulos que ofrece la lactancia materna son esenciales para el desarrollo del bebé y no se consiguen con otra forma de alimentación.

Una mala posición del lactante, puede traer como consecuencia un agarre incorrecto del pezón, lo cual impide que el bebé realice la succión de manera efectiva. Además, una mala posición puede interferir con el desarrollo del complejo craneofacial del bebé, lo que a largo plazo puede contribuir a la aparición de maloclusiones dentales. (13, 21)

La forma correcta de amamantar consiste en dos fases:

- Fase 1

  La barbilla del lactante debe estar en contacto con el seno materno. Se introduce el pezón y la areola en la boca abierta del lactante, asegurándose de que el labio inferior quede evertido y la areola superior sea visible, mientras que la inferior esté cubierta. Esto crea un cierre hermético, que permite que la mandíbula descienda y genere un vacío en la parte anterior de la boca. El pezón se elonga hasta 3 veces su tamaño original y se posiciona en la unión del paladar duro y blando.

- Fase 2

  La lengua del lactante se interpone entre los rodetes gingivales y la mandíbula realiza movimientos anteroposteriores para extraer la leche. La lengua adopta una forma de cuchara, elevando su punta y realizando movimientos ondulatorios para transportar la leche hacia el paladar blando. (13, 15)

La lactancia materna efectiva exige un mayor esfuerzo muscular por parte del bebé, lo que contribuye a un desarrollo orofacial adecuado. Además, la lactancia materna promueve la respiración nasal exclusiva, ya que el bebé no suelta el pezón, lo que favorece la coordinación de la succión, la deglución y la respiración. Esta coordinación es esencial para el desarrollo armonioso de todas las estructuras involucradas. Si la succión no es adecuada, el desarrollo orofacial se verá comprometido. Además, se pueden establecer patrones de respiración y masticación incorrectos que pueden persistir a lo largo de la vida. (20)

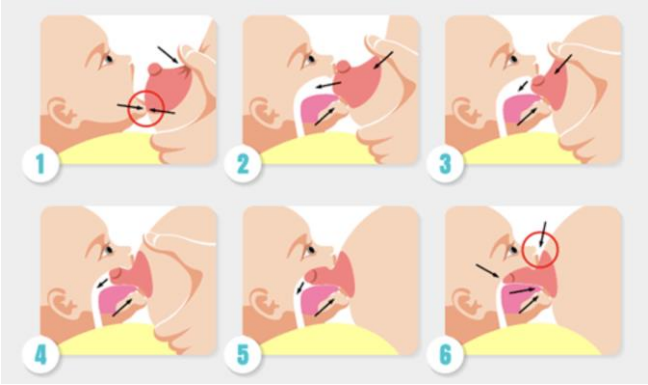

Figura 9. Succión nutritiva.

3.1.5.3 Lactancia materna prolongada

Existe controversia en torno a las consecuencias de la lactancia materna prolongada. Mientras que algunos autores resaltan los múltiples beneficios médicos que aporta al desarrollo, crecimiento y protección del bebé, otros sugieren que, si bien la succión es un hábito normal y necesario para los lactantes, prolongarla más allá de las necesidades del organismo podría tener efectos negativos en el crecimiento del complejo craneofacial.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Asociación Americana de Pediatría (AAP) recomiendan la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida, y la ablactación hasta los dos años o más. Sin embargo, no existe una definición universalmente aceptada de “lactancia materna prolongada”. Algunos autores la definen como aquella que continúa tras la erupción del primer diente, mientras que otros la expanden más allá de los 12 meses. La controversia en torno a la lactancia materna prolongada radica en su posible asociación a maloclusiones, como la clase III de Angle y la mordida abierta anterior. Se ha propuesto que la succión prolongada podría estimular en exceso los centros de crecimiento mandibular, lo que, a su vez, podría influir en el desarrollo de estas maloclusiones. No obstante, es importante destacar que la evidencia científica al respecto es limitada y no concluyente.

Otro aspecto a considerar es la relación entre la lactancia materna prolongada y el riesgo de caries temprana en la infancia (CTI), lo cual potencialmente llevaría a la pérdida prematura de dientes y, por ende, a alteraciones en la oclusión. No obstante, es crucial recordar que la caries es una enfermedad multifactorial, cuya etiología no se limita exclusivamente a la lactancia materna. De hecho, existen estudios que relacionan un mayor riesgo de CTI en bebés que se alimentan con biberón. (11, 17, 20)

3.1.5.4 Influencia del biberón en las anomalías dentomaxilares

La decisión de no amamantar puede tener diversas consecuencias en el crecimiento y desarrollo del lactante. Una de las implicaciones más relevantes del uso de la lactancia artificial es la alteración del desarrollo craneofacial. El biberón no proporciona el mismo estímulo muscular que la lactancia materna natural, ya que requiere un menor esfuerzo por parte del lactante. A diferencia de la lactancia materna, donde se crea un vacío intraoral mediante el sellado labial y la acción de la lengua, el biberón induce una forma de “O” en los labios, generando una presión negativa para succionar la leche. Esta alteración en la función labial puede predisponer a maloclusiones como la mordida cruzada posterior y la mordida abierta anterior. Además, la forma de la tetina del biberón puede influir en el desarrollo del paladar, modificando su altura y anchura. El biberón tiende a posicionar la lengua en una posición plana e inferior, realizando movimientos anteroposteriores para regular el flujo excesivo de leche. Aunque el uso de tetinas con orificios más pequeños podría aumentar el trabajo muscular, este sería de músculos inadecuados para el desarrollo óptimo. La alteración en la función lingual puede llevar a una descoordinación entre la succión, la deglución y la respiración, lo que lleva a una reducción del calibre de las vías aéreas, predisponiendo a la respiración bucal y, consecuentemente, a un desarrollo craneofacial deficiente. La hipotonía muscular resultante también puede comprometer el estímulo para el crecimiento óseo. (11, 16, 17, 19-21)

Figura 10. Mordida abierta anterior.

3.1.5.5 Hábitos nocivos por uso de biberón y una lactancia inadecuada

Un hábito se define como una acción que se realiza de forma constante e inconsciente. Los hábitos nocivos, como la succión no nutritiva, pueden tener una etiología compleja que involucra factores psicológicos, como la búsqueda de satisfacción. Los recién nacidos tienen una sensibilidad táctil mayor en la boca que en los dedos. Según Freud, en la fase oral, los niños conocen el mundo llevándose objetos a la boca. Algunos estudios sugieren que los niños que no tuvieron una lactancia materna adecuada o que utilizaron biberón son más propensos a desarrollar el hábito de la succión no nutritiva. Esta se refiere a la acción de succionar con el fin de obtener una gratificación en lugar de alimentación. Se cree que esta relación está asociada con el hambre que puede generar una mala succión nutritiva, ya que produce una saciedad más rápida sin necesariamente obtener los nutrientes requeridos por el lactante. La afección de estos hábitos dependerá de la frecuencia, duración e intensidad del mismo. (11, 19, 21)

La succión consiste en la contracción de los músculos, presionando las zonas laterales del maxilar. Esta presión impide un correcto crecimiento transversal del maxilar, lo cual se asocia a maloclusiones como la mordida cruzada. La afección también dependerá del objeto que se esté introduciendo a la boca para succionar, pero puede existir una proyección del maxilar, protrusión de los incisivos y un retrognatismo, asociado a la mordida abierta anterior. El objeto dentro de la boca ocasiona una hiperacción de los músculos depresores de la lengua, lo que la posiciona

sobre el piso de boca lo cual estimula el crecimiento mandibular en sentido anteroposterior y transversal, pudiendo ocasionar mordida cruzada o una maloclusión clase III de Angle. (11)

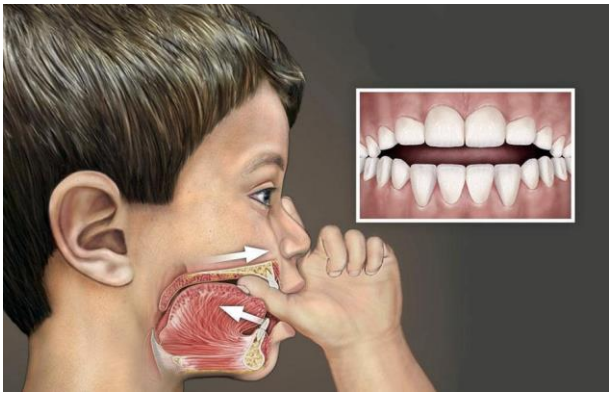

Figura 11. Succión no nutritiva.

3.1.5.6 Alteraciones en la respiración asociadas al uso de biberón y a la succión no nutritiva

La lactancia materna inadecuada, el uso de biberón y la succión no nutritiva pueden influir en la respiración de los niños. La respiración nasal, ideal para un desarrollo saludable, se realiza de forma natural y sin esfuerzo a través de la nariz, con la lengua apoyada en el paladar y los labios relajados y cerrados. Por otro lado, la respiración bucal, que implica la inhalación y exhalación por la boca, suele ser una respuesta compensatoria cuando la respiración nasal se ve obstaculizada. Las causas de la respiración bucal pueden ser diversas, desde obstrucciones físicas de las vías aéreas hasta problemas funcionales, como la falta de coordinación entre la succión, la deglución y la respiración durante la lactancia. Cuando un niño respira por la boca de forma habitual, tiende a adoptar ciertas posturas y movimientos para facilitar el paso del aire. Estos cambios, aunque puedan parecer pequeños, pueden tener consecuencias significativas a largo plazo:

- Alteraciones posturales: la necesidad de inclinar la cabeza hacia atrás para respirar puede afectar la postura general del niño.
- Desarrollo facial alterado: la respiración bucal puede contribuir a un maxilar estrecho, retrognatismo y protrusión de los incisivos. Estas

alteraciones pueden aumentar el riesgo de maloclusiones dentales, como la mordida clase II división 1 de Angle.

- Problemas estéticos y funcionales: el labio superior puede acortarse, dificultando el cierre completo de la boca (incompetencia labial). Esto puede llevar a una apertura bucal constante y un aumento del tercio facial inferior, dando tendencia a un crecimiento facial vertical. (11, 22)

Figura 12. Características clínicas de la respiración bucal.

3.1.5.7 Degulción atípica

La deglución es una acción muscular compleja que requiere la coordinación de diversos grupos musculares. Un desarrollo adecuado de la deglución es esencial para el correcto crecimiento y función de las estructuras orofaciales. La lactancia materna juega un papel crucial en el desarrollo de la deglución. Si la lactancia no fue adecuada, el bebé puede experimentar dificultades en el desarrollo de la coordinación muscular necesaria para una deglución madura. La ablactación es un periodo crítico para entrenar el sistema neuromuscular y lograr la transición de una deglución infantil a una deglución adulta. Durante esta etapa es más común que se desarrollen patrones de deglución atípicos. La deglución atípica se produce cuando no se desarrolla una deglución adulta o madura. Se caracteriza por la interposición de la lengua entre los dientes anteriores durante la deglución. Esta interposición lingual puede generar fuerzas que alteran el crecimiento y la posición de los dientes, lo que se asocia comúnmente con

maloclusiones como la mordida abierta anterior y la protrusión de los incisivos.

El crecimiento postnatal implica una remodelación ósea constante que depende de los estímulos recibidos. Al nacer, los labios son fuertes para succionar correctamente, pero las estructuras posteriores son más inmaduras. La maduración de estas estructuras depende de una actividad y función lingual adecuadas. Si la transición a la alimentación complementaria no se realiza correctamente, las estructuras orofaciales pueden quedar hipotónicas, lo cual predispone al desarrollo de maloclusiones al no haber un estímulo adecuado para el crecimiento y desarrollo óseo. (11, 18)

Figura 13. Interposición lingual.

3.2 Dieta sólida: Función para el desarrollo craneofacial

La masticación es una acción neuromuscular aprendida, lo que subraya la importancia del periodo de ablactación. La introducción de alimentos sólidos entrena este sistema neuromuscular. Inicialmente, como ocurre con cualquier habilidad en desarrollo, la masticación puede ser descoordinada. Por ello, se recomienda iniciar con alimentos de consistencia blanda, como papillas. La transición a texturas más sólidas debe ser gradual y paralelo a la erupción de los dientes deciduos. Alrededor de los dos años, el niño debería ser capaz de consumir alimentos sólidos, lo que promueve un mayor esfuerzo muscular. Esta etapa es crucial para instaurar hábitos

alimenticios saludables, ya que los niños tienden a imitar los comportamientos de su entorno cercano.

Una dieta sólida estimula las articulaciones temporomandibulares, favoreciendo la remodelación ósea y el crecimiento mandibular. Además, contribuye al desarrollo y tono muscular adecuado, lo que influye positivamente en la fonación, al requerir fuerza muscular para ciertos fonemas, e incluso en la audición, al ayudar a equilibrar la presión atmosférica en el oído medio. Como afirma el doctor Pedro Planas: “La masticación es la responsable del crecimiento craneofacial”. (7, 23, 24)

3.2.1 Dieta moderna y la prevalencia de maloclusiones

A lo largo de la historia, se han observado los cambios evolutivos de nuestra especie. Actualmente presentamos una disminución en el tamaño de los maxilares en comparación con los cráneos primitivos. Este cambio se ha asociado con modificaciones en el estilo de vida, especialmente con la occidentalización de la dieta y la industrialización de los alimentos.

El trabajo de Corruccini ha tenido un impacto significativo en el estudio de cómo la dieta influye en estos cambios. Ha analizado la dieta de diversas tribus y comunidades: en 1981, examinó una comunidad rural en Kentucky; en 1983, realizó un estudio de la tribu Pima; y en 1990, investigó una tribu indígena australiana. En todos los estudios, dividió la población por edad y tipo de dieta. Como resultados generales, encontró que los adultos mayores de las comunidades tendían a seguir dietas más tradicionales, basadas en la caza y el consumo de alimentos poco procesados, lo que requería un mayor esfuerzo masticatorio. En estas personas observó una menor incidencia de caries y una mayor prevalencia de normoclusión o clase I de Angle. En contraste, los jóvenes, con mayor acceso a alimentos procesados que requerían menor masticación, presentaban diversas maloclusiones, como overbite, clase II de Angle y apiñamiento dental.

En 2003, Warren et al. compararon las medidas de los maxilares de niños actuales con las de niños de 50 años atrás, y encontraron que las mandíbulas de los niños actuales eran significativamente más pequeñas.

Diversos estudios con animales también corroboran esta hipótesis, mostrando una correlación entre dietas blandas y mandíbulas más pequeñas. Todos estos estudios sugieren que la consistencia de la dieta está asociada a la prevalencia de maloclusiones, debido a la diferencia en la fuerza y duración del efecto masticatorio requerido. (25, 26)

La dieta del hombre moderno puede variar ampliamente, desde dietas veganas o vegetarianas hasta dietas altas en carbohidratos refinados. Predomina el consumo de alimentos procesados y bajos en granos integrales, lo que resulta en una consistencia más blanda. Por lo tanto, cuanto más blanda es la dieta, mayor es la probabilidad de desarrollar maloclusiones, debido al impacto de la consistencia en el desarrollo de la dentición y el crecimiento óseo. La doctora Reni Muller (2014) señala que la función se adapta al entorno, por lo que la forma de masticar y deglutir está determinada por los alimentos disponibles.
Las dietas blandas requieren un mínimo esfuerzo masticatorio, lo que limita el estímulo para el crecimiento y desarrollo óseo y muscular. Las personas con este tipo de dieta suelen presentar maxilares disminuidos, pero con dientes de tamaño normal, lo que favorece el apiñamiento dental. Además, se dificulta la correcta exfoliación dental, lo que puede causar anomalías en el patrón de erupción, incompetencia labial y falta de contacto oclusal debido a la hipotonía muscular de los labios y los músculos elevadores de la mandíbula. Esto aumenta la propensión a desarrollar el hábito de la respiración bucal y sus consecuencias. También se genera hipotonía lingual, lo que afecta la posición de la lengua y la fonación, y puede producir deglución atípica, con movimientos compensatorios de la cabeza y ruidos durante la deglución. (11, 23, 25, 26)

3.2.2 Déficit de nutrientes y su relación con las maloclusiones

La nutrición se define como la ingesta de alimentos que satisfacen los requerimientos del cuerpo para cumplir sus funciones básicas. Una dieta equilibrada proporciona todos los nutrientes necesarios para mantener una

buena salud. La desnutrición ocurre cuando la dieta carece de vitaminas, minerales u otros nutrientes esenciales para la salud de los órganos y tejidos. Esta deficiencia compromete el sistema inmunológico, aumentando la susceptibilidad a enfermedades y afectando el desarrollo físico y mental. (27)

Estudios en animales han demostrado que la desnutrición está asociada a las maloclusiones. Alves, et al. (2008) encontraron que la desnutrición afecta el crecimiento anteroposterior, transversal y longitudinal de los huesos, lo que resulta en un desarrollo óseo inadecuado. Esto corrobora el problema similar observado con dietas blandas: la deficiencia de nutrientes impide el desarrollo óseo adecuado, mientras que los dientes mantienen su tamaño normal, lo que puede llevar al apiñamiento dental o a la impactación dental si no logran erupcionar. Las personas con desnutrición también pueden presentar hipotonía muscular y maxilares estrechos. Aunque se ha observado que pueden ocurrir todos los tipos de maloclusión de Angle, la clase II de Angle es más frecuente en estos casos. (26, 28)

CAPÍTULO 4. PREVENCIÓN

4.1 Desconocimiento por parte de los cuidadores

Si bien la alimentación infantil comienza de manera instintiva e innata, es crucial que los padres aprendan a proporcionar los alimentos de forma adecuada para salvaguardar la salud del niño. Hasta que este sea capaz de tomar sus propias decisiones alimentarias, su crecimiento y desarrollo dependen de sus progenitores. Por ello, es esencial una vigilancia constante, una observación atenta y la enseñanza de hábitos alimentarios correctos. La alimentación ejerce una influencia fundamental en el crecimiento y la maduración del niño, aunque las elecciones alimentarias pueden verse afectadas por información empírica, mitos, creencias y el estatus socioeconómico. El principal problema radica en el desconocimiento del impacto que los hábitos alimentarios tienen durante la etapa de crecimiento infantil. (7, 13, 20, 29)

4.1.1 Mitos y creencias sobre la lactancia materna

Si bien se ha demostrado que la lactancia materna es la forma óptima de promover el crecimiento y desarrollo craneofacial, muchas madres optan por la lactancia artificial debido a creencias erróneas. Entre las más comunes se encuentran: la lactancia materna causa la caída de los senos, aumenta el peso materno, provoca caries en la madre, es incompatible con senos pequeños o cirugía mamaria, es inherentemente dolorosa, el calostro es insalubre, la leche materna pierde valor nutricional después de los 12 meses, y el biberón es una alternativa inocua e higiénica. Estas creencias a pesar de haber sido refutadas, persisten y conducen a la elección de la lactancia artificial.

En 2016 Arocha, et al. realizaron un estudio con 150 padres, revelando que el 41% utilizaba biberón, el hábito alimentario más frecuente. Este uso se atribuye al desconocimiento de los efectos adversos del biberón o a la percepción de que es la única forma de alimentar al niño. Otros estudios como el de Victorio, et al. (2019) respaldan esta percepción mostrando que

el 77.7% de los padres considera el biberón como una transición alimentaria necesaria, a iniciar alrededor de los 15 meses. (13, 23, 29, 30)

4.1.2 Indiferencia ante los hábitos nocivos

Los hábitos bucales nocivos son considerados la causa principal de las maloclusiones y, si no se tratan a tiempo, pueden comprometer significativamente el crecimiento y desarrollo infantil. Desde el nacimiento el bebé establece un fuerte vínculo con sus padres o cuidadores. La ansiedad por separación, que surge cuando estos se alejan, puede llevar al bebé a buscar consuelo en hábitos de succión, los cuales le proporcionan una sensación de seguridad. Dado que la succión es una de las primeras actividades del bebé, muchos padres que la fomentan no se esfuerzan por regularla.

Un estudio realizado en 2002 por Aliboni, et al. que encuestó a 168 padres, reveló que el 68% de los niños utilizaba chupón. La mayoría de los padres recibió la recomendación de usarlo por parte de familiares, pediatras u otros medios, incluyendo la televisión. Los principales motivos para su uso fueron: entretenimiento, conciliación del sueño, calmante del llanto y sustitución del pecho materno. El estudio también demostró que los primogénitos usaban menos chupón que los hijos posteriores, lo que sugiere que su uso se relaciona con la búsqueda de entretenimiento para evitar molestias a los padres. Además, se observó que los niños con hábito de succión de chupón habían sido alimentados por lactancia artificial y eran más propensos a succionar otros objetos, como el dedo o mantas. El uso del chupón también se asoció con poblaciones de bajos recursos. (29, 31, 32)

4.1.3 Ingesta de dieta blanda

Martha Inés Torres realizó un estudio con 70 padres, preguntándoles su opinión sobre el consumo de dieta blanda en niños. El 52.8% respondió que considera perjudicial la dieta blanda para niños. Sin embargo, el 57.14% de ellos proporciona dietas blandas a sus hijos sin ser conscientes de ello, y

el 58.57% menciona que lo hace por la facilidad para obtener este tipo de alimentos. El 80% de los padres que administran estas dietas desconoce las consecuencias en el desarrollo infantil, lo que refleja, una vez más, la falta de conocimiento parental sobre los hábitos alimentarios adecuados. (23)

4.2 Estrategias para prevenir maloclusiones causadas por hábitos alimenticios

La caries dental, las enfermedades periodontales y las maloclusiones representan desafíos significativos para la odontología moderna, dado su alta prevalencia y el impacto que ejercen sobre la salud general y la calidad de vida de los pacientes. Estudios como el de Gómez, et al. (2015) han demostrado una correlación importante entre el desconocimiento y el descuido de la salud bucodental. Es fundamental que los pacientes comprendan que la salud bucal es un componente integral de la salud general. En la edad pediátrica, el niño se encuentra en una etapa crucial de crecimiento y desarrollo, donde la salud bucal influye directamente en el bienestar general. Cualquier afección en esta etapa puede tener repercusiones sistémicas. La detección temprana de factores ambientales que puedan predisponer a maloclusiones es de suma importancia. En el caso de los niños, la responsabilidad recae principalmente en los padres, por lo que su educación y participación activa son cruciales para promover y mantener una óptima salud bucodental. (30, 32, 33)

4.2.1 Estrategias de prevención durante la lactancia

El objetivo de la prevención es fomentar en el paciente la responsabilidad activa por su salud. La prevención se inicia durante el embarazo, por lo que se recomienda a los futuros padres informarse sobre el mantenimiento de la salud del neonato. Tras el nacimiento, el pediatra, como primer profesional de la salud en contacto con el lactante, desempeña un papel crucial al proporcionar recomendaciones iniciales para la prevención de

enfermedades y la promoción de un crecimiento y desarrollo adecuados. Asimismo, el pediatra debe ser capaz de identificar la necesidad de interconsultas con otros especialistas, incluyendo Odontólogos.

La lactancia materna exclusiva es el método óptimo para el crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial. Es esencial informar a los padres sobre la técnica correcta de lactancia, ya que esta contribuye a la corrección del retrognatismo fisiológico y asegura el crecimiento armónico del complejo craneofacial, así como la funcionalidad de los sistemas respiratorio y gástrico.

El uso de biberón sólo se reserva para situaciones donde la lactancia materna está contraindicada, como en casos de galactosemia, quimioterapia, o uso de medicamentos antipsicóticos, entre otros. En tales casos se recomienda el uso de biberones anatómicos con orificios pequeños para regular el flujo de fórmula y simular el esfuerzo que requiere la lactancia materna. Sin embargo, su uso debe ser limitado y suspendido idealmente a los dos años de edad. (15, 19, 32, 33)

4.2.2 Estrategias de prevención durante la alimentación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que la lactancia materna sea exclusiva hasta los seis meses de vida, seguida de la introducción de alimentos complementarios a partir de esa edad. En lactantes alimentados con fórmula infantil se sugiere iniciar la alimentación complementaria a los cuatro meses. La ablactación es una etapa crucial para la formación de hábitos alimentarios, los cuales tienden a consolidarse entre los dos y tres años de edad. Por ello es fundamental inculcar hábitos saludables desde el inicio, asegurando la ingesta de alimentos en cantidad y calidad adecuadas para el crecimiento y desarrollo infantil.

Se recomienda proporcionar guías alimentarias prácticas a padres y cuidadores, elaboradas por profesionales de la nutrición, para garantizar una alimentación óptima. La introducción de alimentos debe ser supervisada por padres o cuidadores, quienes deben mantener su asistencia a medida que el niño crece.

Durante las comidas es necesario minimizar las distracciones para favorecer una masticación eficaz. Se recomienda incrementar gradualmente la cantidad y la consistencia de los alimentos, adaptándolas a las necesidades nutricionales y habilidades de cada etapa. La progresión sugerida incluye papillas de cereales sin leche, papillas de cereales con leche, purés de frutas, y finalmente, trozos de carne, pescado y verduras. Se espera que alrededor de los ocho meses, el niño comience a tomar alimentos sólidos con la mano y a los 12 meses pueda consumir la misma dieta familiar, siempre que esta sea equilibrada y nutritiva. Se enfatiza el consumo frecuente de papas, cereales, verduras, carne, pescado y huevos. (13, 35)

4.2.3 Eliminar hábitos nocivos

La prevención de maloclusiones en niños es más eficaz durante la primera infancia, etapa en la que se establecen los hábitos inculcados por padres o cuidadores. La presencia de hábitos nocivos puede manifestarse de forma evidente, como la succión digital o de objetos. Sin embargo, es crucial informar a los padres sobre el posible indicador de que existe algún hábito a través de disfunciones respiratorias, evidenciadas por la respiración bucal persistente, ronquidos, babeo nocturno, fatiga inusual, entre otros. Asimismo, las alteraciones en la deglución pueden manifestarse mediante la masticación con la boca abierta, ritmos masticatorios anómalos, deglución fraccionada o interposición lingual. Por lo tanto, es fundamental que los padres o cuidadores observen atentamente las acciones del niño y distingan entre comportamientos normales y anormales.

En presencia de un hábito nocivo, se recomienda su eliminación antes de los dos años, edad en la que la autorecuperación ósea aún es viable. Dado que los hábitos suelen tener una dimensión psicológica y satisfacer necesidades subyacentes, estudios como el de Acevedo, et al. (2011) sugieren que la identificación y el abordaje psicológico del agente causal son el primer paso para su erradicación. (11, 30, 32, 33)

4.2.4 Estrategias de prevención comunitaria

Los Odontólogos deben implementar estrategias preventivas, como programas de promoción, educación y prevención, dirigidos a los pacientes. No obstante, existe una limitación en la investigación de estrategias preventivas óptimas para las maloclusiones, lo que restringe el conocimiento sobre su prevención entre los profesionales de la odontología. Dentro de las estrategias preventivas existentes, las más eficaces son aquellas que priorizan la educación, la intervención temprana, las revisiones dentales frecuentes y la promoción de hábitos saludables. Sin embargo, su objetivo principal debe trascender la mera información, buscando concientizar y fomentar un cambio duradero en los hábitos para mejorar la salud bucodental.

Las campañas de promoción de la salud deben adaptarse a las necesidades específicas de cada comunidad. Por ejemplo, en 2006, Angulo, et al. realizaron una campaña de 18 meses que incluyó charlas informativas, obteniendo resultados positivos en la modificación de conductas y, por ende, en la mejora de la salud bucodental. (30, 34)

En 2017 Lobón, et al. llevaron a cabo una práctica de educación para la salud en dos hogares de acogida en Colombia, utilizando la pedagogía como herramienta para concientizar a los participantes y propiciar un cambio de actitud. Destacaron que este método fue el de elección, ya que evitaba que los participantes se sintieran obligados o en un entorno de clase, lo cual podría asociarse erróneamente con algo tedioso.

El estudio se desarrolló en cuatro fases:

- **Exploración:** se identificó la problemática principal de salud bucodental en la comunidad: caries de la infancia temprana debido al uso prolongado del biberón. Se reunió a niños y padres para un primer acercamiento y se realizaron actividades para generar confianza. Con los padres se organizaron convivencias y con los niños, juegos con pelotas. Esto permitió que los padres expresaran sus opiniones y las razones de sus acciones, incluyendo frases

como: “El biberón es bueno porque se llenan más y se duermen más fácil”.

- **Planificación:** para motivar a los participantes se les preguntó cómo preferían aprender. Se decidió que los padres aprenderían a través de conferencias y material visual, y los niños, mediante actividades lúdicas.
- **Ejecución:** la primera actividad para los niños consistió en disfrazarlos de “súper Odontólogos”. Se les proporcionó equipos de protección y capas, y se revisaron la boca entre ellos para aprender a identificar las estructuras bucales. A los padres se les explicó la importancia de los dientes deciduos, los hábitos deformantes y su impacto en la salud.

  Posteriormente, se presentó a los niños una obra de teatro titulada “los monstruos del biberón” para ilustrar las consecuencias de usar el biberón y no cepillarse los dientes. También se realizó una actividad con revelador de placa dentobacteriana para que identificaran “los monstruos del biberón” y se les enseñó la técnica de cepillado a ellos y a sus padres.
- **Evaluación:** en la fase final, se evaluó el impacto de la práctica en el aprendizaje. Se repitieron las preguntas de la fase de exploración, que inicialmente no habían sido respondidas correctamente, y esta vez los padres respondieron de forma adecuada. Los niños entregaron voluntariamente sus biberones. Se realizó una actividad en la que los biberones se enterraron y los niños explicaron su decisión de abandonarlos. Además, se observó una mejora clínica en el control de la placa dentobacteriana. (32)

Este ejemplo ilustra una estrategia de prevención y promoción de la salud bucodental adaptable a las necesidades específicas de cada comunidad. Se propone implementar un programa integral que incluya:

➔ Evaluación inicial y diagnóstico comunitario.

- ➔ Educación y concientización dirigidas a padres y niños, mediante actividades lúdicas y prácticas.
- ➔ Monitoreo y evaluación periódica de los resultados.
- ➔ Revisiones dentales trimestrales.
- ➔ Ajuste anual de la estrategia, según los resultados obtenidos. (34)

CONCLUSIONES

La etiología de las maloclusiones es multifactorial, involucrando tanto factores genéticos como ambientales, siendo la dieta un elemento crucial durante el crecimiento y desarrollo. La remodelación ósea, proceso continuo durante la infancia, puede verse comprometida por hábitos alimentarios inadecuados, afectando negativamente la estructura craneofacial.

La lactancia materna realizada de forma óptima y con duración idealmente superior a seis meses, es fundamental para el desarrollo equilibrado del sistema estomatognático. La lactancia insuficiente puede llevar a hipotonía muscular y maloclusiones, mientras que una técnica incorrecta puede favorecer la respiración bucal. Aunque la lactancia prolongada puede asociarse con ciertas maloclusiones y caries, es esencial recordar que la caries es multifactorial. El uso del biberón, en contraste, no estimula adecuadamente la musculatura y puede deformar el paladar, resultando en mordidas cruzadas, abiertas y alteraciones linguales, predisponiendo a la respiración bucal y un desarrollo craneofacial deficiente. La transición a la alimentación complementaria, o ablactación, es crítica. Una ablactación inadecuada puede perpetuar la deglución infantil y causar protrusión dental. Las dietas modernas, caracterizadas por alimentos blandos y procesados, limitan la estimulación necesaria para el crecimiento óseo y muscular. Esto resulta en maxilares subdesarrollados, apiñamiento dental y maloclusiones. La dificultad en la exfoliación dental y la hipotonía muscular agravan aún más estos problemas.

El desconocimiento del impacto de los hábitos alimentarios en la salud oral infantil es un problema central. Mitos sobre la lactancia, los hábitos nocivos y el uso de alimentos blandos como estrategia de control infantil perpetúan prácticas dañinas. Es imperativo educar a padres y cuidadores sobre la importancia de la lactancia materna adecuada, la ablactación correcta y una dieta que promueva el desarrollo craneofacial óptimo. La concientización y la educación son herramientas claves para prevenir maloclusiones y asegurar una salud oral óptima en la población infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hassan, R. Rahimah, A.K. Occlusion, malocclusions and method of measurements- an overview. AOS. 2007; 2 (1): 3-9.
2. Álvarez, J.E. De Santiago, J.R. Monjaras, A.J. Maloclusiones. Problemas de salud bucodental. Revisión narrativa. UAEH. 2023; 23 (12): 79-86.
3. Zhang, M. Mcgrath, C. Hägg, U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. IJPD. 2006; 16 (1): 381-387.
4. Leck, R. Paul, N. Rolland, S. Birnie, D. The consequences of living with a severe malocclusion: A review of the literature. J. Orthod. 2021; 49 (2): 228-239.
5. Torres, A.R. Crecimiento y desarrollo. Rev. Mex. Med. Fis. Y Rehab. 2002; 14 (24): 54-57.
6. Labay, M. Pediatrics, the People and Politicians in Spain-History, Development, Reality and Future. En: Özdemir, Ö, editor. Contemporary Pediatrics. Turquía: Intech; 2012. 3-24.
7. Zárate, A. Castro, U. Tirado, I. Crecimiento y desarrollo normal del preescolar, una mirada desde la atención primaria. Rev. Ped. Elec. [en línea] 2017; 14 (2): 27-33.
8. Camargo, D. Olaya, E.R. Torres, E.A. Teorías del crecimiento craneofacial: una revisión de literatura. UstaSalud. 2017; 16: 78-88.
9. Sicher, H. The growth of the mandible. Am. J. Orthod. Oral. Surg. 1946; 33 (1): 30-35.
10. Torres, E.A. Crecimiento y desarrollo craneofacial. En: Torres, E.A. Conceptos básicos en crecimiento y desarrollo craneofacial. Bucaramanga: USTA; 2021. 55-61.
11. Muller, R. Piñeiro, S. Malos hábitos orales: rehabilitación neuromuscular y crecimiento facial. Rev. Med. Clin. Condes. 2014; 25 (2): 380-388.
12. Graber, L.W. Vig, K.W. Vanarsdall, R.L. Huang, G, J. Crecimiento y desarrollo craneofaciales: perspectiva. En: Graber, L. W, editor.

Ortodoncia: Principios y técnicas actuales. España: ELSEVIER; 2012. 4-28.

13. Vargas, M. Becerra, F. Balsero, S.Y. Meneses, Y.S. Lactancia materna: mitos y verdades. Rev. Fac. Med. 2020; 68 (4): 608-616.
14. Barría, M. Infant Nutrition and Feeding. Chile: Intech; 2024.
15. Purkayastha, J. Breastfeeding in Normal Newborn: Basic Concepts. India: Intech; 2020.
16. Tenorio, Y.M. Rivera, O.A. Changllio, J.J.E. Calderón, E.G. Choque, L. F. Lactancia y desarrollo dental. Prevención de maloclusiones en la primera infancia. 1a Ed. Perú: IDEOs; 2024.
17. Braham, P. Valdés, V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. Rev. Chil. Pediatr. 2017; 88 (1): 7-14.
18. López, Y.N. Función motora oral del lactante como estímulo del crecimiento craneofacial. Univ Odontol. 2016; 35 (74): 127-139.
19. Traebert, E. Zanini, F. A. Nunes, R. D. Traebert, J. Nutritional and non-nutritional habits and occurrence of malocclusions in the mixed dentition. An Acad Bras Cienc. 2020; 92 (1): 1-13.
20. Cujiño, M.L. Lactancia materna: Factor protectivo de la dentición. Hacia la promoción de la salud. 2004; 9 (1): 45-51.
21. Herníquez, M.A. Palma, C. Ahumada, D. Lactancia materna y salud oral. Revisión de la literatura. Odontol Pediátr. 2010; 18 (2): 140-152.
22. Yunga, M. Y. Lalvay, D.A. Morocho, K.V. Ordoñez, L.M. Ruíz, D.A. Diagnóstico de respiración bucal en ortodoncia y su relación con las maloclusiones dentales: revisión de la literatura. Latindex. 2022; 1 (1): 1-14.
23. Torres, M.I. Persistencia de dieta blanda en niños que asisten a un servicio de odontología pediátrica de Cali. Revista Areté. 2015; 15 (2): 70-77.
24. Baráibar, A.V. Importancia de la alimentación, su relación con el crecimiento y desarrollo, así como el establecimiento de las funciones oclusales. Revista Uruguaya de Ortopedia y Ortodoncia. 2016; 3 (2): 5-23.

25. Blackwelder, A.C. Association between dietary factors and malocclusion. ProQuest LLC. 2013.
26. Anand, T. Garg, A.K. Singh, S. Effect of socioeconomic, nutritional status, diet, and oral habits on the prevalence of different types of malocclusion in school-children. Acta Biomed. 2022; 93 (3): 1-8.
27. Madhusudhan, K.S. Pallavi, M.R. Perspective Chapter: Effects of Malnutrition on Pediatric Oral Health- A Review. En: Virdi, M.S, editor. Pediatric Dentistry - A Comprehensive Guide. India: Intech; 2023.
28. Anand, K. Menka, K. Maloth, S. Nayak, S.C. Chowdhary, T. Bhargava, M. Analyzing the Role of Malnourishment in Malocclusion: A Cross-sectional Study. J. Pharm. Bioallied sci. 2021; 13 (1): 452-455.
29. Arocha, A. Aranda, M.S. Pérez, Y. Granados, A.E. Maloclusiones y hábitos bucales deformantes en escolares con dentición mixta temprana. MEDISAN. 2016; 20 (4).
30. Victorio, J. Mormontoy, W. Díaz, M.E. Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/ cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla.Rev Estomatol Herediana. 2019; 29 (1): 70-79.
31. Aliboni, V.G. Alfie, J.D. Pastrana, S.C. Uso del chupete: hallazgos preliminares. Arch. Argent. Peditr. 2002; 100 (2): 114-119.
32. Lobón, L. Lema, D. Quintero, Y. Sanchez, M. Proyecto pedagógico para disminuir el consumo del biberón en la primera infancia. Rev. U. Distral. 2018; 17 (1): 53-66.
33. Herrera, D. Belmonte, S. Herrera, E. Alteraciones del desarrollo maxilofacial. Prevención de la maloclusión. Arch. argent. Pediatr. 2006; 104 (1): 75-79.
34. Quezada, A.K. Suárez, S.C. Burbano, D.C. Estrategia de prevención sobre maloclusión dental infantil en Ecuador. Rev. cuba. Investig. Bioméd. 2024; 43 (sup): e3614.

35. Hernández, A.G. Dagach, R.U. Serra, J.D. Bases para una alimentación complementaria adecuada de los lactantes y los niños de corta edad. An Pediatr (Bar). 2006; 65 (5): 481-495.

REFERENCIAS DE IMÁGENES

Figura 1. Ritter, D.E. Class I malocclusion with anterior crossbite and severe crowding. [Fotografía]. Disponible en: https://europepmc.org/article/med/24945522

Figura 2. Árevalo, R. Sigüenza, V. Maloclusión clase II. [Fotografía]. Disponible en: https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Maloclusion-Clase-II-Arevalo-R-Sigueencia-V-Maloclusion-Clase-II-1-Revision_fig2_376257873

Figura 3. Clínica Manzanera. Clase II división 2 en adultos con ortodoncia invisible. [Fotografía]. Disponible en: https://www.clinicamanzanera.com/casos-tratados/clase-ii-division-2-en-adultos-con-ortodoncia-invisible/

Figura 4. Bratos, P. Prognatismo. [Fotografía]. Disponible en: https://www.clinicaferrusbratos.com/mordida/ortodoncia-clase-iii/

Figura 5. Torres, E.A. Crecimiento y desarrollo Nasomaxilar anterior. [Dibujo]. Disponible en: Torres, E.A. Conceptos básicos en crecimiento y desarrollo craneofacial. Bucaramanga: USTA; 2021.

Figura 6. Graber, L.W. Vig, K.W. Vanarsdall, R.L. Huang, G, J. Crecimiento Nasomaxilar transversal. [Dibujo]. Disponible en: Graber, L. W, editor. Ortodoncia: Principios y técnicas actuales. España: ELSEVIER; 2012. 4-28.

Figura 7. Deffrennes, G. Garreau, E. Osteotomías maxilomandibulares: bases fundamentales y analíticas clínicas. [Dibujo]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1634214316777569

Figura 8. Milano, M. Human mandible superior view. [Dibujo]. Disponible en: https://cl.pinterest.com/pin/383087512047217750/

Figura 9. Díaz, B.M. Succión y agarre correctos. [Dibujo]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmibebeyyo.elmundo.es%2Fbebes%2Falimentacion%2Flactancia&psig=AOvVaw0Xhe-7hYRpc2bn5qt3f3q4&ust=1739159146133000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBcQjhxqFwoTCNCB7IfXtYsDFQAAAAAdAAAAABAR

Figura 10. Pure Dentist Brisbane. Open Bite. [Fotografía]. Disponible en: https://www.kids-dentist.com.au/open-bite/

Figura 11. Barbería, E. Succión digital: consecuencias clínicas. [Dibujo]. Disponible en:https://www.odontovida.com/2020/09/succion-digital-consecuencias-clinicas.html

Figura 12. Más Formación. Respiradores orales y patologías asociadas. [Fotografía]. Disponible en: https://www.masformacion.es/producto/respiradores-orales-y-patologias-asociadas/

Figura 13. PsicoSabadell. Interposición lingual. [Fotografía]. Disponible en: https://psicosabadell.com/tag/interposicion-lingual/