UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA"DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ"

LA REHABILITACIÓN NEURO- OCLUSAL: OPCIÓN PREVENTIVA ...

Olga Lidia Véliz Concepción

La Habana, 2012

Tesis de Doctorado

Registro No.: 2012-350
(Comisión Nacional de Grado Científico de la República de Cuba).

(cc) Olga Lidia Véliz Concepción, 2012.
Licencia: *Creative Commons de tipo Reconocimiento, Sin Obra Derivada*.
En acceso perpetuo: http://www.e-libro.com/titulos

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA

“DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ”

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

Cátedra de Ortodoncia

La Rehabilitación Neuro- Oclusal. Opción preventiva y terapéutica en edades tempranas del crecimiento y desarrollo.

Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Estomatológicas

Dra. Olga Lidia Véliz Concepción

Santa Clara

“Año 53 de la Revolución”

2011

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA

"DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ"

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

Cátedra de Ortodoncia

La Rehabilitación Neuro-Oclusal. Opción preventiva y terapéutica en edades tempranas del crecimiento y desarrollo.

Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Estomatológicas

Autor: Dra. Olga Lidia Véliz Concepción

Tutor: Dr.C. Luis Soto Cantero

Asesores: Dr.C. Rolando Castillo Hernández

Dr.C. Ricardo Grau Abalo

Santa Clara

"Año 53 de la Revolución"

2011

PENSAMIENTO

"La insistencia sistemática e inteligente
será siempre la llave del éxito."

Amorin

DEDICATORIA

A mis hijos *amados.*

A mi madre*, mi ángel protector.*

A mi padre *a quien le debo todo lo que soy.*

A mi esposo *por su amor y ayuda en todos mis empeños.*

A Amarilys *por acompañarme siempre.*

A todos los niños *que participaron en esta investigación.*

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Soto: por su visión y estimular la realización de este trabajo.

Al Dr. Castillo: por sus enseñanzas y amistad.

Al Profesor Grau: por su excelente ayuda.

A Nora Clara, Dania, Ihosvanys, Olga del Rosario y Yiliam sin los cuales esta investigación no fuera hoy una realidad.

A la Dra. Felisa: por brindarme su sabiduría.

A Sanmi: por su entusiasmo y sugerencias oportunas.

A Duniesky, Nelia, Gricel, Melba, Nelson .....

A mis amistades, compañeros de la facultad y la Universidad que me apoyaron desinteresadamente y que no menciono porque han sido muchos.

En fin a todos los que han contribuido de una forma u otra a mi formación profesional.

SÍNTESIS

Este trabajo de tipo descriptivo, correlacional, cuasiexperimental y longitudinal, es el resultado de varias investigaciones realizadas en Villa Clara, dirigidas a evaluar la influencia de la Rehabilitación Neuro-Oclusal en el establecimiento de un apropiado desarrollo del Sistema Estomatognático y en la corrección de anomalías dentomaxilofaciales en niños durante la primera década de la vida, estos se agruparon en cinco muestras. Se estudiaron variables morfológicas y funcionales del Sistema Estomatognático a través del interrogatorio y del examen clínico. Los resultados mostraron en el recién nacido predominio de un patrón de normofunción y succión ineficaz. Al año de vida prevaleció la respiración nasal, la deglución y la succión inadecuadas, con dependencia de la succión del recién nacido. La lactancia materna y la consistencia fibrosa de la dieta influyeron favorablemente sobre las variables morfofuncionales de la dentición temporal, al explorar el nivel de conocimiento sobre estos aspectos fue medianamente suficiente, en los tutores de los niños examinados. El uso de las Pistas Planas Indirectas y la terapéutica funcional de la Rehabilitación Neuro-Oclusal, logró la corrección del micrognatismo transversal y la distoclusión en los niños de cinco años. En la evaluación longitudinal del tratamiento temprano, cinco años después de su aplicación, se obtuvo: resolución de los hábitos deformantes, patrón de masticación bilateral alternante, e incorporación de una dieta fibrosa. Aumentaron los valores del resalte y sobrepase incisivo. Preponderó el escalón mesial en la dentición temporal. Se corrigió la relación transversal posterior. La anchura intermolar temporal aumentó y los valores medios a nivel de los primeros molares permanentes se comportaron similares a los propuestos por Mayoral.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1
Antecedentes. 1
Planteamiento del problema. 4
Justificación. 5
Hipótesis. 6
Objetivos. 7
Estructura de la tesis. 8
CAPÍTULO I – MARCO TEÓRICO 9
1.1- Sistema Estomatognático. 9
1.2- Rehabilitación Neuro- Oclusal (RNO). 10
1.3- Enfoque preventivo en Estomatología. 19
CAPÍTULO II – MÉTODO 26
2.1- Clasificación de la investigación. 26
2.2- Universo y muestras utilizadas. 26
2.3- Operacionalización de las variables. 32
2.4- Procesamiento estadístico. 38
2.5- Consideraciones éticas. 39
CAPÍTULO III – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 41
3.1- Caracterización de las funciones bucofaríngeas: succión, respiración y deglución en el primer año de vida del niño según la Rehabilitación Neuro-Oclusal. 41
3.1-a) Identificación del patrón funcional sensorio motor bucal del recién nacido. 41
3.1-b) Descripción de la succión del recién nacido. 41
3.1-c) Descripción del desarrollo de la succión, la respiración y la deglución al año de vida. 44
3.1-d) Determinación de la posible dependencia de la succión al año de vida, del patrón funcional sensorio motor bucal y la succión en el primer mes. 46

3.1-e) Determinación de la posible dependencia de la deglución y la respiración al año de vida de los aspectos generales de la succión del recién nacido. 49
3.2- Efectos de la lactancia materna sobre el Sistema Estomatognático en niños de cinco años de edad. 50
3.2-a) Práctica de la lactancia en la muestra de estudio. 50
3.2-b) Lactancia materna y variables funcionales. 51
3.2-c) Lactancia materna y variables morfológicas. 51
3.3- Efectos de la dieta sobre el Sistema Estomatognático en niños de cinco años de edad. 62
3.3-a) Consistencia de la dieta y variables funcionales. 63
3.3-b) Consistencia de la dieta y variables morfológicas. 65
3.4- Tratamiento con Rehabilitación Neuro-Oclusal. 67
CONCLUSIONES 95
RECOMENDACIONES 97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 98
ANEXOS 118
Anexo 1 - Fichas para la recolección de datos 118
Anexo 2 - Consentimiento informado 134
Anexo 3 - Tablas y gráficos 136
Anexo 4 - Manual informativo para padres y tutores 197
Anexo 5 - Acciones según la RNO para la prevención de las anomalías dentomaxilofaciales en los primeros años de la vida. 215
CURRÍCULUM VITAE 217
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA 231

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Antecedentes.

La Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO) surge como resultado de más de 60 años de práctica profesional de su creador, el Dr. Pedro Planas. En 1986 el profesor Henri Petit expresó "Pocos son los dentistas que pueden llamarse a la vez periodoncistas, gnatologistas, ortodoncistas y odontopediatras. Pedro Planas es todo eso a la vez, de este modo ha podido convertirse en generalista capaz de grandes síntesis, definir y aplicar su terapéutica al niño en crecimiento, al adolescente, al adulto y al minusválido funcional"[1].

Planas[2] plantea que las alteraciones del Sistema Estomatognático (SE) comienzan a observarse en los primeros años de vida, reportándose prevalencias altas de maloclusiones en dentición temporal, situación sólo abordada desde el punto de vista epidemiológico, olvidando el aspecto preventivo y la posibilidad de realizar una terapéutica precoz que permita el desarrollo equilibrado y armónico del SE. La filosofía de la RNO enfrenta esta realidad planteando que nunca debe esperarse para resolver estos problemas, profundiza en el estudio de la etiología y génesis de los trastornos funcionales y morfológicos del SE, tiene como objetivo eliminarlos y rehabilitarlos precozmente, si es preciso desde el nacimiento, aplicando sus propias leyes y técnicas. El objetivo que persigue en la infancia es lograr un SE sano, equilibrado para toda la vida, sin extracciones de dientes permanentes, aparatologías fijas innecesarias y sin esperar a edades avanzadas para iniciar el tratamiento. Ya en los adultos, devolver el equilibrio oclusal perdido para restablecer la salud periodontal y en general del sistema.

Los enfoques preventivos de la práctica estomatológica han sido enfatizados desde finales del siglo XIX. Anteriormente se tenía en cuenta como prioridad en salud, la curación de la enfermedad ya que existía un paradigma biologicista donde lo social no era determinante. Actualmente los paradigmas se han transformado y lo social juega un papel determinante en el proceso salud enfermedad por lo que la prevención de las enfermedades es sumamente importante. La prevención no es más que el conjunto de medidas directas que bloquean la enfermedad, limitan e impiden el progreso de ellas, en cualquier

momento de su evolución, cuya efectividad será mejor cuanto más temprano se pueda frenar el curso de la enfermedad o impedir que se desarrolle en el individuo[3].

La RNO se acerca cada vez más a ese sueño, la cual basa su existencia en el conocimiento y control de los estímulos paratípicos fisiológicos, creándolos si es necesario y posible desde el momento del nacimiento, como son el amamantamiento y la respiración nasal, o suprimiendo los que son patológicos[4].

De acuerdo a los principios funcionalistas existe una estrecha relación entre forma y función. Se deduce que cada una de las etapas del amamantamiento, son espacios generadores de crecimiento y desarrollo. En cada ciclo, en el afán de conseguir su alimento natural, el niño pone en funcionamiento todas las estructuras bucales y peribucales, constituyendo un ejercicio muscular fisiológico e intermitente, trascendente para su crecimiento, establece el equilibrio y coordinación entre estímulos naturales como la respiración nasal y la succión, y permite un correcto desarrollo de las estructuras óseas, dentales y faciales[5].

Merino, citado por Discacciati[6] reitera el valor de estos estímulos de desarrollo en el SE: la respiración nasal determina la postura de la mandíbula y la posición de la lengua. La corriente de aire ingresada por las fosas nasales incita los procesos de remodelación que permiten el desplazamiento hacia abajo del paladar, mientras que la lengua posicionada contra el mismo, se opone a la fuerza ejercida por la corriente de aire nasal, provocando el crecimiento transversal del maxilar. Por su parte la succión, producida por medio de un complejo movimiento muscular de lengua, labios y mandíbula, favorece el avance de esta última, evita el retrognatismo mandibular y disminuye los factores causales de las maloclusiones dentarias: vestibuloversiones, rotaciones, apiñamientos, mordidas cruzadas, mordidas abiertas y distoclusiones que afectan la función y estética dentofacial.

Otro aspecto importante a tener en cuenta desde el comienzo del brote de los dientes temporales es la eficiencia masticatoria, la cual se logra con la realización adecuada de los ciclos masticatorios y de los mecanismos compensatorios fisiológicos, que resultan de la erupción, atrición y procesos sensoriales propiamente desarrollados en cada edad, poniendo a las Articulaciones Témporo-

Mandibulares (ATM) y los músculos en perfectas condiciones de adaptación funcional. Si la masticación es deficiente, los mecanismos compensatorios son patológicos, como la desviación de la mandíbula y la aparición de mordidas cruzadas funcionales[7].

Cuando la boca llega al final de la dentición temporal sin haber funcionado adecuadamente, se produce una atrofia funcional que trae consigo un desarrollo transversal inadecuado, apreciándose a simple vista en la región incisiva por falta de espacio o por la presencia de apiñamiento incisivo, que son signos tempranos de discrepancia negativa hueso-diente[4].

La poca actividad funcional que proporciona la alimentación moderna, dificulta el desgaste cuspídeo, especialmente en caninos e incisivos, apareciendo interferencias oclusales durante la función masticatoria que impiden la excitación neural del SE, que es indispensable para que se exprese el desarrollo previsto genéticamente, comienza así el subdesarrollo del SE y durante el cambio a la segunda dentición los dientes permanentes no encuentran el espacio necesario para ubicarse, que sólo una función normal desde el nacimiento hubiera proporcionado, apareciendo las más diversas malas posiciones dentarias[8].

El escalón distal es una característica que aparece en la dentición temporal en aquellos pacientes con tendencia a las maloclusiones de clase II de Angle, de considerable significación clínica, puesto que impide el establecimiento de correctas relaciones oclusales en la dentición futura, ya que la cara distal de los molares temporales constituyen la guía eruptiva de los molares permanentes y desarrollan patrones de distoclusión durante el recambio dentario, lo que determina la aparición de interferencias que dificultan las excursiones mandibulares contactantes, limita la función masticatoria a movimientos de apertura y cierre y frena el desarrollo anteroposterior de la mandíbula que queda en una posición distal en relación con el maxilar[4].

En la literatura científica[9, 10] se ejemplifica claramente la importancia del tratamiento temprano de las anomalías del SE y se aboga por las bondades de la RNO. Esta filosofía terapéutica no se limita tan solo a la cara y a los dientes, se dirige sobre todo a crear una función respiratoria y masticatoria correcta a través

de procedimientos muy fisiológicos que provocan los estímulos para el desarrollo adecuado.

Sus métodos terapéuticos incluyen una serie de técnicas para prevenir la aparición de las patologías y tratar las ya instauradas. La orientación masticatoria, el control de los hábitos deletéreos, el empleo de una dieta adecuada según la etapa de desarrollo del individuo, la aparatología removible y el desgaste selectivo en la dentición temporal son sus pilares principales[11-13].

No todos los estomatólogos comparten esta misma idea, y las tendencias en el mundo respecto al momento ideal del comienzo del tratamiento son diversas, algunas abogan por un enfoque preventivo o tratar en el mismo momento en que aparece la anomalía y otras que proponen el abordaje terapéutico en la dentición permanente[14-18].

La autora se adscribe a las primeras tendencias y en esta investigación, pretende valorar los beneficios de la intervención temprana en aquellos pacientes con alteraciones que constituyen una traba al normal crecimiento y desarrollo del SE, ofrecer la posibilidad de un tratamiento satisfactorio con logros que no podrían ser alcanzados en épocas posteriores de la vida, así como, brindar las herramientas necesarias que permitan al estomatólogo desarrollar modos de actuación preventivos y correctivos en la Atención Primaria de Salud.

Planteamiento del problema.

En nuestro medio, se desconocen los efectos del tratamiento temprano desde el nacimiento, con la terapéutica de la Rehabilitación Neuro-Oclusal en la prevención y corrección de las anomalías dentomaxilofaciales.

De ahí se derivan las siguientes interrogantes científicas.

1. ¿Cómo se realizan las funciones bucofaríngeas (succión, respiración y deglución) en el primer año de vida y qué resultados produce su correcta realización en el desarrollo del SE?
2. ¿Qué influencia tiene la práctica de la lactancia materna y la consistencia de la dieta durante los primeros cinco años de vida, sobre las características morfológicas y funcionales del SE?

3. ¿Qué resultados se obtienen en la corrección temprana de las anomalías dentomaxilofaciales con la utilización de las Pistas Planas Indirectas y el desgaste selectivo en la dentición temporal?

Justificación.

La promoción de los estilos de vida saludables implica el desarrollo de acciones en dos frentes: la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. La autopista hacia "la salud para todos" del siglo XXI se construirá gracias a la puesta en marcha de métodos para promover la salud, prevenir las enfermedades y la discapacidad en el seno de las comunidades[19].

A nivel mundial, incluida Cuba, se reportan estudios[20-23] que muestran la frecuencia de las alteraciones funcionales que se manifiestan con signos de maloclusiones desde edades tempranas del desarrollo durante la dentición temporal y mixta temprana. La presente investigación aportará argumentos y evidencias sobre la filosofía de tratamiento de la RNO, que ayudan a solventar la controversia y el debate que existe entre los ortodoncistas sobre el momento oportuno para el comienzo del tratamiento ortodóntico.

Su generalización en la sociedad posibilitará mantener el equilibrio funcional, una respuesta de crecimiento y desarrollo normal del SE durante la dentición temporal y la instauración de una dentición adulta sana, teniendo en cuenta el aspecto funcional, estético y social.

El establecimiento de correctos hábitos dietéticos que influyan positivamente en el crecimiento y desarrollo del SE desde el nacimiento, contribuirá a disminuir la alta prevalencia de maloclusiones y la severidad de estas en la dentición adulta. En este sentido se aportará un material educativo dirigido a elevar el nivel de información de la comunidad sobre la importancia de la lactancia materna y la dieta en el crecimiento y desarrollo del SE.

Se brindarán nuevos conocimientos científicos a los profesionales de la Estomatología, al no existir en el territorio otros estudios que aborden la terapéutica de la RNO de forma integral, explorando variables morfológicas y funcionales en el recién nacido, la dentición temporal y la dentición mixta.

La autora considera que los resultados de esta investigación podrían favorecer la corrección de las alteraciones funcionales y de las maloclusiones más frecuentes que aparecen en la dentición temporal y constituyen trabas al correcto desarrollo del SE en el niño.

La utilización de esta filosofía de tratamiento impactará en la esfera económica, ya que disminuirán los costos estatales del tratamiento ortodóntico, con técnicas sencillas y fáciles de realizar. Se puede inferir que el mayor valor que tiene la realización del estudio se encuentra en la formación de nuevos patrones, conductas y hábitos en las generaciones futuras hacia el logro de una cultura estomatológica que favorezca la elevación de la calidad de vida de los infantes, y esta es sin dudas la mejor inversión que una nación puede hacer para el futuro.

Hipótesis.

Apoyados en los principios de la filosofía de tratamiento de la Rehabilitación Neuro-Oclusal, si garantizamos que nuestros niños realicen las distintas funciones bucofaríngeas de una manera correcta desde el nacimiento y si se presentan anomalías, la reorientación funcional permite recuperar el equilibrio morfofuncional y el desarrollo del SE será favorable, tanto morfológica, como funcionalmente, por lo que sería un verdadero tratamiento temprano, lo que lleva a un estado de salud bucal y general adecuado.

Objetivos.

- **General**

Evaluar la influencia de la Rehabilitación Neuro-Oclusal en el establecimiento de un adecuado desarrollo del Sistema Estomatognático y en la corrección de anomalías dentomaxilofaciales durante la primera década de la vida.

- **Específicos**
  - Caracterizar las funciones bucofaríngeas (succión, respiración y deglución) en el primer año de vida del niño según la Rehabilitación Neuro-Oclusal.
  - Determinar los efectos de la práctica de la lactancia materna y la consistencia de la dieta sobre las características morfológicas y funcionales del Sistema Estomatognático en la dentición temporal.
  - Precisar el nivel de conocimiento de los padres y tutores sobre la importancia de la práctica de la lactancia materna y los efectos de la consistencia de la dieta en el crecimiento y desarrollo del Sistema Estomatognático.
  - Evaluar la utilización de las Pistas Planas Indirectas y la terapeútica funcional de la Rehabilitación Neuro-Oclusal en el tratamiento del micrognatismo transversal y la distoclusión.
  - Valorar los resultados del tratamiento temprano (en la dentición temporal) con la terapéutica de la Rehabilitación Neuro-Oclusal, cinco años después de su aplicación.

Estructura de la tesis.

La tesis está conformada por la introducción, que incluye, los antecedentes del tema del estudio, el problema científico, la justificación de la investigación, así como la hipótesis y los objetivos. Se divide en tres capítulos, seguidos de Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y Anexos.

Capítulo I- Marco teórico: se estructuró en tres partes, primero se exponen las características fundamentales del SE, como unidad biológica-funcional, para su mejor comprensión, diagnóstico y tratamiento, después se abordan los aspectos relacionados con la RNO, sus objetivos, leyes y terapéutica en los primeros años de la vida, se explican los aspectos preventivos en la práctica estomatológica y las consideraciones de la autora con respecto al tratamiento temprano y los beneficios que aporta la RNO, en ese sentido.

Capítulo II – Método: en su contenido aparece toda la información sobre el diseño de la investigación y la línea de pensamiento científico seguida para alcanzar los resultados. Se hace una síntesis de las muestras seleccionadas para dar respuesta a los objetivos planteados y se explica la forma en que se operacionalizaron las variables del estudio. Aparecen resumidos los procesamientos estadísticos utilizados y se finaliza con las consideraciones éticas.

Capítulo III – Análisis y la Discusión de los Resultados:

En una primera parte se analizan las funciones bucofaríngeas en el recién nacido y al año de vida, enfatizando en la succión del neonato y al año, se muestra la influencia de la lactancia materna y la dieta sobre las variables morfológicas y funcionales del SE en la dentición temporal. Posteriormente se muestran los cambios obtenidos en las variables estudiadas con la terapéutica de la RNO en niños de cinco años y su evaluación longitudinal en la dentición mixta.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I – MARCO TEÓRICO

1.1- Sistema Estomatognático.

El sistema masticatorio, actualmente denominado Sistema Estomatognático, es una entidad fisiológica y funcional perfectamente definida, integrada por un conjunto heterogéneo de órganos y tejidos, cuya biología y fisiopatología son absolutamente interdependientes. El equilibrio fisiológico es quien permite mantener la salud durante toda la vida, sin olvidar que este sistema es parte del organismo y puede ser afectado por factores externos. La integración de elementos, tan disímiles como la anatomía y la fisiología de los músculos masticatorios, las ATM, el sistema neuromuscular y los mecanismos de la oclusión en un sólido e invisible conjunto funcional, es resultado de un proceso evolutivo ontogénico.

Varios investigadores han planteado, que este coordinado sistema funciona como tal, no sólo en el acto masticatorio, sino también en la deglución, respiración, fonación y postura (de la mandíbula, lengua e hioides). La actividad funcional de este es producida por la acción de los músculos, a su vez guiados por los impulsos nerviosos, es decir, por el mecanismo neuromuscular, y con la participación de los otros elementos: dientes, periodonto y ATM. Sin embargo, cualquier intento para determinar cuál de estos cuatro factores es el más importante o dominante, es inútil, debido a la estrecha e intrincada interrelación existente entre todos los elementos funcionales: estímulos neuromusculares, morfología oclusal, ATM, patrones de movimientos mandibulares, estado de salud biológica local y general, etc. Estamos pues, frente a una unidad biológica-funcional indivisible y, como tal, deberá ser comprendido, para facilitar el diagnostico y tratamiento de las anomalías que en él se presenten[24, 25].

La estética, la función oclusal y la morfología de la dentición humana en armónica colaboración con los demás componentes del SE, son muy complicadas, ya que la cara humana lo es; en ella se encuentran los receptores sensoriales de la visión, la audición, el olfato y el gusto, muy ligados desde el principio de la existencia y a su vida emocional[26]. El lenguaje gestual y verbal es una de las bases de la comunicación del individuo con sus semejantes y los tejidos blandos peribucales

influyen en multitud de funciones transcendentales de los seres humanos, de manera que su conformación no puede reducirse al paradigma de un rostro más o menos bello, o sea, que la relación dentaria correcta no es solamente un problema estético, sino de salud[27].

La transición de la dentición temporal a la permanente es particularmente interesante por los cambios que ocurren, estos pueden significar el comienzo de una maloclusión y disparar la alarma que ponga en marcha el tratamiento corrector. Es por tanto, imprescindible para el profesional el conocimiento de las interacciones que pueden existir entre la morfogénesis del diente, el desarrollo de la dentición y el crecimiento del SE[28].

El sistema está diseñado para resistir altas y frecuentes tensiones mecánicas. Su forma está vinculada a la función y resulta influenciado por los estímulos provenientes de la respiración, fonación, gustación y sobre todo de la masticación. Al mismo tiempo la supervivencia y permanencia del sistema depende de la integridad de cada una de sus partes[29].

Ignorar el mecanismo, la estática y la dinámica del SE, sería ignorar las causas fundamentales de la salud o enfermedad del hombre. Ningún ortodoncista podrá desinteresarse de los efectos resultantes de sus alteraciones, porque desde el nacimiento, esos efectos tienen repercusiones sobre el desarrollo morfofuncional de todo el organismo[30].

Existe hoy, un amplio arsenal de conocimientos sobre el SE, no obstante debido a la complejidad de las estructuras que lo integran y a los múltiples factores internos y externos que lo afectan, es necesario continuar profundizando en su estudio, en este sentido la RNO de forma muy particular, lo explica mediante un enfoque preventivo y funcional.

1.2- Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO).

La creación de la RNO por el Dr. Pedro Planas Casanova parte de su experiencia clínica, de más de 60 años de investigación, tiene entre sus avales ser el fundador de la primera Sociedad Española de Ortodoncia, creó el Club Internacional de la RNO, la Asociación Francesa Pedro Planas, recibió la medalla de la Real Academia de Medicina de Barcelona (10 de noviembre de 1991), su terapéutica

tiene seguidores en numerosas partes del mundo: en países del Este y del Oeste europeos, y especialmente en Hispanoamérica[31]. Su percepción clínica y extrema capacidad de trabajo en el campo de la oclusión trajeron interpretaciones personales como sus leyes, que recibieron fuertes críticas y rechazo de algunos ortodoncistas[32]. Con estos elementos, es fácilmente comprensible que no es una nueva filosofía de tratamiento, sería válida, entonces la siguiente interrogante:

¿Qué importancia tiene realizar estudios que corroboren la eficacia de la RNO teniendo en cuenta las tendencias actuales de la práctica ortodóntica?

En el transcurso de este capítulo se aportarán los fundamentos teóricos necesarios que darán respuesta a esta interrogante.

Definición, Objetivos, Leyes y Terapéutica de la RNO.

La oclusión es el resultado del control neuromuscular del SE, el tratamiento estomatológico siempre influye en el plano oclusal y en las aferencias y eferencias neuromusculares. Los receptores claves permiten la entrada y salida de información del sistema nervioso central, hacen posible los movimientos y la postura mandibular, coordinados con la lengua dentro de un sincronismo adecuado para mantener la homeostasis. El control del estímulo y la inhibición de algunos receptores y caminos neurales pueden llevar a respuestas que impiden interferencias en el equilibrio del crecimiento, ajustan los mecanismos compensatorios de crecimiento y recuperan el desarrollo normal. Cada codificación neural con calidad, intensidad, período y duración apropiados, mantiene la homeostasis del SE según la adaptación individual. El tratamiento a través de la RNO debe tener en consideración las fuerzas naturales del crecimiento y del desarrollo, de la erupción, de la postura, del movimiento lingual y mandibular para influir adecuadamente sobre los objetivos clínicos[32].

La RNO es una filosofía de tratamiento estomatológico que estudia la etiología y génesis de los trastornos morfológicos y funcionales del SE, tiene por objeto investigar las causas que los producen, eliminarlas tanto como sea posible y rehabilitar precozmente, si es preciso desde el nacimiento. Se fundamenta en descubrir dónde, cuándo y cómo actuar sobre los centros neurales receptores que proporcionan la respuesta de desarrollo del sistema para que excitándolos

fisiológicamente en la medida necesaria, proporcionen una respuesta normal y equilibrada. Dentro de esta definición, Planas deja excluida la frase “hay que esperar”, plantea que en la práctica médica, una vez hecho el diagnóstico, se actúa rápidamente; nunca se espera, salvo rarísimas excepciones que confirman la regla, situación que no ocurre de igual forma en la especialidad estomatológica.

Enfatiza que lo más importante en todo lo que nos rodea de la naturaleza, es el conocimiento de lo normal, tanto en relación a la forma, como al tiempo, pues de sus comparaciones se diagnosticará lo patológico. Establece que la función principal del SE es la masticación, para ello está dotado de un mecanismo muy complicado que debe ser excitado funcionalmente, a fin de que se mantenga con vitalidad durante toda la vida del individuo. Esta excitación se recibe a través del movimiento de las ATM, proporcionado por los músculos pterigoideos, maseteros, temporales y la información proveniente del periodonto y de todos los dientes a través del frote oclusal. Para que la excitación se produzca es necesario que los dientes inferiores froten contra todos los superiores en los movimientos de lateralidad mandibular y sean conducidos por los caninos y las trayectorias de las ATM, logrando así el verdadero equilibrio oclusal, en el cual se le da importancia extrema a las Leyes de Hanau y a sus factores reguladores.

Toda perturbación en el sistema provocará un desarrollo patológico que impedirá a las Leyes de Hanau expresarse, impidiendo la posibilidad de obtener una dentición natural equilibrada del tipo de Gysi: contacto simultáneo de todos los dientes inferiores contra sus antagonistas superiores, sin sobrecargas ni contactos prematuros, sin pérdidas de contacto durante los movimientos de lateralidad mandibular. El conocimiento de estas leyes permite comprender y resolver mejor los problemas de las bases óseas, desarmonías dento-maxilares y craneo-mandibulares, desviaciones laterales de la mandíbula y las periodontopatías. No tomarlas en cuenta sería un elemento desfavorable para lograr una dentición armoniosa, funcional e intacta desde la primera infancia hasta la vejez[33].

Planas[2] mediante la observación directa y el estudio de los principios de Claude Bernard de que “la función crea el órgano, y el órgano proporciona la función”, va más allá, buscando el conocimiento de la auténtica fisiología del SE, plantea que

la función se produce de una excitación neural, que si es fisiológica, producirá una función y un desarrollo fisiológico y si por el contrario es patológica, la respuesta de desarrollo será igualmente patológica, es así que formuló sus leyes de desarrollo para los huesos y dientes que explican las anomalías de la oclusión y las bases para el tratamiento de estas mediante sus propias técnicas. Seguidamente se describirán las leyes que rigen la RNO.

Ley de la Mínima Dimensión Vertical: después de los primeros contactos, la Posición de Máxima Intercuspidación (PMI) se hará por reducción en la dimensión vertical. En una masticación unilateral el Lado de Trabajo (LT) es siempre aquel con dimensión vertical disminuida. Interpretando las condiciones de postura por la Ley de Planas de la Mínima Dimensión Vertical, se concluye que la mandíbula, en los casos de distoclusión asumirá una posición posterior; en los casos de mesioclusión tendrá una posición más anterior, o sea, que en ambos la masticación se hará siempre incorrecta, y esto lleva cada vez más al aumento de la deficiencia masticatoria[7, 34].

Ángulo Funcional Masticatorio Planas (AFMP): al mover la mandíbula a un lado y al otro se graba en el plano frontal y con relación a la horizontal dos ángulos, uno derecho y otro izquierdo, tienen gran importancia en el desarrollo equilibrado del SE y en la función masticatoria, permiten diagnosticar sus alteraciones. Planas en su terapéutica propone igualar los AFMP, empleando diferentes técnicas según el caso y la edad, a base de desgastes selectivos, pistas directas e indirectas, etc.

Leyes Planas de Desarrollo del SE:

- Desarrollo Postero- Anterior y Transversal: el SE tiene una base genotípica sobre la cual el ortodoncista puede actuar de forma limitada, a esta se superpone la acción de los estímulos paratípicos que provienen del medio ambiente, sobre los que podemos influir. Los estímulos paratípicos sumados al factor genotipo proporcionan el fenotipo del individuo. Las leyes de desarrollo de la RNO tienen un basamento embriológico y anatómico: la mandíbula se forma a partir de dos mamelones embrionarios que se fusionan a nivel de la sínfisis mentoniana, ambos están vascularizados e inervados de forma separada y se diferencia la hemiarcada derecha de la izquierda. En el maxilar existen tres mamelones embrionarios en su

origen; mamelón derecho, izquierdo e interincisivo, con inervación e irrigación diferenciada, lo que distingue diferentes grupos de receptores neurales, dos en la mandíbula y tres en el maxilar[35].

El punto de arranque o de excitación neural primordial del desarrollo del SE se encuentra en la parte postero- superior de la ATM, a nivel del disco intraarticular, que posee una zona hipervascularizada y particularmente neurogénica, ya que esta funciona desde el nacimiento en ausencia de los dientes. La primera excitación se produce durante el acto fisiológico del amamantamiento, con el movimiento de tracción que la cabeza del cóndilo articular, en su desplazamiento anteroposterior ejerce sobre el disco articular.

La RNO[4] observa tres hechos fundamentales durante la realización del amamantamiento natural o del pecho materno.

Primero: el bebé respira por la nariz, pues no suelta el pezón, lo que además, sirve para reforzar el circuito de respiración nasal fisiológica durante la amamantación y fuera de ella.

Segundo: está obligado a morder, a avanzar y a retruir la mandíbula, por lo que todo el sistema muscular: maseteros, temporal y pterigoideos principalmente, va adquiriendo el desarrollo y tono muscular necesarios para ser utilizado a la llegada de la primera dentición.

Tercero: el movimiento protrusivo y retrusivo excita, al mismo tiempo, las partes posteriores de los discos intrarticulares y partes superiores de la ATM, las sucesivas tracciones provocan una mayor diferenciación de dicha articulación y se obtiene como respuesta el crecimiento posteroanterior de las ramas mandibulares y simultáneamente la modelación del ángulo mandibular. El bebé realiza este acto varias veces al día, lo que es importante en el desarrollo de todo el proceso.

Durante el acto de amantamiento, los movimientos de deslizamiento y de tracción del disco, se realizan simultáneamente en los dos lados a diferencia de la masticación en que cada articulación trabaja alternativamente y el desarrollo de la mandíbula es global. A partir del momento en que comienza la masticación, sólo se excita el Lado de Balanceo (LB), produciéndose una respuesta de desarrollo posteroanterior únicamente de esa mitad de la mandíbula y engrosamiento en el

LT. Simultáneamente, el frote oclusal de los dientes, de esta hemiarcada inferior del LT, contra sus antagonistas superiores, produce una excitación paratípica neural a nivel del periodonto que tiene como respuesta el ensanchamiento y avance maxilar de ese lado, así como expansión mandibular homolateral. Todas estas excitaciones y respuestas de desarrollo únicamente se producirán cuando la boca funcione de forma equilibrada.

En el LT, es el maxilar, el que se beneficia del estímulo de crecimiento y en el LB, es la mandíbula; en consecuencia una masticación unilateral provocará con el tiempo dismorfosis y la masticación por el lado que habitualmente corresponde al balanceo no se puede realizar, a causa de los caninos, de la situación patológica del plano oclusal y de los cóndilos mandibulares.

- Desarrollo Vertical: teniendo en cuenta el origen embriológico de la mandíbula y del maxilar antes explicado, en el primer caso, la excitación funcional de uno o más dientes de una hemiarcada produce una respuesta de crecimiento en todos los dientes de esta, que quedará neutralizada por el contacto oclusal con sus antagonistas superiores. La excitación de uno de los dientes maxilares, de uno de los lados o del grupo interincisivo dará una respuesta de crecimiento a todos los dientes que derivan de este grupo[35]. Las fuerzas masticatorias son intrusivas y el periodonto responde como material viscoelástico. Si un diente recibe una carga, sus vecinos también la reciben, principalmente por los puntos de contacto y las fibras transeptales, para reducir los efectos sobre el ligamento periodontal. Las respuestas mecánicas y vasculares dependen de los mecanismos neurales, de la forma y posición que los dientes ocupan en el arco, de las áreas de contacto entre ellos y de otros factores. La capacidad de adaptación funcional de los dientes depende de sus propios movimientos y del desgaste natural, o sea, de la atrición fisiológica[7].

- Desarrollo de la situación del Plano Oclusal: en el LT el plano oclusal tiene tendencia a elevarse por su parte anterior y simultáneamente, hay una tendencia a descender por esta misma parte anterior en el LB. Con este movimiento de elevación y descenso alternativo, cuando hay una masticación bilateral, se crea la

situación correcta de equilibrio del plano oclusal, factor necesario para mantener el equilibrio del SE[35].

Terapéutica de la RNO

Solamente se abordará la terapéutica del primer año de vida y la terapéutica en la primera dentición, según Planas verdadera terapia de la RNO, por ser las que se aplicaron a los pacientes de este estudio.

Los cambios en la función actúan en una continua interpretación de influencias. Supuestas a las modificaciones normales están las variadas influencias de hábitos y función que pueden distorsionar al SE y de muchas maneras perjudicar el rostro resultante final[36]. Cuando se ha recibido una estimulación fisiológica se condiciona el desarrollo de una función masticatoria adecuada que determina, en etapas de crecimiento y desarrollo, la morfogénesis del SE en conjunto[37].

La RNO basa su terapéutica del primer año en el establecimiento adecuado de las funciones bucofaríngeas, de ellas, la respiración, la succión y la deglución constituyen en el niño menor de seis meses un tríptico funcional interdependiente, en el que intervienen todos los elementos musculares y esqueléticos de la cara y el cuello, regidos por mecanismos instintivos y reflejos de alta complejidad y especialización neuro-sensorio-motora, que forman la base de los patrones funcionales del niño. Para que el SE no se subdesarrolle, todos sus elementos deben emplearse a fondo desde el nacimiento, solo así se produce y mantiene el equilibrio[38, 39].

Para que el neonato pueda sobrevivir al nacer, hay que establecer en pocos minutos una vía respiratoria y mantenerla abierta, esto constituye el primer estímulo paratípico permanente en el individuo. Las necesidades respiratorias son una determinante esencial para la posición de la mandíbula y la lengua, pudiendo alterar, en cualquier momento de la vida, la base postural de las actividades bucales. Además, durante este acto se brinda la estimulación que permite el desarrollo espacial de las fosas nasales y los senos perinasales, los cuales están íntimamente relacionados con el desarrollo del maxilar[40].

Una vez que se ha establecido una vía respiratoria, la siguiente prioridad del neonato es la obtención de leche y su introducción en el sistema digestivo que se

consigue mediante la maniobra de amamantar (segundo estímulo paratípico). En el niño, los reflejos de búsqueda, succión y deglución permiten y garantizan la existencia del acto de amamantar, pues el recién nacido cuenta con un patrón de habilidades neuromusculares y reflejos incondicionados que le permiten ir en busca del pecho, succionar y deglutir la leche; alrededor del cuarto y quinto mes de vida esta condición refleja se va modificando hacia un patrón de conducta voluntaria, o sea, condicionada, debido al crecimiento de las estructuras bucofaciales, al desarrollo del sistema nervioso y a la repetición de las experiencias bucales en función de la alimentación. Durante esta etapa juega un papel primordial la succión que desarrolla el niño, pues el trabajo de succión es fundamental para fijar las praxias bucales básicas, que constituyen el patrón funcional de base para el desarrollo y maduración de las funciones del SE del niño mayor y del adulto[41].

El verdadero concepto de la medicina se resume en diagnosticar y tratar lo más precozmente posible para evitar consecuencias más perjudiciales. Antes de los cinco años ya se diagnostican la mayor parte de los problemas, con un tratamiento temprano se aumenta la posibilidad de una corrección completa, se reduce el tiempo de tratamiento, se impide el agravamiento de las patologías, además que se disminuye al mínimo la necesidad de realizar extracciones en edades posteriores[1, 2, 4, 42-44].

La mayoría de los problemas de los dientes apiñados y vestibularizados están relacionados con el desarrollo limitado de la estructura del hueso. Sin embargo, la creencia común de que el tamaño y la forma de los huesos faciales son hereditarios y por ello no se pueden cambiar, no es cierta. El maxilar y la mandíbula se desarrollan debidamente solo cuando tienen estímulos adecuados desde el primer momento de la vida[1, 42]. El micrognatismo transversal y la falta de espacios de crecimiento es un indicativo a tener en cuenta en el diagnóstico precoz de futuras discrepancias negativas hueso-diente. El cráneo se desarrolla con un mayor porcentaje de estímulos genotípicos, por consiguiente está menos sujeto a influencias del medio ambiente. Las estructuras faciales, por el contrario. para desarrollarse necesitan de una gran influencia paratípica, o sea, funcional[44].

La alimentación civilizada, con sus biberones, papillas, croquetas, hamburguesas, etc., satisface las necesidades nutritivas del niños o del adulto, pero no produce la excitación neural paratípica al SE, necesaria para que se manifieste el desarrollo previsto genéticamente, así cuando de forma inexorable la segunda dentición, programada también genéticamente, intenta hacer su erupción no encuentra el espacio necesario, que solo con una excitación neural desde el nacimiento lo hubiera proporcionado; en consecuencia, aparecen las malas posiciones dentarias. Esta alimentación civilizada no estimula el acto mecánico de la trituración de los alimentos, por lo que no proporciona la energía suficiente para que se desarrolle la cara y la mandíbula[2, 7, 42].

Con respecto al tratamiento de los problemas anteroposteriores autores como Ricketts[44], Raymond[45] coinciden con la filosofía de Planas de tratar precozmente, al afirmar que cuando el ortodoncista analiza clínicamente a un paciente de corta edad que requiere tratamiento ortodóntico, ortopédico o ambos, necesita conocer con la mayor precisión posible las características del crecimiento de ese paciente. Es particularmente útil en los problemas esqueléticos donde el crecimiento puede actuar de manera favorable para la corrección y cooperar de esta forma con la mecánica del tratamiento.

Cuando existen interferencias oclusales que provocan una desviación de la mandíbula, tendremos alterado el patrón funcional muscular, dando como resultado un mayor crecimiento de la hemiarcada del lado contrario a donde se desplaza la mandíbula lo que conlleva a una función masticatoria unilateral y en etapa posterior un crecimiento asimétrico de la mandíbula y cambios anatómicos de la cavidad glenoidea, que puede causar lesiones agudas y crónicas de las ATM[46]. El diagnóstico precoz de interferencias oclusales, ya sea de Relación Céntrica (RC) a PMI, como en las excursiones laterales de la mandíbula y el establecimiento de una función masticatoria adecuada son aspectos importantes a tener en cuenta desde el establecimiento de la dentición temporal, para lograr una respuesta de desarrollo normal y equilibrada del SE hasta la erupción de los dientes permanentes[40, 47]. Para el logro de este propósito se requiere el establecimiento de una función masticatoria bilateral alternante, donde el paciente

partiendo de la mínima dimensión vertical, que no es más que la PMI, realice las excursiones laterales de la mandíbula hacia un lado y hacia el otro, sin tropiezos y sin aumentar mucho la dimensión vertical para que sea más eficiente este acto y para mantener o recuperar el equilibrio oclusal que se estaba perdiendo[1, 32].

Estudios epidemiológicos realizados en estas edades tempranas han demostrado la presencia de interferencias oclusales durante el ciclo masticatorio y plantean la necesidad de llevar a cabo un tratamiento temprano de estos casos para el establecimiento de una correcta función[48, 49]. Sin embargo, pocos atienden estos problemas en la práctica clínica, a pesar de conocer que pueden ser tratados por procedimientos sencillos y fáciles de realizar, como los que sugiere Planas, entre ellos: el desgaste selectivo, la orientación masticatoria, control de la dieta y los hábitos deformantes.

1.3- Enfoque preventivo en Estomatología.

La supervivencia infantil representa una de las principales asignaturas pendientes que nos ha dejado el siglo XX. Garantizar un crecimiento y desarrollo saludable a todos los niños y niñas durante su primera infancia es un objetivo que, ya iniciado el siglo XXI debe atenderse de forma priorizada. Los avances realizados, especialmente durante las últimas décadas, con relación a la prevención de enfermedades y al tratamiento efectivo de muchas de ellas, han tenido una importante repercusión en las condiciones generales de vida de la población, tanto a nivel global, como en la región de las Américas[50].

La Salud Pública Cubana del período revolucionario se ha caracterizado desde sus inicios por una ocupación constante del bienestar de todo el pueblo, atendiendo no solamente los aspectos curativos del proceso salud-enfermedad, también los promocionales y preventivos, lo cual demandó que las acciones de salud no estuvieran limitadas a ser desarrolladas exclusivamente por el sector salud, sino con una amplia participación social[51].

El paradigma actual es considerar a la salud en su dimensión social, holística e integradora. El término salud bucal comprende las estructuras del SE imprescindibles para la salud y el bienestar general del individuo. El perfil de salud bucal de las poblaciones es reflejo de los determinantes macros de la salud que

repercuten además en el acceso, equidad y orientación de los servicios de salud. A pesar de ello, aún es preponderante el pensamiento de que el número de acciones curativas por sí mismas producen salud bucal y se obvia el círculo vicioso inacabable que se genera cuando no se consideran o no se atienden adecuadamente las verdaderas causas, ello se traduce en insatisfacciones para la población y para los profesionales de la Estomatología con visión en la salud. En este sentido se recomienda reorientar la salud bucal a través de estrategias más eficientes, justas y adecuadas a cada contexto, que prioricen la promoción de salud y la prevención de enfermedades[52].

El Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral tiene como finalidad, agrupar las acciones de salud, fundamentadas en propósitos y objetivos, dirigidas a mantener al hombre sano y definidas en las Proyecciones de la Salud Pública Cubana para el año 2015. Este programa garantiza la sistematicidad, uniformidad e integralidad en la ejecución de las acciones de salud bucal y tiene como propósito incrementar y perfeccionar la atención estomatológica, interrelacionando todos los elementos del sistema y la comunidad, con el fin de alcanzar un mejor estado de salud bucal, calidad y satisfacción de la población, en correspondencia con las necesidades de salud.

Aparece definido en el Anexo 8 del Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral la organización de la atención a la población de 0 a 19 años, embarazadas y madres con niños menores de un año, para garantizar la salud bucal de la población infantil y adolescente donde se plantea: que la salud bucodental es un componente de la salud general de las personas, vital para un adecuado crecimiento y desarrollo del niño y adolescente, pues se asocia a la nutrición, a la comunicación, a la fonación, a su estética y con ello a su autoestima, entre otros aspectos. Las acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, realizadas desde el mismo nacimiento, por el equipo de salud y el estomatólogo, son las que garantizan mantener la salud bucal a través de toda la vida de la población infantil y adolescente. Fundamental es el examen de la cavidad bucal como parte del examen físico y del chequeo integral a

la familia cubana, para detectar tempranamente cualquier alteración y riesgos, así como para desarrollar estilos de vida adecuados para la salud.

Como puede verse el programa prioriza los aspectos de promoción de salud y la prevención de enfermedades bucales agrupándolos de forma acertada por edades. A nivel mundial, la prevalencia de las enfermedades bucodentales se mantiene en niveles no deseados, y Cuba no está exenta, lo que corrobora la pertinencia del presente estudio, al profundizar en las alteraciones morfológicas y funcionales que aparecen en edades bien tempranas, enfatizando en el primer año de vida, en el establecimiento adecuado de las funciones bucofaríngeas y en las acciones preventivas y curativas necesarias a realizar durante la dentición temporal.

En este sentido son oportunas algunas de las consideraciones efectuadas por Abreu[52] y citadas a continuación:

- La mayoría de los gastos directos en salud se destinan a la organización de los servicios de atención sanitaria y a la atención curativa en respuesta a los efectos, no a las causas sociales demandantes de acción.
- Se gastan grandes sumas en el tratamiento de problemas de salud bucal que podrían evitarse.
- Se deben perfeccionar los conocimientos acerca de los problemas de salud bucal, sus causales, los métodos de prevención, y el desarrollo de la autorresponsabilidad de los sectores, para incorporar hábitos y conductas que la favorezcan y lleven a asumir compromisos duraderos.

Mayoritariamente el tratamiento ortodóntico es demandado por los padres y por los mismos pacientes por razones de índole estética. En Cuba con servicios de salud con una orientación marcadamente social una parte considerable de quienes llegan hasta la consulta del ortodoncista lo hacen por indicación de los profesionales que se desempeñan en los primeres niveles de atención, y aun así los factores estéticos, un perfil marcadamente afectado, dientes muy vestibularizados o apiñados de aspecto desagradable, son los que priman como

motivo de consulta, sin que muchas veces se haya practicado un profundo análisis funcional del SE.

La sociedad capitalista con su carácter explotador y mercantil necesitado de establecer medios de propaganda para vender, se ha encargado de erotizar la apariencia humana en una persecución a ultranza de patrones estéticos, como la extremada delgadez, el aspecto juvenil, dientes blancos y perfectamente colocados, considerados como atributos de individuos social y económicamente exitosos.

Los siglos XIX y XX con sus espectaculares avances tecnológicos fomentaron la idea de que todo es posible de alcanzar a través de la pura tecnología, esto ha influido también en los campos de la Medicina y la Estomatología con el surgimiento de medicamentos, tratamientos o aparatos ortodónticos promocionados como soluciones “milagrosas” para determinados problemas.

Los hechos expuestos en los tres párrafos anteriores, aparentemente sin conexión, analizados con una sensata mirada crítica son ilustrativos de tendencias actuales que conducen a caminos equivocados, a conductas aberradas del comportamiento humano como la bulimia, los trastornos por exceso de alimentación, el mercantilismo, la aplicación de tecnologías cada vez más avanzadas con sus frecuentes excesos de sustancias de desechos y contaminación del medio ambiente, todo en aras de alcanzar resultados mucho más rápidos, ganancias cada vez mayores o de productos para satisfacer las demandas siempre crecientes de una población, también en constante crecimiento, y por último la no consideración de elementales leyes del desarrollo de la naturaleza, nos ha colocado ante el hecho real de que podemos incurrir en graves errores e incluso ante la posibilidad de desaparecer como especie, si continúa fuera de control esta situación.

Las conductas esbozadas como patrones de la realidad histórica de hoy, son el marco donde ha surgido la idea de realizar tratamientos de Ortodoncia tardíos, o sea, en el momento de la adolescencia, quizás con la visión de no someter al paciente a períodos largos de uso de aparatologías que pudieran cansarlo y resultar en el abandono de la terapéutica, o pensando también en que los “ultra

modernos" diseños de los actuales aparatos fijos son capaces de resolver los problemas del paciente en menos tiempo, con más eficiencia y con mejores resultados estéticos en esta importante etapa de crecimiento del ser humano.

Todo ello puede ser parcialmente cierto, si se considera que es difícil determinar para cada individuo cuándo va a verificarse el estirón de la adolescencia y esto sin discurrir cuán difícil es pronosticar cómo y cuánto va a ser el crecimiento en el maxilar y la mandíbula. Otro elemento a valorar es que los más importantes aumentos en sentido transversal de la dimensión de estos huesos y especialmente en el maxilar ocurre en períodos tempranos del desarrollo.

Es ya clásica la cuestión filosófica con relación a quién debe ser primero: la forma o la función. Hay quienes afirman que al modificar artificialmente la forma la función se ajusta o sigue a esta y que ello puede hacerse tardíamente. Si bien es cierto que el momento de la aparición de determinadas funciones dentro del desarrollo ontogénico normal del individuo puede estar predeterminado genéticamente, también lo es que la manera en que esta función se aproxime o no a la realización eficiente depende no pocas veces, de factores locales obstruyentes o facilitantes de la función en cuestión, o sea, de la práctica de esta y el establecimiento de actos reflejos adecuados, que son fijados en la corteza cerebral. La experiencia clínica ilustra lo difícil que es corregir los vicios de una función que ya se establecieron con fuerza en periodos tempranos del desarrollo y reforzados por una praxis repetitiva en un periodo de tiempo más o menos largo en individuos adultos o ya cercanos a la adultez.

Desde otra arista de este mismo problema, está la consideración ética de que si conociendo que ya existen alteraciones de las funciones o de factores locales que pueden modificar el establecimiento correcto de la misma, no es necesario actuar por el solo hecho de no cansar al paciente y con la suposición de que ello puede ser solucionado posteriormente. Un elemental sentido del deber indica que un problema de tal índole debe ser resuelto tan pronto como sea posible.

Es preciso un juicio objetivo de las ventajas reales del tratamiento tardío y no hay que superlativizar las bondades de este, o de los aparatos fijos o removibles por mucha tecnología que pueda emplearse en su diseño y construcción, o por los

beneficios anunciados por la propaganda destinada a la venta, solo el juicio crítico entrenado es capaz de decidir el momento oportuno del tratamiento o la aparatología indicada, que nunca estarán determinados por la excelencia de un dispositivo tecnológico de última hora, sino por un acucioso y objetivo diagnóstico.

El clínico con una mediana experiencia sabe que un tratamiento mecánico tardío puede llevar a resultados finales perfectos, pero que solo se mantienen fugazmente en la cuantía en que la función lo permita, muchas veces se colocan los dientes en posiciones cosméticas que serán abatidas por una función alterada que de nuevo estampa su impronta deletérea en la forma.

Parece más lógico ir consiguiendo una forma sustentada en el establecimiento de una función correcta temprana, en la eliminación oportuna de factores locales, en la intersección de hábitos bucales deletéreos, en la pertinente promoción del crecimiento de las basales, tanto cuanto nos lo permita el potencial genético subyacente y la consecución por medios terapéuticos, cuando esto sea necesario, de un ambiente bucal neuromuscular favorable para que se exprese en toda la magnitud posible el crecimiento y desarrollo. Lo contrario: o sea, la consecución de una función correcta partiendo de la modificación de la forma, sobre todo si ello se hace tardíamente, no siempre es posible. Hay que entender que forma y función son un par dialéctico inseparable e interdependiente, a medida que se refina la comprensión real y precisa de los mecanismos que regulan sus interinfluencias; ello resultará, inevitablemente, en terapéuticas más eficientes y ajustadas a las leyes naturales del desarrollo.

Otro aspecto a considerar en cuanto a los tratamientos ortodónticos es su factibilidad económica, especialmente cuando se parte de un sistema de salud que trata de ofrecer los mejores resultados con la inclusión de todos los individuos que lo necesiten. Las terapéuticas con aparatos fijos son mucho más costosas y en países capitalistas alcanzables solo por familias con recursos, una Ortodoncia social y subvencionada por el Estado debe ser eficiente para que sea viable.

No se trata de asumir una posición absoluta con relación a la utilización de tecnologías de avanzada, se trata de entender que la tecnología no debe, ni puede ignorar las leyes y regularidades dictadas por la naturaleza, no puede someterla o

actuar con independencia, lo correcto es manejarlas adecuadamente para conseguir los resultados deseados a través de la utilización de sus leyes.

Si los ortodoncistas desean una técnica que resuma en sí misma sostenibilidad económica dada por la accesibilidad de los recursos y por la sencillez y ahorro de tiempo en su construcción, comodidad para el uso con mayor aceptación por parte de los pacientes, resultados alcanzados con la aplicación de las leyes naturales que rigen el desarrollo del maxilar y la mandíbula, con la utilización de mecanismos esencialmente fisiológicos con resultados más estables, y con la posibilidad de un establecimiento temprano de funciones bucales correctas, promoviendo un crecimiento y desarrollo sano y por todo ello una filosofía de tratamiento que permite una amplia aplicación, muy conveniente a los objetivos de una Ortodoncia practicada con inclusión social. Es esta la filosofía terapéutica de la RNO.

CAPÍTULO II
MÉTODO

CAPÍTULO II – MÉTODO

2.1- Clasificación de la investigación.

La presente investigación está conformada por cinco estudios que se integran de forma sistémica, en una misma línea investigativa, cuyos objetivos particulares tributan al objetivo general planteado. Con un diseño cuasiexperimental, su clasificación abarca fines exploratorios, en su inicio, descriptivo, correlacional, explicativo y longitudinal. Su carácter exploratorio tuvo como objetivo esencial profundizar en la filosofía de tratamiento de la RNO desde el nacimiento del individuo hasta los diez años de edad, investigando la instauración de las pautas funcionales y morfológicas, que posibilitan desarrollar un accionar preventivo en edades tempranas. Se realizó una descripción pormenorizada de las funciones bucofaríngeas en el neonato y al año de vida, profundizando en la lactancia materna y la dieta, así como su influencia en variables morfológicas y funcionales del SE en niños con dentición temporal y mixta. Se realizó un análisis de estas variables, se midió el grado de relación que existía entre ellas y sus cambios en el tiempo, a partir de la terapéutica aplicada, lo que evidencia además su carácter correlacional; se indagó con la pretensión de explicar las relaciones de causalidad y los vínculos internos a partir del análisis de los resultados.

2.2- Universo y muestras utilizadas.

En el año 2000 en la Facultad de Estomatología de la provincia de Villa Clara se comenzó a estudiar el tratamiento ortodóntico temprano como línea de investigación declarada en la política científica que en respuesta a las demandas tecnológicas identificadas se propone contribuir a la salud bucal de la población infantil.

Este estudio formó parte de dos proyectos de investigación de la autora**:**

La Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO) Herramienta valiosa para la prevención y corrección de alteraciones del Sistema Craneofacial en edades tempranas del desarrollo. Proyecto CITMA Territorial. Contratado en el Plan de Ciencia y Técnica del año 2006.

La Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO). Un cambio en la preparación docente asistencial de los estomatólogos en el tratamiento temprano de las maloclusiones. Proyecto Ramal. Contratado en el Plan de Ciencia y Técnica del año 2007.

De estos fueron seleccionados un grupo de tareas investigativas, que formaron parte de cuatro Trabajos de Terminación de Residencia (TTR) y una Tesis de Maestría en los que la autora fungió como tutora y que responden a los objetivos mencionados, se le dio cobertura, además, a la investigación estudiantil extracurricular.

El universo de estudio estuvo conformado por niños en edades comprendidas de 0 a 10 años, de la ciudad de Santa Clara, en un período de tiempo entre los años 2001 hasta el 2010. En la selección de la muestra se tuvo en cuenta los objetivos de cada investigación, por lo que se tomaron muestras diferentes en función de cada una, para proporcionar la información necesaria que permita una adecuada interpretación del trabajo, a continuación se puntualizan las cinco investigaciones:

Investigación 1: "Caracterización de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida según la Rehabilitación Neuro-Oclusal"

Muestra: La selección de la muestra se obtuvo del total de los niños menores de un año del área de salud de la Policlínica "Santa Clara" (151 niños en total), la muestra de estudio quedó constituida por los 53 niños nacidos en el período de septiembre- noviembre del año 2007, mediante un muestreo no probabilístico intencional por criterio.

Para la recogida de la información acerca de las variables objeto de estudio en la investigación se utilizaron diferentes instrumentos tales como:

- Guía de evaluación del Patrón funcional sensorio motor bucal del recién nacido[53] (Anexo 1[a]) con el objetivo de identificar el funcionamiento sensorio motor bucal del niño en el primer mes de vida donde se establecieron las categorías de: normofunción motora bucal y disfunción motora bucal.
- Para la descripción de la succión en el recién nacido se utilizó una ficha de observación de la mamada[54]. (Anexo 1[b]).

En la ficha de observación de la mamada se observaron todos los aspectos analizados en dos columnas dadas por los signos de buen funcionamiento (columna de la izquierda) y signos de posible dificultad (columna de la derecha). Se tuvieron en cuenta para la evaluación de la guía como aspectos fundamentales: la posición del cuerpo, la respuesta del bebé así como la succión, enumerados como aspectos 1, 2 y 5; por ser los más relacionados con el niño y los demás aspectos se utilizaron como complemento de la información obtenida.

Se consideró la **posición del cuerpo** adecuada cuando se observó la madre relajada y cómoda, el cuerpo del bebé cerca y de frente al pecho, la cabeza y el cuerpo del bebé alineados. Cuando uno de los aspectos mencionados anteriormente se registró con posible dificultad se consideró inadecuada la posición del cuerpo.

La **respuesta del bebé** se consideró adecuada cuando se observaron los signos que denotan buen funcionamiento y ante la presencia de aspectos que indican posible dificultad se consideró inadecuada.

La **succión** propiamente dicha se consideró adecuada cuando se visualizaron aspectos que indicaron buen funcionamiento, de lo contrario se consideró inadecuada. En la evaluación final se describió como:

- ✓ **Succión eficaz:** cuando se describieron los aspectos de la posición del cuerpo, la respuesta del bebé y la succión adecuados (Anexo 1[b]).
- ✓ **Succión ineficaz:** cuando cualquiera de los aspectos mencionados anteriormente se describieron inadecuados (Anexo 1[b]).

- Se utilizó la Guía de observación del desarrollo de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida (Anexo 1[c]) para describir el desarrollo de estas.

Para realizar el diagnóstico de las investigaciones 2, 3, 4 y 5 se realizó un exhaustivo análisis clínico, mediante la utilización de la unidad dental, espejo bucal y pie de rey marca Dentaurum.

Investigación 2: “Influencia de los factores nutricionales en el crecimiento y desarrollo del Sistema Craneofacial en niños de cinco años de edad.”

Muestra: Representó el 20 % del universo, (272 niños de cinco años de edad) perteneciente a las instituciones escolares urbanas del municipio Santa Clara que

se atienden en la clínica docente estomatológica “Victoria de Santa Clara” a través de un muestreo estratificado aleatorio y que presentaron dentición temporal completa. Se excluyeron aquellos con dentición temporal incompleta, dientes perdidos por diversas causas, dentición mixta, discapacidad física o mental y enfermedades que influyen desfavorablemente en el crecimiento y desarrollo. La información se obtuvo mediante entrevistas a los padres o tutores y a través de la observación directa de los niños. Los datos se recogieron en un formulario (Anexo 1[d]) y en una encuesta de conocimientos previamente elaborada. (Anexo 1[e]).

Investigación 3: “Utilización de las Pistas Planas Indirectas en el tratamiento del micrognatismo transversal en dentición temporal.”

Muestra: El universo estuvo constituido por los niños de cinco años de edad que acudieron al servicio de Ortodoncia del Hospital “Arnaldo Milián Castro” y de la clínica docente estomatológica “Victoria de Santa Clara”, del municipio de Santa Clara, solicitando tratamiento o remitidos del primer nivel de atención. La muestra estuvo compuesta por 24 niños con micrognatismo transversal (numerados progresivamente según el orden de selección). Se dividió en un grupo de estudio y grupo control, con 12 pacientes en cada uno e igual composición por sexos, siete hembras y cinco varones. Se estimó necesario trabajar con un grupo de control por el tipo de estudio y la edad de los pacientes seleccionados, de manera que pudiera evaluarse los cambios que sucedieran en el grupo de estudio por el uso de la aparatología aplicada y no producto del normal crecimiento y desarrollo que ocurre en estas edades.

Los datos fueron recogidos en el formulario elaborado al efecto (Anexo 1[f]) y se procedió a aplicar a los pacientes la terapéutica propuesta. En el grupo de estudio se aplicó la aparatología con las Pistas Planas Indirectas, además le fue aplicada la terapéutica funcional según la filosofía de la RNO, la cual consiste en la indicación de una dieta dura, seca y fibrosa (carnes, comidas sólidas, masticar trozos de caña, goma de mascar, masa de coco seco, etc.) además se les indicó a los padres como debían entrenar al niño para realizar la masticación bilateral durante las comidas de forma consciente, así como psicoterapia y tratamiento de los hábitos deformantes. Los aparatos se confeccionaron en el laboratorio del

propio hospital y para su construcción e instalación se siguieron en todo el proceso las recomendaciones del autor[55], además le fueron dadas a los pacientes y familiares las indicaciones del uso y cuidado del aparato. A los restantes 12 pacientes comprendidos en el grupo de control les fue aplicada la terapéutica funcional según la Filosofía de la RNO y no se les instalaron las Pistas Planas Indirectas. Periódicamente fueron citados los niños a consulta para chequear el uso de los aparatos y el cumplimiento de la terapia funcional (30 días como máximo); así como para la recolección de los datos en el formulario. En este se reflejaron cada tres meses durante un año aproximadamente, los cambios morfológicos y funcionales de ambos grupos.

Investigación 4: "Pistas Planas Indirectas para el tratamiento del escalón distal en la dentición temporal"

Muestra: La muestra fue seleccionada del total de niños con cinco años de edad que acudieron al servicio de Ortodoncia de la clínica docente estomatológica "Victoria de Santa Clara", y del Hospital "Arnaldo Milián Castro" del municipio Santa Clara, solicitando tratamiento o remitidos del primer nivel de atención por presentar un escalón distal en la dentición temporal. Quedó constituida por 32 niños y se distribuyeron en dos grupos: estudio y control, con 16 pacientes, de ellos nueve hembras y siete varones en cada grupo (numerados progresivamente según el orden de selección). Se utilizó el diseño de grupo estudio y control por las mismas razones que se explicó en la **Investigación 3**, previa indicación de una telerradiografía lateral de cráneo. En el análisis cefalométrico se utilizó el cefalograma de Ricketts, del cual se tomó el ángulo de la profundidad facial; fue considerado como normal un rango de 84,66º ± 3º. Todos los pacientes incluidos se encontraban por debajo del valor normal. Se diseñó un modelo para recoger la información donde se consignó: la entrevista, el examen clínico y radiográfico (Anexo 1[g]).

A los pacientes y familiares del grupo de estudio se les orientó el uso y cuidado de las Pistas Planas Indirectas, las cuales fueron construidas en el laboratorio según recomienda su autor[55]. Es importante aclarar que a los niños del grupo de control no se les colocó esta aparatología. A los pacientes de ambos grupos les

fue aplicada la terapéutica funcional según la filosofía de la RNO explicada en la investigación citada anteriormente. Los niños concurrieron a consulta mensualmente para verificar el uso de los aparatos y el cumplimiento de la terapéutica funcional, así como la recolección de datos. En el formulario se incluyeron cada tres meses durante un año, los cambios morfológicos y funcionales tanto en un grupo como en otro.

Investigación 5 (Estudio longitudinal): "Efectos del tratamiento temprano en el Sistema Estomatognático, cinco años después de su aplicación"

Muestra: El universo estuvo constituido por 2215 niños de cinco años de edad pertenecientes a las instituciones infantiles de la Ciudad de Santa Clara durante los años 2001-2002. Para la selección de la muestra se utilizó un método estratificado por etapas, la muestra escogida fue de 59 niños de cinco años de ambos sexos y quedó conformada por dos grupos de estudio (Primera etapa o inicial), el primero constituido por el total de casos con deslizamiento anormal de RC a PMI y el segundo por los casos que presentaban interferencias solamente durante los movimientos de lateralidad. Esta distribución, sin embargo, no excluyó que los casos que presentaban, deslizamiento, anormal de RC a PMI no presentaran interferencias durante los movimientos de lateralidad mandibular; estos fueron tratados con la terapia de desgaste selectivo, orientación masticatoria y control de los hábitos deformantes, durante los años 2002- 2003 (Segunda etapa, intermedia, al año de tratamiento). En la Tercera etapa o final (cinco años después del tratamiento temprano) se examinaron casi todos los niños de nueve y 10 años de edad de la primera etapa. La muestra quedó constituida por un total de 46 niños de nueve años y 10 años de edad. Constituye un subconjunto de la etapa intermedia o al año de tratamiento y que por razones lógicas de mortalidad experimental hicieron imposible el seguimiento de todos los pacientes al cabo de cinco años.

Es importante destacar que se consideraron los grupos iniciales de la primera etapa como una muestra total, pudiéndose esclarecer que del total de 46 niños de la muestra; 10 presentaban solamente deslizamiento anormal de RC a PMI, 19 interferencias oclusales estrictamente durante los movimientos de lateralidad y 17

presentaban ambos tipos de interferencias, es decir deslizamiento anormal de RC a PMI e interferencias durante los movimientos de lateralidad mandibular. Para la obtención de la información se reevaluaron las mismas variables examinadas en la primera etapa, a través de la observación y examen clínico a los pacientes, que abarcó la exploración de los aspectos funcionales de la oclusión, se hicieron mediciones, entrevistas individuales a los padres y pacientes para conocer los cambios en el patrón de masticación, en el tipo de dieta, así como el comportamiento de los hábitos (Anexo 1[h]).

Como toda investigación longitudinal, las variables morfológicas y funcionales, de los casos de estudio, se analizaron en tres etapas evolutivas distintas:

- Etapa inicial: Antes de la intervención con la terapéutica funcional.
- Etapa intermedia: Después de un año del tratamiento con la terapéutica funcional, nos referimos también a esta etapa, como evolución a corto plazo.
- Etapa final: Después de cinco años de haberse aplicado la terapéutica funcional, nos referimos a esta etapa, como evolución a largo plazo.

Caracterización general de la muestra de estudio:

Investigaciones	Investigación 1	Investigación 2	Investigación 3	Investigación 4	Investigación 5
Niños estudiados	53	55	24	32	46
Edad en años	0-1año	5	5	5	9 y 10

Todas las variables incluidas en el estudio se relacionan en el acápite de Operacionalización. Estas conjuntamente con los instrumentos utilizados y explicados anteriormente en cada una de las muestras de estudio, responden a los objetivos planteados en esta investigación.

2.3- Operacionalización de las variables.

Las variables del estudio se exploraron a través del interrogatorio y del examen clínico. Se recogieron los datos y se llevaron a los modelos primarios cuyas fichas fueron diseñadas para este fin (Anexo 1).

Operacionalización de las variables:

Variables	Operacionalización	Categorización
	Variables Generales	
1. Edad	En años cumplidos desde el nacimiento hasta los 10 años	Según las características de la muestra utilizada en cada estudio.
2. Sexo	Género	1-Masculino 2-Femenino
3. Variable de información	Se analizó la encuesta de conocimiento. (Anexo1. e) Si responde de: ➢ 9 a 7 preguntas bien. ➢ 6 a 4 preguntas bien. ➢ 3 a 0 preguntas bien.	1. Suficiente. 2. Medianamente suficiente. 3. Insuficiente.
	Variables Funcionales	
4.Lactancia	Acto de lactar o criar con leche. Se considera: -Cuando la leche materna es la única alimentación del bebé. -Cuando la alimentación láctea es a expensas de otras especies o comerciales. -Cuando el bebé es amamantado y recibe otro tipo de leche como alimento[56].	1. Materna. 2. Artificial. 3. Mixta.
5. Patrón funcional sensorio motor bucal	Patrón funcional del recién nacido que sirve de base para todo el desarrollo y maduración de las funciones del SE del niño mayor y del adulto. Se considera: -Durante la succión el niño agarra el pezón y envuelve la areola, el labio inferior se torna evertido y se presenta un tono muscular normotónico. -Se altera el patrón funcional característico del recién nacido que no le permite acoplarse adecuadamente al pecho, caracterizado por una distorsión funcional y por un tono muscular hipertónico o hipotónico. Se manifiesta cuando durante la succión el niño agarra sólo el pezón y lo empuja con la lengua en vez de envolverlo, los labios se cierran verticales en la base del pezón en lugar de evertirse alrededor de la areola[53].	1. Normofunción motora bucal. 2. Disfunción motora bucal.

Variables	Operacionalización	Categorización
6.Succión	Acción refleja que consiste en pequeños movimientos de mordisqueo con los labios[57]. Se considera: -Cuando se succiona de manera tal que se extraiga la leche del pecho con eficacia y se observen los signos de buen funcionamiento -Cuando se succiona de manera tal que la extracción de leche del pecho es ineficaz o está ausente y no se observan los signos de buen funcionamiento (Anexo 1[b]) [54].	1. Eficaz. 2. Ineficaz.
7.Deglución	Función biológica y coordinada, basada en una conexión neurológica y un mecanismo sinérgico y antagónico de acciones musculares, regidas por arcos reflejos. Se considera: -Cuando se caracteriza por las contracciones activas de la musculatura labial, la propulsión de la lengua para ponerla en contacto con el labio inferior y la escasa actividad de la musculatura lingual posterior[57]. -No se establece un íntimo contacto entre la lengua y los labios y la superficie ventral de la lengua se protruye con fuerza provocando la extrusión de la misma al deglutir.	1. Deglución infantil adecuada. 2. Deglución infantil inadecuada.
8.Respiración	Actividad refleja que permite el paso del aire hacia los pulmones[58]. Se considera: - Se efectúa a través de las fosas nasales. - Se efectúa a través de la cavidad bucal.	1. Respiración nasal. 2. Respiración bucal.
9.Ablactación	Incorporación progresiva de los alimentos hasta alcanzar una dieta completa[59] . Para responder al interés de la investigación se tuvo en cuenta el tiempo en que se introducen los alimentos sin considerar la variedad de estos, ni su consistencia, ya que generalmente este último aspecto es blando durante el primer año de vida.	En meses según su introducción.

Variables	Operacionalización	Categorización
10.Tipo de dieta	-Dieta líquida: contiene cantidad de alimentos líquidos o que pueden ser licuados; constituye una modificación de su consistencia. -Dieta blanda: la única modificación requerida es que su consistencia y textura sea suave y blanda. Esto se logra por medio de la cocción, homogeneizando o reduciendo a puré los alimentos. -Dieta semiblanda: es aquella que su consistencia y textura sea de un nivel intermedio entre blanda y fibrosa. -Dieta fibrosa: su textura es fibrosa y luego de un proceso de cocción mantenga una consistencia relativamente dura[48].	0- Dieta líquida 1- Dieta blanda 2-Dieta semiblanda 3- Dieta fibrosa
11.Hábitos bucales deformantes	Se consideraron los casos que presenten hábitos de respiración bucal, empuje lingual, succión digital o biberón, sin distinguir las particularidades individuales de cada uno porque todos influyen en el crecimiento maxilomandibuar.	0-No 1-Si está presente alguno de los hábitos deletéreos.
12. Atrición	Desgastes de los dientes por contactos deslizantes friccionales[48].	0-No 1-Sí
13. Función Masticatoria	Se analizaron los Ángulos Funcionales Masticatorios Planas (AFMP) derecho e izquierdo, que se miden de la siguiente forma: Partiendo de la PMI se le indica al paciente realizar movimientos de lateralidad contactantes intrabordeantes y se mide el ángulo del trazo que describe el punto interincisivo inferior con una horizontal en el plano frontal, bilateralmente[34].	
	Si AFMP derecho = AFMP izquierdo y cercanos a 0.	0-Bilateral Alternante
	Si AFMP derecho < AFMP izquierdo.	1-Unilateral Derecha
	Si AFMP derecho > AFMP izquierdo.	2-Unilateral Izquierda
	Si AFMP derecho = AFMP izquierdo y con valores alejados de 0 que provocan un aumento de la dimensión vertical oclusiva.	3-Apertura y Cierre
14. Deslizam. anormal de RC a PMI	Cuando el primer contacto dentario con las ATM en RC no coincide con la PMI se produce un deslizamiento de la mandíbula hasta la mínima dimensión vertical[34]. Para manipular la mandíbula se utiliza la maniobra unimanual de Anderson y Tanner descrita por Dawson[60] .	0-No 1-Sí
15.Interferencias oclusales en lateralidad derecha e izquierda.	Cuando el movimiento de lateralidad contactante intrabordeante describe un AFMP mayor de 15 grados, o dicho de otra forma existe un aumento de la dimensión vertical durante la realización de este[34].	0-No 1-Sí

Variables	Operacionalización	Categorización
Variables Morfológicas		
16.Forma de la arcada	Línea que une los bordes de los incisivos, puntas cuspídeas de los caninos y de las cúspides vestibulares de los molares temporales o permanentes. Se valoró por inspección clínica directa.	0-Triangular 1-Ovoidea 2-Ovoidea cuadrada 3-Redondeada 4-Otros
17.Resalte incisivo	Se midió a nivel de incisivos ayudados por el pie de rey. Distancia desde el borde del incisivo superior más vestibularizado al inferior más lingualizado. Si existe mordida cruzada, el valor se da como negativo.	Se expresó en (mm)
18.Resaltes caninos derecho e izquierdo	Máxima distancia entre la cara palatina de los caninos superiores y la vestibular de los inferiores. Si existe mordida cruzada el valor se da como negativo.	Se expresó en (mm)
19. Apiñamiento de Incisivos superiores e Inferiores	Cuando hay alteraciones de posición y dirección de los dientes superior e inferior.	0-No 1-Sí
20.Relación distal de segundos molares	Cuando la superficie distal del segundo molar temporal inferior está por delante de la cara distal del homólogo superior formando un escalón hacia alante.	0-Escalón mesial
	Cuando las caras distales de los segundos molares conforman una línea vertical.	1-Plano terminal recto
	Cuando la superficie distal del segundo molar temporal inferior está por detrás de la cara distal del homólogo superior formando un escalón hacia atrás.	2-Escalón distal
21.Resalte invertido posterior	Cuando uno o más molares inferiores ocluyen por vestibular de los superiores.	0-No 1-Unilateral derecho 2-Unilateral izquierdo 3-Bilateral
22.Sobrepase de incisivos	Se midió con ayuda del pie de rey y está dado por el grado de entrecruzamiento vertical de los incisivos. Las mordidas abiertas se consideraron con valores negativos.	Se expresó en (mm)
23.Sobrepase de caninos	Grado de entrecruzamiento vertical de los caninos, bilateralmente. Las mordidas abiertas se consideraron con valores negativos.	Se expresó en (mm)
24. Ancho intercanino superior	Distancia entre el centro de la superficie oclusal de los caninos contralaterales, que coincide con las puntas cuspídeas cuando no están desgastados.	Se expresó en (mm)

Variables	Operacionalización	Categorización
25. Ancho intermolar superior e inferior temporal	Se midió en la escala del pie de rey siguiendo la primera regla de Bogue (menor distancia que separa las superficies linguales de los 2dos molares temporales, que es de 30 mm).	Se expresó en (mm)
26. Ancho intermolar superior e inferior permanente	Se midió en la escala del pie de rey siguiendo las medidas de Mayoral. (Distancia fosa central del primer molar de un lado a la fosa central del otro).	Se expresó en (mm)
27. Espacios interincisivos superior e inferior	Cuando los dientes no contactan proximalmente entre ellos.	0-No 1-Sí

Las variables resalte y sobrepase se midieron en milímetros, es importante aclarar que estas presentan variaciones durante el desarrollo de las denticiones, por lo que fueron analizadas de manera diferente en dependencia de la edad, y se consideró como patrón de normalidad a los cinco años de edad, el rango de 0 a 3mm.

2.4- Procesamiento estadístico.

Los datos fueron vaciados al principio en tablas de Microsoft Excel para su posterior uso en el procesamiento estadístico computacional. Este se llevó a cabo en el Centro de Estudios de Informática de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas en microcomputadoras con procesadores Pentium con el paquete de software SPSS para Windows (Statistical Package for the Social Sciences).

Se utilizó análisis descriptivo de datos, en particular estudios de frecuencias, tendencias centrales y de variabilidad, así como tablas de contingencia (para variables dicotómicas o nominales), usando como dócima fundamental en dichas tablas, el test tipo chi-cuadrado en la formulación exacta de Fisher.

En las comparaciones transversales entre los grupos (tanto antes como después) de variables ordinales, como sobrepases, resaltes, etc. se utiliza el test no paramétrico de Mann-Whitney. Cuando la variable es nominal para la comparación entre grupos se utilizan tablas de contingencia y para las comparaciones evolutivas antes vs. después. En el caso de variables ordinales, se usa el test de rangos con signos de Wilcoxon, y si las variables son dicotómicas, el test de McNemar. Se utiliza el análisis de varianza de Friedman para medir la significación de la evolución general en varios momentos y luego se utilizan pruebas de Wilcoxon para comparar los resultados entre parejas de momentos para localizar los cambios más significativos, con el uso de las Pistas Planas Indirectas y los desgastes selectivos. En particular, en el tratamiento estadístico a la muestra cinco, como parte de las comparaciones evolutivas al inicio, al año y final, en el caso de variables dicotómicas, se utiliza el test de Cochran y como test de rangos el test de McNemar.

Se usan técnicas de regresión logística para buscar la curva de prevalencia de la lactancia materna tal como lo norma la Organización Mundial de la Salud (OMS). Por otra parte, se logra un enfoque multivariado de las diferencias morfológicas entre los grupos de niños utilizando árboles de decisión, particularmente basados en CHAID (Chi-Square Automatic Interaction Detector) para determinar las interacciones de variables morfológicas que pueden distinguir a los grupos en cada momento evolutivo.

En general se consideró que cualquier comparación es significativa, si la significación del test es menor que 0.05. Si es menor que 0.01 se considera altamente significativo (existencia de diferencias aún más probable, porque la significación como medida de la probabilidad del error es menor). Si la significación del test no es menor que 0.05 pero sí menor que 0.10 se considera que las diferencias son medianamente significativas, es decir que hay diferencias con una probabilidad de error del 10%. Para aliviar los posibles errores en el cálculo de la significación producto del tamaño reducido de la muestra, cada vez que fue posible se sustituyó el cálculo aproximado de la significación por el cálculo exacto, o se utilizaron técnicas de Monte Carlo para simular 10000 muestras aleatorias con distribución similar a la real y calcular la significación con el promedio de 10000 significaciones, y junto con ella un intervalo de confianza del 99%.

Los resultados del procesamiento estadístico se vaciaron en tablas, y se concibieron algunos gráficos para facilitar la interpretación de estos cuando así se entendió esencialmente

2.5- Consideraciones éticas.

Se diseñó un modelo de consentimiento informado (Anexo 2) para todos los participantes, en el cual mediante la firma de padres o tutores se estableció el compromiso de colaboración de los niños seleccionados para el estudio.

En la **investigación 1** se realizaron las coordinaciones con la dirección del área de salud de la Policlínica “Santa Clara” y con los consultorios del médico de la familia en los que residían los lactantes. Para la **Investigación 2** se utilizaron las instituciones escolares urbanas que se atienden en la clínica docente estomatológica “Victoria de Santa Clara”. Se solicitó la aprobación a la Dirección Municipal de Educación y a las escuelas correspondientes y se recogieron las aprobaciones de los padres o tutores.

A todos los padres y niños se les explicó detalladamente, de forma individualizada atendiendo al nivel de comprensión de estos los objetivos y procederes a los que serían sometidos en el estudio, además se les entregó una información escrita. A los padres y tutores de los niños que integraron la **Investigación 1** se les llenó un

modelo de consentimiento informado específico para ese tipo de estudio; en las **Investigaciones 2, 3, 4 y 5** se utilizó un modelo similar.

Se mantuvo con extrema discreción la información relacionada con la identidad del paciente y los resultados en correspondencia con los principios bioéticos. Todos los niños, padres y tutores de este estudio recibieron la información adecuada. Los niños fueron remitidos y tratados en las consultas médicas, acorde a las alteraciones detectadas.

CAPÍTULO III
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

CAPÍTULO III – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1- Caracterización de las funciones bucofaríngeas: succión, respiración y deglución en el primer año de vida del niño según la Rehabilitación Neuro-Oclusal.

El seguimiento del desarrollo de los niños en los primeros años de vida es fundamental porque es en esta etapa que el tejido nervioso crece, madura y está más expuesto a sufrir daños, por otro lado, debido a su gran plasticidad es también en esta época que responden mejor a la terapia y a los estímulos que reciben del medio ambiente[50].

3.1-a) Identificación del patrón funcional sensorio motor bucal del recién nacido.

La identificación del patrón funcional sensorio motor bucal del neonato es esencial para valorar el funcionamiento de las estructuras bucofaciales durante el primer mes de nacido (Anexo1[a]) y pronosticar la armonía funcional del SE en el primer año de vida.

En la Tabla 1 se resumen los resultados de la evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal del niño realizada durante el primer mes. Se observa el predominio de la función normal en 43 de los 53 niños examinados, para un 81.1%, y en los restantes casos se presenta la disfunción (18.9%), o sea se manifiesta una primacía de la normofunción que llega a ser altamente significativa ($p < 0.01$). En el análisis del tono muscular asociado al patrón funcional del niño, también prevalece lo normal y se presenta en la misma cantidad de casos, (43 de 53 para un 81.1%), corroborando los planteamientos de Durhand[53] acerca de que la disfunción puede estar dada por una hipertonía o una hipotonía muscular. Así tenemos cuatro niños con hipertonía, lo que representa el 7.5% y seis con hipotonía (11.3%).

Un importante papel lo juega la succión en el recién nacido, por lo que a continuación se describirá esta variable.

3.1-b) Descripción de la succión del recién nacido.

La succión es uno de los reflejos organizados con que nacen los mamíferos. La especie humana la desarrolla y ejercita antes del nacimiento, es este el

mecanismo previsto para prolongar la relación con la madre y lograr la finalidad más importante: la obtención del alimento.[61-63]

Es incuestionable la importancia que innumerables autores le conceden a la succión en el niño; sin embargo, en la evaluación general de este acto en el recién nacido según la ficha de observación de la mamada (Anexo1[b]) que muestra la Tabla 2, refleja un predominio de casos donde se evalúa esta succión como ineficaz (67.9%). El test Chi-cuadrado detecta esta diferencia de proporciones como significativa ($p < 0.05$).

La ficha de observación de la mamada consta de seis aspectos que permiten calificar la succión del recién nacido. En la Tabla 3 se muestra la evaluación de cada uno de ellos y se especifica la cantidad y el porciento en que fueron considerados adecuados o inadecuados. Los aspectos evaluados como adecuados en mayor cantidad de niños fueron en orden decreciente: la respuesta del bebé en 42 niños, el tiempo de la mamada en 38 y el vínculo emocional en 30 casos. Por su parte en lo referente a la posición del cuerpo, la anatomía de las mamas y la succión, se presentaron al mismo nivel, con predominio de lo inadecuado (36 vs. 17).

Al utilizar el test de Cochran (test no paramétrico para variables dicotómicas)[64] como una extensión del test de Mc-Nemar para evaluar si la respuesta de un grupo de elementos ante un conjunto de características, sobre los que se tienen datos para todos ellos, es homogénea o por el contrario existen diferencias significativas, encontramos que arroja diferencias significativas entre estos seis aspectos y al utilizar el test de Mc-Nemar por parejas, se distinguen significativamente en aquellos relacionados con la respuesta del bebé, el tiempo de la mamada y el vínculo emocional, identificados con la letra de Hayes (a), y de los relacionados con la posición del cuerpo, la anatomía de la mama de la madre y el acto de succión, identificados con la letra de Hayes (b).

Se deduce que lo que más afecta a la evaluación general de la succión del recién nacido es lo inadecuado de la posición del cuerpo, de la anatomía de la mama, o el acto en sí de la succión, como se puntualiza en las Tablas 3-a, 3-b, y 3-c, mientras

que el vínculo emocional, la respuesta del bebé y el tiempo de la mamada, se mostraron satisfactorios por lo que no fueron analizados con mayor profundidad.

En la Tabla 3-a. se muestra en detalle la evaluación de la posición del cuerpo. Cada variable puede presentar signos de Buen Funcionamiento (BF), o de Posible Dificultad (PD). Los porcientos de BF obtienen el mayor valor entre los niños que apoyan las nalgas (79.2%), seguido de la posición de la madre relajada y cómoda con un porcentaje discreto de mayoría (56,6% > 43,4%). Motiva la atención la presencia de signos de PD en la separación del cuerpo del bebé de la madre (67.9%) y la falta de alineación del bebé (también presente en un 67.9% de casos). Desde el punto de vista estadístico, se demostró también con el test Q de Cochran que estas variables -que aportan al aspecto sobre la posición del cuerpo- muestran resultados significativamente diferentes entre sí y el test de Mc-Nemar, entre parejas de variables, acusa claramente que las diferencias se notan entre:

1.1 o 1.4. Posición de la madre o Apoyo de las nalgas del bebé (evaluación favorable) y de otra parte 1.2 o 1.3. Cercanía y Alineación del bebé (evaluación desfavorable)

Lo relacionado con la anatomía de la mama se analiza en la Tabla 3-b. Los mejores resultados aparecen en la variable que se refiere a la apariencia de la piel (con un 96.2% de buen funcionamiento). Le sigue la forma de los pechos durante la mamada (75.5%); pero el estado de estos después, muestra 43.4% de posibles dificultades por los pechos ingurgitados y cuando se analizó la protractilidad de los pezones, las posibles dificultades llegan a sobrepasar el 50% por mostrar pezones planos o invertidos. El test de Cochran reveló diferencias altamente significativas entre las cuatro variables y el test de Mc-Nemar diferencia el punto 4.3 (apariencia de la piel) de los otros tres (es el único que tiene la letra de Hayes (a), después diferencia 4.4 (forma de los pechos durante la mamada) de 4.2 (protractilidad de los pezones) con letras de Hayes (b) y (c) respectivamente. En tanto 4.1 (estado de los pechos después de la mamada) tiene un comportamiento intermedio entre estos dos, sin diferenciarse significativamente de uno ni otro, por ello 4.1 se identifica con (bc).

Los resultados en detalle que se refieren específicamente al acto de succión durante el primer mes de vida se reflejan en la Tabla 3-c. Se observa que la variable 5.5 referente a la forma de las mejillas es la única en la que predominan los signos de BF reflejado en el 73.6% de niños con mejillas redondeadas. En las restantes variables se presenta un predominio de los signos de PD, en cinco de ellas en el 67,9% (más areola por debajo de la boca del bebé, la boca no está bien abierta, el labio inferior invertido, el mentón del bebé no toca al pecho y se oye al bebé chasqueando durante la deglución). El tipo de mamadas realizadas de forma rápida mayorea ligeramente a las lentas y profundas con pausas (56.6 > 43,4%). El test de Cochran mostró diferencias altamente significativas y según Mc Nemar esta última variable (5.6. tipo de mamadas) es intermedia entre la satisfactoria (5.5. Forma de las mejillas) y las cuatro restantes que mostraron posibles dificultades.

Durante el primer año de vida se debe prestar especial atención al establecimiento de las funciones bucofaríngeas, las cuales proporcionan excitación paratípica para el desarrollo de todas las estructuras del SE[65]. Por esa razón se pasa al análisis de estas variables al año de vida del niño.

3.1-c) Descripción del desarrollo de la succión, la respiración y la deglución al año de vida.

El desarrollo y madurez de la succión, la deglución y la respiración adecuadas al año de vida del niño depende del desarrollo del sistema nervioso y de las estructuras involucradas durante la práctica de la lactancia materna[65]. A través del Anexo 1[c] se exploran estas funciones. En el análisis de la prevalencia de la lactancia materna en la muestra examinada (Tabla 4), se pudo observar en primer lugar, que se presentó en el 86.8% de los casos (46 de 53). Al considerar el tiempo de lactancia materna exclusiva (en meses) se observa en la columna de los porcientos acumulados en la segunda subtabla, que el 62.3% lactaron durante tres meses o menos y el 32.1% lactó sólo dos meses o menos, destacándose en estas filas el mayor salto cuantitativo.

En la última columna de esta tabla y a partir de las columnas anteriores se calcula la frecuencia relativa de destete en un tiempo T > t meses[66] . Por ejemplo, el

67.9% lactó más de dos meses porque lactaron dos meses o menos un 32.1%. Así mismo el 37.7% lactó más de tres meses porque lactaron tres meses o menos el 62.3% de los niños. Las frecuencias relativas se obtienen dividiendo dichos porcentajes por 100 de donde resultan 0.679 y 0.377 respectivamente. Con los datos de la última columna se estima por regresión, la probabilidad teórica del destete en T > t expresada en forma de logística.

$$p = \Pr ob(T > t) = \frac{1}{1 + e^{-\alpha - \beta * t}}$$

Resultó en definitiva α= -0.8934 y β= 0.3412. El Análisis de Varianza de la regresión resultó altamente significativo y el coeficiente de determinación R^2 ajustado con un valor bastante alto (0.865).

Los datos reales de la frecuencia de destete y las probabilidades teóricas del destete determinadas por la logística se muestran en el Gráfico 1. Se aprecia a través de las líneas intermitentes con flechas que el tiempo en el cual deja de lactar el 50% de las mujeres (probabilidad de destete igual a 0.5) coincide en la curva teórica y la curva determinada por las frecuencias reales y es aproximadamente 2.6 meses (es un valor en meses entre dos y tres, sombreados, en la tabla de frecuencias anterior) y concordante con el valor teórico que exige la OMS.

$$\lambda_{0.5} = -\frac{\alpha}{\beta} = -\frac{-0.8934}{0.3412} = 2.6$$

Durante el primer año de vida del niño es importante tener en cuenta la introducción gradual de los alimentos en la dieta, los cuales repercuten ya bien sea por su calidad o consistencia en su futuro desarrollo; así como el tiempo en el cual estos se comienzan a introducir. La introducción de los alimentos se explicará más adelante y con mayor profundidad en el acápite de la influencia de la dieta sobre el SE. El interés de abordarlo en este momento es para una panorámica de todas las funciones que se establecen y se desarrollan en el primer año de vida. (Tabla 15)

La succión al cabo del año, analizada en la Tabla 5, continúa siendo inadecuada en un 67.9% representada por 36 de los 53 niños examinados, y sólo realizan una

succión de forma adecuada 17 niños para un 32.1%. Predomina en este caso la succión combinada pecho/biberón (52.8%) aunque hay bastantes casos que solo utilizan el biberón (37.7%) y una minoría que solo utiliza el pecho (los cinco que se mantuvieron lactando hasta los 12 meses y que representan el 9.4%). Si se suman los casos que succionan pecho/biberón (28) y los de biberón solo (20), se puede notar que el biberón es usado por la mayoría de los niños examinados al año, 48 de 53.

Las variables deglución y respiración son analizadas en la Tabla 6. Al analizar la deglución se observa un predominio de lo inadecuado representado en 67.9% vs. 32.1%; mientras que en la respiración se invierte el predominio, es adecuada (nasal) en la mayoría de los niños representado por el 62.3% y sólo el 37.7% de los niños desarrollan una respiración bucal. Según el test Chi-cuadrado esa mayoría inadecuada en la deglución es significativa ($p< 0.05$) pero la mayoría adecuada en la respiración es apenas medianamente significativa ($p\ 0.05< 0.10$). En los niños es habitual la presencia de un patrón mixto de respiración bucal y nasal que con el tiempo debe derivar en una respiración básicamente nasal[(67)].

La investigación de todo fenómeno se basa en la relación causa-efecto, esto presupone el análisis de la dependencia de las funciones bucofaríngeas: succión, deglución y respiración al cabo del año de vida del niño, de los aspectos observados durante el primer mes de vida (Anexos 1[a] y 1[b]), por lo que se procede a otra parte del estudio.

3.1-d) Determinación de la posible dependencia de la succión al año de vida, del patrón funcional sensorio motor bucal y la succión en el primer mes.

En la Tabla 7 al correlacionar la evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal del recién nacido y la succión al año, se observa que de los 43 casos con normofunción, solo 15 (34.9%) mostraron al cabo del año una succión adecuada, el resto representado por 28 niños (65.1%) desarrollaron una succión inadecuada; y de los 10 casos con disfunción sensorio motor oral, dos (20.0%) presentaron succión adecuada y ocho (80.0%), succión inadecuada.

Al examinar los totales por columnas se observa que predominó la succión inadecuada al año, con el 67.9%, y esta variable también fue la predominante en

las dos categorías analizadas en el patrón funcional del niño al primer mes (65.1% y 80.0%). Por ello el test exacto de Fisher no encuentra así asociaciones significativas entre la evaluación de patrón funcional sensorio-motor-bucal y la succión al año. Conociendo la evaluación funcional motora antes no es posible mejorar la predicción de la moda de la succión después, por eso Lambda es cero. El test de Mc-Nemar encuentra diferencias significativas entre la combinación de valores adecuados e inadecuados en ambas variables. De hecho predomina la normofunción y la succión inadecuada.

Estos resultados apoyan el hecho de que la succión depende no sólo del niño sino también de la madre, pues el establecimiento de la lactancia materna obedece a un proceso de adaptación y aprendizaje entre ambos. Además otros factores asociados a la técnica de amamantamiento y a las prácticas hospitalarias pueden dificultar el inicio de la lactancia y conducirla al fracaso[68-72].

En la Tabla 8 se correlaciona la succión del recién nacido con la succión al año. Todos los casos que durante el primer mes tuvieron una succión eficaz, tuvieron al cabo del año una succión adecuada (17 de 53 niños) y los 36 niños restantes que presentaron una succión ineficaz, tuvieron al final de ese mismo periodo una succión inadecuada. Por tanto el test de Fisher encuentra una asociación altamente significativa y la Lambda alcanza el valor perfecto pues conociendo la succión del recién nacido se predice perfectamente la moda de la succión al año, y el test de Mc-Nemar refleja que hay plena coincidencia entre los valores adecuados de ambas variables (significación 1.000).

A partir de aquí se inicia un análisis de lo general a lo particular tratando de identificar los aspectos y las variables específicas medidas en la ficha de observación de la mamada del recién nacido, que son capaces de pronosticar bastante bien el carácter adecuado o inadecuado de la succión al finalizar el año, todo ello se hace mediante árboles de decisión o de clasificación con interacciones. A través de ellos se refleja la interacción de los aspectos observados en el primer mes de vida del niño que son capaces de interactuar con la variable dependiente (en este caso la succión al año) y la evalúa en un nivel dicotómico (adecuado o inadecuado). De esta forma se crea un árbol que se

prolonga hasta no encontrar otra variable que pueda diferenciar de forma significativa los niños que integran un grupo o nodo determinado.

Por ejemplo, la Tabla 9 muestra los resultados de este tipo de análisis cuando se consideran como posibles predictivos los seis aspectos medidos en general en la ficha de observación de la mamada (Anexo 1[b]). Se ve en el árbol superior izquierdo que la **posición del cuerpo** (aspecto 1) es capaz de pronosticar perfectamente la succión al cabo del año, esto es, los que mostraron posición del cuerpo del bebé inadecuada, tuvieron al año, succión inadecuada (36 niños) y los que mostraron posición del cuerpo adecuada, tuvieron al año, succión adecuada (17 niños). También ocurre lo mismo en la relación **anatomía de la mama** (aspecto 4)-succión al año, y en la relación **acto de succión** durante el primer mes de vida (aspecto 5)-succión al año. Estos árboles no continúan su ramificación porque no presentan otras variables capaces de establecer interacción.

En el caso de la relación con el **vínculo emocional** (aspecto 3), se muestra una interacción con el **tiempo de la mamada** (aspecto 6).

Para facilitar la comprensión de este análisis se explica de forma detallada la relación vínculo emocional y tiempo de la mamada con la succión al año en el árbol. Como se observó anteriormente en la Tabla 5, el 67.9% de los casos examinados (36) tenían succión inadecuada al año y los restantes 17, adecuada. Al introducir la variable vínculo emocional para fragmentar la muestra, los 23 casos que presentaron esta variable inadecuada fueron clasificados inadecuados para la succión al año, por lo que esa rama del árbol (nodo1) se cierra ahí. Por la otra rama (nodo 2) los 30 niños con el vínculo emocional adecuado quedan divididos en 13 con la succión al año inadecuada y 17 con ella adecuada. Aparece entonces otra variable que es capaz de diferenciar estos 30 casos con succión al año en adecuados e inadecuados; ella es el tiempo de la mamada y en los 17 niños que es adecuado, la succión al año se manifiesta adecuadamente (nodo 3), y cuando no es adecuado el tiempo de mamada, los 13 casos presentan succión inadecuada (nodo 4). Por tanto, cuando el tiempo de la mamada es

inadecuado la probabilidad de succión inadecuada, al año es de un 100 % aunque el vínculo emocional sea adecuado.

Todos y cada uno de estos cuatro criterios conducen a una clasificación perfecta. En esencia, la adecuación o no de la succión al año puede ser bien pronosticada en el primer mes, indistintamente, por:

- La posición del cuerpo del bebé
- La anatomía de la mama de la madre
- El acto de succión del bebé
- El vínculo emocional en interacción con el tiempo de la mamada

Entre estos aspectos, el referido a la **respuesta del bebé** (aspecto 2) no apareció de forma significativa, debe recordarse que este fue el aspecto que presentó mayor cantidad de evaluaciones adecuadas.

3.1-e) Determinación de la posible dependencia de la deglución y la respiración al año de vida de los aspectos generales de la succión del recién nacido.

También se observó que la respiración y la deglución al año de vida muestran dependencia de los aspectos relacionados con la succión en el recién nacido (Anexo 1[c]).

En la Tabla 10 se refleja la relación entre la succión del recién nacido, en su evaluación general a través de la ficha de observación, con la deglución y la respiración al cabo del año. En particular, en el caso de la deglución, hay una correspondencia perfecta: de los 17 casos que desarrollaron una succión eficaz tuvieron una deglución adecuada y los 36 casos restantes que habían tenido una succión ineficaz tuvieron una deglución inadecuada, corroborada por la significación del test exacto de Fisher=0.000 menor que 0.01. Concuerda entonces con la succión al cabo del año (Tabla 8) y por tanto todas las conclusiones que antes se extrajeron son también válidas para la deglución al año.

En el análisis de la respiración, también aparece una asociación altamente significativa ($p < 0.01$), los 17 casos que tuvieron una succión efectiva, lograron al

cabo del año una respiración nasal, mientras que de los 36 casos que tuvieron succión ineficaz, 20 (55.6%) tuvieron una respiración inadecuada (bucal).

En la Tabla11 se realiza un análisis que detalla por aspectos, la incidencia de la succión del recién nacido en la respiración al cabo del año, se observa cómo la respiración depende de la interacción del **tiempo de la mamada** y del **vínculo emocional**. En los 15 casos donde el tiempo de la mamada fue inadecuado (nodo 2), la respiración posterior fue bucal en el 100% (nodo 1). En los 38 casos donde el tiempo de la mamada fue adecuado y el vínculo emocional fue también adecuado (17 niños), la respiración fue nasal (nodo 4). Pero si el tiempo de la mamada es adecuado (38 infantes) y el vínculo emocional es inadecuado hay un 23.8% de los casos con respiración bucal (nodo 3). Esta interacción permite identificar bien el tipo de respiración en el 90.6% de los casos.

3.2- Efectos de la lactancia materna sobre el Sistema Estomatognático en niños de cinco años de edad.

Fue mostrado en el acápite anterior el comportamiento de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida. El contenido que se aborda en este aspecto, relaciona la lactancia materna con algunas variables morfológicas y funcionales del SE en niños de cinco años de edad, siguiendo una secuencia lógica que permita interpretar a partir del primer año de vida los cambios que han acontecido en el transcurso de su desarrollo, dado por el establecimiento fisiológico de la dentición temporal y su proceso normal de caducidad en niños de esta edad.

3.2-a) Práctica de la lactancia en la muestra de estudio.

En la Tabla 12 se refleja el tipo de lactancia que recibieron los niños estudiados, donde se refleja que del total de la muestra solo el 29.1% recibió lactancia materna exclusiva y el 70.9% dado por el 32.7% y 38.2% recibió lactancia mixta y artificial respectivamente. En la Tabla 4 se realizó una explicación detallada de este aspecto, recuérdese que el 62.3% de los 53 niños estudiados recibió lactancia materna exclusiva por un período de tres meses o menos, por lo que continúa siendo insuficiente el período de amamantamiento natural, resultado que es apoyado por la literatura revisada para esta investigación[6].

3.2-b) Lactancia materna y variables funcionales.

La dentición temporal se considera como el período idóneo donde no sólo se pueden realizar cambios en las bases óseas, sino que en esta etapa se establecen las pautas oclusales funcionales tan necesarias para el condicionamiento ulterior de la oclusión adulta[48, 73].

En la Tabla 13-a. se refleja el comportamiento de los hábitos deformantes, con una prevalencia de un 76.4% del total de la muestra, de ellos el 69.1% (30.9% y 38.2%) recibieron lactancia mixta y artificial. El test chi-cuadrado prueba que existe asociación con una alta significación (p=0.000) entre estas variables.

En la Tabla 13-b. se compara la función masticatoria según el tipo de lactancia. Se observa un predominio de una función masticatoria de apertura y cierre representada por un 56.4%, de ellos el 54.6% (25.5% y 29.1%) recibieron lactancia mixta y artificial; mientras que de los 23 niños (41.8%) que realizaban una masticación bilateral alternante, 15 (27.3%) tomaron lactancia materna. El comportamiento de la atrición y la lactancia se refleja en la Tabla13-c., apreciándose una relación altamente significativa (0.000). De 23 niños que presentaron atrición dentaria, 15 de ellos recibieron lactancia materna, mientras que de los que no la presentaron, el mayor número (31 niños) recibieron lactancia mixta y artificial.

3.2-c) Lactancia materna y variables morfológicas.

Se observa una fuerte relación entre el ancho intermolar a nivel de los segundos molares temporales superiores con el tipo de lactancia (Tabla14-a.). En ella se muestra que de los 16 niños que recibieron lactancia materna ninguno presentó micrognatismo transversal. En la Tabla 14-b. se muestra la relación entre el apiñamiento dentario y el tipo de lactancia, con una alta significación (p=0.009). El 23.6% del total de la muestra presentó apiñamiento dentario y todos recibierón lactancia mixta y artificial. Esta correspondencia también se manifiesta en la variable espacios de crecimiento (Tabla 14-c.), de 24 niños que no los presentaron, 22 no recibieron lactancia materna exclusiva, o sea, recibieron lactancia mixta y artificial.

.

En 25 niños de los 55 estudiados, se observó un resalte incisivo aumentado, para un 45.5%, dentro de los cuales el 41.8% (18,2 + 23,6) recibió lactancia mixta y artificial (Tabla 14-d.). Solamente 3 niños del total de la muestra presentaron relación borde a borde, lo cual coincide con los que recibieron lactancia materna. El sobrepase incisivo se muestra en la Tabla 14-e., se aprecia que de los 18 niños que presentaron el sobrepase aumentado la mayoría fue alimentado con lactancia mixta y artificial (15 niños) y todos los que presentaron mordida abierta coincidieron con este tipo de alimentación.

Después de haber expuesto los resultados del análisis de las funciones bucofaríngeas con énfasis en la lactancia materna, durante el primer año y a los cinco años de vida, se contrastan a continuación con los criterios de diferentes autores.

La lactancia materna representa el mejor comienzo nutricional en la vida, mejora el estado inmunitario de los recién nacidos frente a muchas enfermedades respiratorias y proporciona más calorías y proteínas de las que típicamente reciben los niños destetados precozmente[(74)] .

El niño extrae la leche del seno materno a través de movimientos de los músculos bucofaciales que actúan en forma suave y rítmica, sin utilizar mecanismos de fuerza que puedan causar dolor, traumatismos del pezón o exfoliación del tejido mamario y desarrolla su aparato motor-bucal estableciendo patrones de succión-deglución, que intervienen en las habilidades posteriores de alimentación y lenguaje[(75)].

Frecuentemente encontramos que bebés nacidos a término y que gozan de buena salud, sin problemas aparentes que puedan interferir en el desarrollo de la lactancia, presentan conductas o movimientos bucales atípicos durante la toma[(76)]. Estas perturbaciones de la función son llamadas disfunciones bucales y consisten en perturbaciones del patrón correcto de succión-deglución que alteran el encaje adecuado de la boca del bebé al pecho materno, dificultando el desarrollo y la duración del amamantamiento. Estas dificultades pueden ser primarias o secundarias.

Las disfunciones bucales primarias son consecuencia de la inmadurez, como por ejemplo los niños prematuros, tienen escasa fuerza en la musculatura de su boca y los reflejos de succión-deglución están debilitados sin coordinación entre ellos[77]; otras causas primarias están dadas por las características anatómicas individuales que entorpecen el encaje y por alteraciones neurológicas transitorias o permanentes que dificultan la posición del bebé para mamar, llevándolo a adquirir posturas atípicas.

Las disfunciones bucales secundarias se producen cuando el bebé modifica su patrón original de succión-deglución para evitar el dolor facial (provocado por el uso de fórceps) o por ciertas prácticas iatrogénicas (uso de chupete y biberón en el período neonatal)[78]. Estas pueden ocasionar mucho dolor a la madre durante la toma, causando traumas en el pezón, como grietas, exfoliaciones, ingurgitamiento mamario, poca ganancia de peso y, en el peor de los casos, el destete precoz del bebé. Los ciclos motores de succión inadecuados se transforman rápidamente en hábitos difíciles de corregir, aunque posibles de ser revertidos si las dificultades se detectan en el periodo neonatal[79, 80].

Se plantea que a las 16 semanas, el feto esboza espontáneamente el movimiento de mamar, incluso a las 27 semanas algunos chupan el dedo en el útero.[81] Sin embargo, otros autores consultados[82, 83], afirman que la succión es un reflejo que se inicia en la vigesimonovena semana de vida intrauterina y es un modelo de conducta compleja que satisface un deseo, de sensación de bienestar, además de ser considerado uno de los patrones de comportamiento complejo más temprano en el recién nacido. Por tanto, la boca del niño está adaptada para la función primordial de succionar al disponer de una zona neurógena en labios y lengua preparadas para captar el pecho materno, unido a un dispositivo funcional articular y muscular[65].

Los labios presentan una prominencia, y las crestas alveolares unos reflejos como son: el de búsqueda, de succión y deglución, los cuales hacen posible el amamantamiento. Los reflejos de búsqueda y de succión constituyen una respuesta innata, estereotipada, ante un estímulo en la región bucal, de forma que

cuando algo contacta con las mejillas o labios, los bebés dirigen sus movimientos al estímulo e intentan introducirlo en la boca[81].

La succión prenatal o intrauterina y la succión nutricional (después de nacido) son fisiológicas. La primera aparece como un mecanismo de entrenamiento para la succión nutricional del neonato. La segunda, como su nombre lo indica, asegurará una de las funciones vitales del individuo: la nutrición, mediante la succión-deglución de la lactancia[84].

Con la succión desarrollada por el niño durante la lactancia materna se generan los primeros estímulos paratípicos que se suman a las directrices del desarrollo del genotipo para proporcionar el fenotipo del individuo[35].

Generalmente es aceptado que el éxito de la lactancia materna depende de diversos factores. Un elemento esencial para un buen amamantamiento es la posición correcta del niño en el momento de amamantar, pues este debe estar colocado de manera que exista un ángulo de 45º con respecto a la madre, con la cara frente al pezón, su cuerpo recto, ligeramente extendido y pegado al cuerpo de la madre, además de estar tranquilo y la madre relajada y cómoda[68, 69, 72, 85].

Los resultados corroboran lo planteado en la literatura consultada[70] donde se exponen las diferentes causas que afectan la lactancia materna. Existen varias afecciones comunes del pecho que a veces causan dificultades para amamantar como son: pezones planos o invertidos, largos o grandes, ingurgitación o plétora, conductos obstruidos, mastitis, inflamaciones y fisuras del pezón.

En las primeras dos horas después de cada tetada, la glándula mamaria segrega la mayor parte de la leche para dar paso a la siguiente. Por tanto, si la periodicidad excede las dos horas, la posibilidad de ingurgitación mamaria será más alta. Este último punto es muy importante, ya que una hora después de que la madre ha vaciado su mama, esta es capaz de contener alrededor del 40% de la cantidad necesaria para la siguiente tetada y a las dos horas puede haberse restituido las ¾ partes de su capacidad. En las primeras semanas de vida se recomienda lactar según demanda del bebé o cada dos horas.

La ingurgitación mamaria dificulta la alimentación no solamente porque el dolor puede bloquear el reflejo de eyección o bajada de la leche, sino porque ello

impedirá que el bebé introduzca toda la areola en la boca, lo que implica que la succión se realice de forma anormal y se dañe el pezón por el esfuerzo adicional que hace el bebé para obtener la leche, lo cual produce escoriaciones dolorosas de la piel y empeora la situación. Además si hay pezones umbilicados o planos aumenta el riesgo de episodios dolorosos y dificulta la lactancia.

Aunque el papel de la madre en la lactancia es importante, el que desempeña el bebé es también significativo a pesar de que muchas veces no se tiene en cuenta. Para obtener una cantidad satisfactoria de leche con flujo suficiente, es necesaria la completa introducción del pezón y areola dentro de la boca del lactante, hasta que la punta del pezón alcance el paladar blando, produciendo el sellado completo para crear el vacío. Con areola y pezón ya introducidos en la boca, la lengua se desplaza hacia adelante sobrepasando la encía, comprime la areola contra el paladar duro y con movimientos ondulantes exprime la mama extrayendo la leche(86).

En el acto del amamantamiento la forma de la mandíbula, la dirección en que se disponen los músculos implicados, la forma aplanada de la ATM, la ausencia de un cóndilo bien formado y de un disco intrarticular, así como la ausencia de dientes, favorecen los movimientos mandibulares hacia adelante y atrás, lo que produce la excitación neural fisiológica necesaria para que los músculos masticatorios, y todo el sistema, adquieran el tono y desarrollo necesarios para cuando aparezcan los primeros dientes(35).

La succión desarrollada por el niño es fundamental durante la lactancia ya que como función básica sólo dura unos meses, pues a medida que el niño adquiere nuevas habilidades para alimentarse desarrolla el resto de las funciones como la deglución y la respiración, ya que las estructuras involucradas son comunes(87).

Los resultados mostrados sobre el abandono temprano de la lactancia materna coinciden con otros estudios nacionales que así lo evidencian(88-90), además con otro trabajo realizado en la provincia de Villa Clara(91) donde se encontró que el tiempo de lactancia materna exclusiva predominó en el período inferior a los cuatro meses de vida del niño.

A través de los distintos ciclos históricos, puede observarse que la práctica de la alimentación del niño por el seno materno ha sufrido grandes fluctuaciones debido a una serie de factores que han contribuido a su abandono. Se observa principalmente en aquellas comunidades que habitan en las zonas urbanas y periurbanas de países en desarrollo, influenciadas por las condiciones socioeconómicas (trabajo profesional, modernización de los servicios de salud, modificaciones de las estructuras sociales y de las condiciones socioeconómicas, cambios psicológicos, progreso de los sustitutos de la leche materna y propaganda a favor de lactancia artificial)[89].

La lactancia materna no es sólo instintiva, también es una conducta adquirida por lo que en la actitud hacia ella influyen la observación durante la niñez, el medio familiar y social, además de la información que ofrezca el personal de salud[92, 93].

El niño puede alimentarse exclusivamente con leche materna hasta que su ritmo de crecimiento comienza a vacilar, es decir, hasta que empieza a mostrar retraso con respecto a los valores promedios locales, lo que suele suceder entre los cuatro y seis meses. En algunos casos se mantiene una lactancia natural parcial incluso hasta los 24 meses de edad. La iniciativa Healthy People 2010 de Estados Unidos insiste en que la lactancia materna debe mantenerse durante al menos seis meses. Se ha demostrado que cuando las madres tienen acceso a los materiales de propaganda de los fabricantes de fórmulas para lactantes, estas tienden a abandonar la lactancia materna incluso a las dos semanas del nacimiento del niño[74].

En nuestro país el Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población tiene la finalidad de agrupar las acciones de salud, fundamentadas en propósitos y objetivos, dirigidas a mantener al hombre sano. En su Anexo 8 define la organización de la atención a la población de 0 a 19 años, embarazadas y madres con niños menores de un año, para garantizar la salud bucal de la población infantil y adolescente, haciendo énfasis en la práctica de la lactancia materna exclusiva y a libre demanda los cuatro primeros meses de vida del bebé[94].

La RNO plantea que el logro de un perfecto desarrollo fisiológico se inicia en el recién nacido con la lactancia materna, la cual no sólo provee la estimulación paratípica idónea sino que también proporciona un empleo adecuado del sistema muscular que, durante la alimentación, provoca fatiga y sueño al niño, controla el tiempo preciso de alimentación y coadyuva a la consecuencia de una digestión perfecta, por lo que esta debe prolongarse hasta la erupción de los primeros dientes temporales, proporcionando el desarrollo antero posterior y la modelación de los ángulos goníacos[65].

Durante la lactancia materna se produce la excitación de la musculatura bucal y se movilizan las estructuras del SE, lo cual influye en su crecimiento y desarrollo. Sin embargo en la lactancia artificial, es decir, con el uso del biberón, el lactante no cierra los labios con tanta fuerza, la acción de la lengua se ve afectada para regular el flujo excesivo de leche y todo esto trae como consecuencia una menor excitación a nivel de la musculatura bucal y no se favorece el crecimiento y desarrollo del SE. Además, el uso del biberón favorece la adquisición de hábitos de succión no nutritiva como son: la succión del dedo pulgar y otros dedos, la succión del tete, la succión labial y la succión de otros objetos. La presencia de algunos de estos hábitos podría alterar la oclusión en etapas posteriores del desarrollo del niño[95, 96].

Según la RNO, con el uso del biberón en la alimentación del niño quedan abolidas una cantidad enorme de excitaciones paratípicas que parten de la boca, y muy especialmente de la ATM en su parte deslizante, se despierta el hábito de tragar exclusivamente y se facilita el inicio de una respiración bucal, y por consiguiente no se proporciona la respuesta de desarrollo necesaria, creando subdesarrollos y circuitos neurales de defensa patológicos.

Con la succión desarrollada por el infante durante el acto de amamantar se sientan las bases para el desarrollo efectivo de las estructuras involucradas en la deglución y la respiración, pues al mamar se establece una coordinación perfecta entre la succión, deglución y respiración. Después de que se efectúan uno o dos movimientos de succión se realiza la deglución y se producen uno o dos movimientos de succión por cada respiración, siendo la leche deglutida al final de

la inspiración o comienzo de la espiración. La RNO tiene en cuenta el desarrollo del segmento respiratorio que incluye fosas nasales y senos maxilares y la primera porción del sistema digestivo, cuya función desempeña el SE. Existe una interdependencia en el fisiologismo de ambos sistemas de forma que del normal crecimiento del uno depende el correcto desarrollo del otro, y viceversa[(4)].

Se ha evidenciado que la lactancia materna y la succión adecuada del pezón se logran aproximadamente entre la segunda y tercera semana de vida, por lo tanto, hay que tratar de evitar cualquier interferencia en su establecimiento durante dicho período[(97)].

Durante el acto de mamar el niño no sólo satisface sus necesidades alimenticias y nutritivas sino que también sacia sus necesidades de succión, empleando tanto tiempo que le permita desarrollar las estructuras y funciones de SE. El bebé según sus etapas de crecimiento y desarrollo realizará más o menos mamadas con modificaciones en el tiempo de succión. El tiempo de la mamada suele ser como promedio entre 30 y 45 minutos. En cada pecho estará dado por lo que demore el niño en vaciarlo completamente, y es conveniente no fijar un tiempo determinado ni retirar bruscamente al bebé de la mama[(98)].

Como se observó en la Tabla 10 la relación entre la succión del recién nacido, en su evaluación general a través de la ficha de observación, con la deglución y la respiración al cabo del año, permiten inferir que en el desarrollo de las funciones bucofaríngeas estudiadas influye de forma notoria el tiempo que se emplea en su realización. De hecho se conoce que el establecimiento de los reflejos condicionados depende, no sólo del desarrollo del sistema nervioso, sino también de la maduración alcanzada en los músculos implicados según el tiempo que se emplea para su aprendizaje[(99)].

En términos generales se puede afirmar que la maduración de la función bucal tiene un gradiente anteroposterior. Al nacer, los labios son relativamente maduros y permiten mamar con fuerza, mientras que las estructuras más posteriores son bastante inmaduras. Con el paso del tiempo se requiere una mayor actividad de la parte posterior de la lengua y unos movimientos más complejos de las estructuras faríngeas[(100)].

El recién nacido, en el momento del nacimiento pone en marcha su sistema respiratorio a través de las fosas nasales. Los receptores neurales instalados en dichas fosas nasales enviarán información a los centros vitales respectivos sobre la pureza, humedad, presión y demás condiciones del aire inspirado, y obtendrán una respuesta referida a la amplitud de ventilación pulmonar. Si las condiciones del aire inspirado están dentro de los límites fisiológicos, se instaurará una función correcta, y en consecuencia, un desarrollo normal.

El hecho mecánico del paso del aire por las fosas nasales excita, en su justa medida, las terminaciones nerviosas allí situadas, las cuales, a su vez generan unas determinadas respuestas. Entre las más importantes, podemos citar el control de la amplitud del movimiento torácico, el desarrollo tridimensional de las fosas nasales, cuya base es el techo de la bóveda palatina, la ventilación y el tamaño de los senos maxilares e innumerables estímulos vitales para todo el organismo. Todo esto guarda íntima relación con el desarrollo craneofacial[(4)]. El niño está extraordinariamente preparado para poder respirar y tragar al nacer sin tener que pasar por una etapa de aprendizaje. La lengua del recién nacido es más adelantada y su epiglotis se encuentra más arriba que su contraparte en un adulto. La posición avanzada de la lengua está diseñada para que el bebé pueda tomar el pecho inmediatamente después de nacer. Esta posición tan cercana de la epiglotis y el paladar blando ayuda a separar la vía respiratoria de la lengua y por tanto previene que la lengua cause una obstrucción al no permitir que se mueva hacia atrás[(101)].

Es muy importante procurar que, durante el primer año de vida, la respiración sea de forma nasal para que se pongan en marcha y se refuercen todos los circuitos neurales fisiológicos de la respiración. Si alguna lesión pasajera de impermeabilización de las fosas nasales se establece pasado el primer año, la respiración nasal se recupera espontáneamente tan pronto se restablezca la permeabilidad[(4)].

Los resultados derivados del presente estudio reafirman que el amamantamiento natural es fundamental durante el primer año de vida, para el adecuado crecimiento y desarrollo del infante, no solo por las cualidades nutritivas,

inmunológicas y afectivas de la leche materna, la cual no puede ser sustituida eficazmente por ningún otro producto natural o de síntesis, sino también, por los estímulos paratípicos que proporciona para el crecimiento del SE[102].

Es reconocido por todos los especialistas y estomatólogos la importancia que tiene el correcto establecimiento de las funciones, que en el momento del nacimiento y en el neonato son vitales para la supervivencia del individuo, como la succión que garantiza la alimentación y la respiración, la oxigenación de las células y los tejidos; lo difícil de interiorizar por algunos profesionales es lo vital y necesario que es garantizar que esas funciones se desarrollen correctamente en los primeros años de la vida, donde precisamente se instauran las pautas funcionales para lograr un desarrollo adecuado del SE.

Esta investigación muestra también la influencia de la lactancia y la dieta en diferentes variables morfológicas y funcionales del SE en niños de cinco años.

Los hábitos deformantes se expresan a través de la práctica de una función aberrada, los resultados coinciden con estudios realizados por Sánchez[103]. Otros autores[104] consideran a la lactancia artificial como un factor etiológico principal en el desarrollo de hábitos. Cuando el bebé es alimentado en forma artificial no puede realizar los movimientos fisiológicos mandibulares, ya que debe controlar la cantidad de leche que ingiere para evitar ahogos y poder tragar tendiendo a desarrollar hábitos inadecuados tales como: succión de los dedos, uso del chupete, deglución atípica, entre otras[105].

Mayoral[106] plantea que se ha prestado mucha atención al problema de la alimentación por medio de biberones como causa de anomalías dentofaciales. La lactancia artificial va íntimamente unida a la deglución anormal por persistencia de la forma visceral de deglución que debe ser normal en el niño sin dientes.

La Tabla 13- b**.** asocia la función masticatoria con la lactancia materna y para ello es importante ver que durante el acto de alimentación del bebé por el seno materno se desarrolla un movimiento rítmico y coordinado de la mandíbula y lengua, o sea, el niño al comprimir el pezón eleva la mandíbula y lengua, los labios y mejillas se contraen, y la dirección en que se disponen los músculos implicados favorecen los movimientos hacia delante y atrás produciéndose movimientos de

avance y retroceso. Este ejercicio continuo prepara los músculos masticatorios y todo el sistema, el cual va adquiriendo el tono y desarrollo necesario para cuando aparezcan los primeros dientes[107].

Otros autores como Santos y Véliz[108], establecen que la lactancia materna es la responsable de la maduración de los músculos de la masticación, debido a que cada músculo está preparado al principio para una sencilla función (la succión) y luego van madurando para desarrollar funciones más complejas como la masticación para desarrollar los arco dentario y los maxilares.

En los niños de cinco años estudiados, existió una asociación significativa entre la atrición dentaria y la lactancia, sin embargo no hay coincidencia con estudios clínicos de la atrición realizados con anterioridad en Villa Clara, en los que se comenta que en los niños que recibieron la lactancia materna fue más frecuente la insuficiente atrición, y entre los que alcanzaron cierta atrición se presentó un porcentaje bajo de antecedentes de este tipo de lactancia[48].

Las variables morfológicas que se seleccionaron para el estudio de manera general se relacionaron con la lactancia materna. Con respecto al ancho intermolar, los resultados concuerdan con los obtenidos por autores tales como: Rodríguez[109], y Crespi[49]. Se sabe que si el bebé es alimentado por biberón, la lengua por el efecto de chupar se ubica más bajo dentro del espacio bucal funcional, impidiendo su roce fisiológico con el paladar y las presiones laterales necesarias para compensar la presión negativa propia de la succión, son menos fuertes y diferentes que los que ejerce cuando mama, se produce entonces un estrechamiento del maxilar.

Durante la práctica de la lactancia materna el niño efectúa un complejo movimiento muscular con su mandíbula y lengua que predomina sobre los otros huesos y músculos de la cara y el cuello. Esto constituye estímulos primarios para el buen desarrollo maxilomandibular[110].

Cuando el bebé es alimentado de forma artificial no puede realizar los movimientos fisiológicos mandibulares. La falta de un movimiento correcto disminuye la estimulación del crecimiento, afecta la forma de la boca, y condiciona la aparición de futuros problemas de la oclusión tales como: ausencia de espacios

de crecimiento, espacios de primates, presencia de apiñamiento dentario, resalte y sobrepase aumentado, etc[105].

La funcionabilidad del sistema dentario favorecida por una alimentación adecuada estimula el potencial del crecimiento en los tres planos del espacio, manifestándose en las categorías fisiológicas como resalte, sobrepase, relación borde a borde, entre otras variables[111].

3.3- Efectos de la dieta sobre el Sistema Estomatognático en niños de cinco años de edad.

La ablactación constituye uno de los eventos más esperados por la familia y la madre. La American Academy of Pediatrics recomienda la lactancia materna exclusiva durante un mínimo de seis primeros meses de vida con introducción de alimentos sólidos correspondientes a partir del sexto mes de vida del infante y no antes del cuarto. La introducción temprana de la alimentación complementaria puede implicar dificultades tales como diarreas, problemas para tragar, manifestaciones de intolerancia diversa, alergia alimentaria o sobrecarga renal de solutos, sin contar con la evidencia creciente de que puede tener consecuencias a largo plazo para la salud del niño[112-114].

El comportamiento de la ablactación se muestra en la Tabla 15. Todos los niños hicieron lógicamente la incorporación progresiva de alimentos hasta alcanzar una dieta completa; pero se diferencian en el tiempo en meses de su introducción. Como se ve en el gráfico de barras (Gráfico 2) la mayoría (35 niños) inician la ablactación a los cuatro meses o alrededor de este tiempo (siete niños a los tres meses y seis a los cinco meses). Se evidencia el inicio precoz de la ablactación al presentarse en el período inferior a los seis meses de vida. Resultados que concuerdan con los encontrados por Cepero[115] y demuestran la necesidad de instrucción de las madres y familias respecto al tema para favorecer el establecimiento adecuado de las funciones que condicionan un desarrollo armónico y adecuado del niño, así como el mantenimiento de su salud.

Este aspecto resultó de interés en la investigación porque hasta los cuatro meses los niños presentan una menor capacidad para digerir algunos alimentos como hidratos de carbono complejos (almidones) y grasas saturadas de cadena larga,

debido a la inmadurez de su sistema digestivo. También está presente, hasta los cuatro a seis meses, el reflejo de extrusión que determina que el alimento introducido en la parte anterior de la cavidad bucal sea frecuentemente expulsado. Entre los cuatro y los seis meses el niño puede experimentar salivación más abundante y se debe permitir que juegue y pruebe sus manos, para que registre nuevas percepciones de la lengua. A esta edad comienza a madurar la deglución debido al brote de los dientes, los cuales condicionan un cambio en la posición de la lengua a una posición retrodentaria al deglutir y aparece una masticación rudimentaria, la que es sólo completamente eficiente cerca de los dos años[59, 83].

Las propiedades mecánicas de los alimentos, pueden provocar desgaste y movimientos de los dientes, trayendo como resultado una oclusión dinámicamente equilibrada, son además un referencial importante para la diferencia cuantitativa de la actividad muscular entre el LT y LB[7]. Una de estas propiedades es la consistencia de los alimentos, y su comportamiento en los niños de cinco años estudiados en la muestra de la investigación 2 se refleja en la Tabla 16, el 63.6% fueron alimentados con una dieta de consistencia blanda y solamente el 36.4% recibió una dieta fibrosa. Los hábitos alimentarios impuestos por el ritmo de vida actual condicionan la administración de dietas blandas, fácilmente ingeribles por el niño, o la continuidad de técnicas alimentarías propias de periodos evolutivos anteriores[116].

La dieta es primordial para el buen establecimiento de la función, esta debe ser modificada. Los niños muy pequeños necesitan incorporar alimentos suaves y semilíquidos, a medida que avanza la edad y van brotando sus dientes se debe ir variando la alimentación de semisólida hacia alimentos más duros hasta alcanzar un patrón de alimentación adecuada[117]. La alimentación influye de forma significativa a través del aporte proteico y de la variabilidad en la oferta de alimento que facilita una nutrición más completa fundamentalmente desde las edades iniciales[118].

3.3-a) Consistencia de la dieta y variables funcionales.

En la Tabla 17-a. se aprecia una relación altamente significativa (p=0.000) entre los hábitos deformantes y la consistencia de la dieta. Los datos muestran que el

76.4% del total de los niños estudiados presentaron hábitos deformantes, de ellos, el 60.0% recibió una alimentación con dieta blanda. El resto de los niños que no presentaron hábitos deformantes (23.6%), el 20.0% de ellos recibieron una dieta fibrosa.

Una dieta que incluya alimentos de consistencia dura estimula la trituración, contribuyendo a un adecuado desarrollo maxilodentario y correcta funcionalidad respiratoria y articulatoria, a la vez que disminuye la posibilidad de desarrollar hábitos bucales perjudiciales[119, 120]. El comportamiento de la función masticatoria según el tipo de consistencia de la dieta se analiza en la Tabla 17-b**.** Se observa un predominio de la masticación de apertura y cierre en 31 niños del total, de los cuales 30 recibieron una alimentación de consistencia blanda; mientras que de los 23 niños que desarrollaban una masticación bilateral alternante, 18 se alimentaron con una dieta fibrosa.

Después de la succión aparecen los primeros esbozos de ciclos masticatorios que se establecen a los cuatro años y medio y cinco años. Con la dentición temporal completa, surge la masticación llamada decidua por algunos autores. La masticación depende del bolo alimenticio y de características individuales, como son: biotipo, oclusión, estado de la lengua, tejidos periorales, tiempo que dispone para comer, consistencia de los alimentos, enfermedades, tratamientos estomatológicos, falta de dientes y edad entre otros factores.

La variabilidad de alimentos en relación a su dureza, es un factor esencial y primario en la masticación. Esta se desarrolla gradualmente a partir de la erupción dentaria y la modificación de la dieta que recibe el niño. Una dieta líquida o blanda que exija poca o ninguna masticación proporciona escasa ocasión para la función lateral, por lo tanto el niño no puede crecer hacia una función dentaria sin un "crecimiento" de la dieta[48]. Se observa una relación altamente significativa al aplicar el test exacto de Fisher (0.000) entre la atrición y el tipo de consistencia de la dieta (Tabla 17-c.). Del 63.6% de niños que recibieron alimentación blanda, el 54.5% no presentó atrición dentaria; mientras que los niños donde se presenta la atrición (41.8%), el mayor por ciento (37.7%) ingerían alimentos fibrosos. El patrón de atrición es fisiológico, varía de acuerdo con su intensidad, velocidad y

área de acción, el uso masticatorio es selectivo y obedece a una secuencia durante toda la vida, dependiendo de los hábitos alimenticios, tipo de oclusión y edad. La oclusión está cambiando constantemente y cada edad presenta sus propias características de acuerdo a las exigencias masticatorias a que es sometido el SE[7].

La literatura actual enfoca el tema de la atrición en correspondencia con los resultados en esta investigación, donde la incorporación de una dieta de consistencia adecuada en la dentición temporal es fundamental para la eliminación de interferencias oclusales que afectan la expresión de un correcto crecimiento y desarrollo del SE.

3.3-b) Consistencia de la dieta y variables morfológicas.

El ancho intermolar medido a nivel de los segundos molares temporales se analiza en la Tabla 18-a. y se aprecia que de los 35 niños que reciben una dieta de consistencia blanda, 23 presentan micrognatismo transversal para un 65.7%, y de los 20 niños que se alimentaron con una dieta fibrosa, solo dos lo presentaron para un 10.0% (según las reglas de Bogue). Ocurre una situación similar con la presencia de apiñamiento dentario y de los espacios de crecimiento (Tablas 18-b. y 18-c.).

En estudios realizados en 138 adolescentes en el Área de Salud Masó se encontró la presencia de apiñamiento por encima del 40%[121], lo que evidencia que esta anomalía se presenta en la dentición permanente de manera frecuente, influenciado por factores diversos que pueden ser controlados en denticiones precedentes.

En las Tablas 18-d. y 18-e**.** se analiza el comportamiento del resalte y el sobrepase incisivo en relación a la consistencia de la dieta. Los resultados son muy significativos para el resalte (p=0.009) y medianamente significativo para el sobrepase (p=0.100) respecto a la asociación con la dieta, y se puede apreciar que de los 20 niños que recibieron una alimentación fibrosa 14 presentaron resalte incisivo dentro de los parámetros normales establecidos en la investigación y 15 presentaron un sobrepase incisivo de 0-3 mm, no siendo así en los 35 niños que se alimentaron con dieta blanda, dentro de los cuales 19 presentaron resalte

aumentado, ninguno presentó una relación borde a borde, 14 con sobrepase aumentado y nueve tenían mordida abierta anterior.

Isper[122] planteo al observar la gran presencia de maloclusiónes en niños de 5 años la necesidad de planear y ejecutar tratamientos ortodónticos preventivos y otros procedimientos con el objetivo de obtener un ambiente bucal favorable para el desarrollo normal de la oclusión. Como puede verse en la muestra estudiada aparecen anomalías en los tres planos de espacios y se logra relacionar las maloclusiones encontradas con la lactancia y la dieta referida por los pacientes, es obvio que existen otros factores etiológicos que pueden incidir en la presencia de las mismas desde edades tan tempranas y la necesidad de actuar preventivamente para evitar su severidad en la adultez.

El nivel de información de los padres o tutores de los niños estudiados sobre la importancia de la práctica de la lactancia materna y la dieta, se refleja en la Tabla 19. Se observó un predominio de un nivel de información medianamente suficiente para un 58.2%. El 40,0% mostró un nivel de información suficiente y sólo el 1.8% resultó ser insuficiente.

Discacciati de Lértora[6] planteó que se precisa promover la lactancia materna e implementar programas específicos que eduquen y motiven a las madres, especialmente primerizas que son excelentes receptoras en esta trascendente etapa, para valorar su rol y naturalizar la práctica de la alimentación materna. Todo odontólogo que atiende niños, en su trabajo diario, debe educar e informar a las familias, respecto a la importancia del amamantamiento y sus beneficios en la prevención de maloclusiones. Se hace necesario atender la educación de las madres, la familia y la comunidad con respecto a la lactancia materna, como base biológica y psicológica única, para el desarrollo del niño en la primera etapa de su vida. En este sentido la responsabilidad del Estado es garantizar a través de sus estructuras que se materialice; en Cuba el Programa Materno Infantil es una prioridad para el equipo de salud y el estomatólogo debe colaborar de forma activa. Hoy es apreciable que aún no hay una verdadera integración de todos estos factores y los mecanismos, a pesar de estar creados, no funcionan adecuadamente. La autora de este trabajo ofrece un modesto aporte que permite

enriquecer la información sobre esta temática fundamentalmente dirigida a las madres (Anexo 4).

Estos resultados denotan necesidades medias de aprendizaje de los padres o tutores respecto al tema abordado en el estudio. Puede entonces surgir la interrogante al comparar este nivel de información medianamente suficiente, con los otros resultados que aparecen en la investigación. ¿Es suficiente con estar informado? Se adopta así el punto de vista, que la razón no solo justifica el esfuerzo en proporcionar la información necesaria para promover en la población cambios en los estilos de vida y mantener un estado adecuado de salud, es necesario actuar para lograrlo.

Se puede inferir que los resultados de esta investigación no son globales, se materializan individualmente en cada niño que en definitiva es lo esperado por la influencia de la lactancia y la dieta en el crecimiento y desarrollo del SE, de gran utilidad en la prevención de las maloclusiones.

3.4- Tratamiento con Rehabilitación Neuro-Oclusal.

En esta parte del capítulo se expondrán los resultados con la utilización de algunas de las técnicas de la RNO en la corrección de alteraciones del SE, que aparecen comúnmente en los primeros años de vida del individuo y que en muchas ocasiones pasan inadvertidas por los profesionales de la salud que interactúan con ellos, situación esta que a largo plazo cobra su precio, en el propio paciente y en el profesional que tardíamente asume su tratamiento con técnicas costosas, debido a la severidad de las anomalías instauradas en el paciente.

Para su mejor comprensión se analizan en esta parte del capítulo de forma agrupada la evolución de las variables morfológicas y funcionales, independientemente del tipo de técnica utilizada para la corrección del micrognatismo transversal, la distoclusión o la eliminación de interferencias y deslizamientos con el desgaste selectivo y otras terapéuticas funcionales.

El análisis del comportamiento del resalte incisivo en la **Investigación 3,** donde se utilizaron Pistas Planas Indirectas para la corrección del micrognatismo transversal se expone en la Tabla 20, mediante la comparación entre los grupos en los dos momentos: antes y después del tratamiento. El test de Mann-Whitney demuestra

que no hay diferencias significativas entre los grupos antes de comenzar el tratamiento (significación 0.133>0.05) ni tampoco aparecen tales diferencias después (significación 0.105>0.05), pero los rangos medios del test de Mann-Whitney muestran que inicialmente los niveles de resalte incisivo en el grupo de estudio eran ligeramente superiores a los del grupo de control (14.58 vs. 10.42) y al final del tratamiento, la situación estaba invertida (10.17 vs.14.83). Esto indica que en el grupo de estudio tendió a disminuir el resalte incisivo, mientras que en el grupo de control, no sucede así. Efectivamente, si se observa individualmente el grupo de estudio antes y después del tratamiento, se aprecia que los 12 niños tuvieron una reducción de esta variable, lo que determina un cambio evolutivo altamente significativo (significación 0.000 < 0.01) según el test de Wilcoxon. En el grupo de control los cambios fueron bien discretos con una variación media del resalte incisivo de 0.09 mm entre el inicio y el final del tratamiento.

Parece ser que los cambios ocurridos en el grupo de estudio con respecto al grupo de control fueron ocasionados porque en este último solo se realizaban los ejercicios masticatorios durante la ingestión de la dieta indicada (dura, seca y fibrosa), en cambio en el grupo de estudio no solo realizaban ejercicios masticatorios durante la ingestión de los alimentos fibrosos, eran reforzados con el uso de las Pistas Planas Indirectas las cuales permiten a la mandíbula realizar los movimientos funcionales con una mayor libertad, logrando que la energía generada se revierta en un ensanchamiento maxilomandibular y un adelantamiento mandibular. Los pacientes con un índice de Bogue cercano a 30 mm, al final del tratamiento, fueron los que redujeron en mayor medida su resalte.

Se compara el resalte canino derecho e izquierdo entre grupos en cada momento; y se hace el análisis del cambio antes vs. después en cada grupo (Tabla 21). En el lado derecho al inicio del tratamiento, en el grupo de estudio parece más marcado que en el grupo de control, y de hecho la diferencia entre los grupos llega a ser medianamente significativa (p=0.069 no menor que 0.05 pero menor que 0.10). Sin embargo, después del tratamiento, se invierte la situación favoreciendo al grupo de estudio y de una forma altamente significativa (p < 0.01). El análisis de los cambios en cada grupo ayuda a comprenderlo: en el grupo de estudio, nueve

de los 12 niños redujeron el resalte canino derecho y los restantes tres mantuvieron los niveles iniciales (con una significación alta: 0.004), mientras que en el grupo de control el cambio no fue significativo (0.125>0.05).

En el lado izquierdo al inicio no había diferencias significativas entre los grupos (significación 0.184>0.05) aunque de acuerdo a los rangos, el grupo de estudio estaba en cierta desventaja. Al final aparecen diferencias significativas entre los grupos (0.010< 0.05), favorables al grupo de estudio. El análisis evolutivo muestra que en el grupo de estudio, 10 de los12 niños llegan a reducir el resalte canino izquierdo (significación alta: 0.002<0.01). En el grupo de control el resalte canino izquierdo presentó una reducción media de 0.07mm. Si se analiza cuantitativamente esta magnitud se puede apreciar la variación mínima del cambio.

En la **Investigación 4** donde se utilizaron las Pistas Planas Indirectas de Clase II para la corrección del escalón distal, además de observar los cambios en el resalte incisivo en el grupo de estudio se valoran con el test de Wilcoxon, el resalte canino derecho y canino izquierdo (Tabla 22) los cuales evolucionaron positivamente, pues predominan los niños en los que sus niveles son menores después del tratamiento, en ninguno se eleva y ni siquiera se conservan (significación de los tres resaltes = 0.000). En la evolución del grupo de control respecto a los resaltes se refleja en particular que el resalte incisivo llega a mejorar en dos, pero 14 mantienen los niveles originales. Este cambio no llega a ser significativo (significación p= 0.501). Los niveles de resaltes caninos se mantienen en el 100% de los niños de este grupo (significación 1.000).

Los caninos temporales son los primeros dientes en funcionar asimétricamente, ellos y sus sucesores, los caninos permanentes, ocupan una posición clave en la función lateral. El resalte canino cuando está aumentado, generalmente se asocia a un aumento del sobrepase a ese nivel. Esta combinación puede limitar las excursiones laterales y comprometer la función masticatoria que requiere movimientos mandibulares laterales para su eficacia plena[73]. En ninguno de los casos estudiados en ambas investigaciones se logró llevar el resalte a 0, que es lo sugerido por Planas[43] como ideal, al finalizar la dentición temporal, pero los

valores obtenidos en los grupos de estudio coincidieron con los resultados de Sánchez[123], que consideró como valores normales de resaltes los rangos entre 1 a 3 mm.

La evaluación realizada en la **investigación 5** en pacientes tratados en la dentición temporal con desgaste selectivo y la terapia funcional que pondera la RNO descrito en el Capítulo II, cinco años después de su aplicación, también explora el comportamiento del resalte incisivo durante la dentición primaria de los pacientes de estudio y el paso a la dentición mixta (Tabla 23). Como regla se obtuvo una tendencia a reducir el valor de los resaltes en el tratamiento al año y a elevarlos significativamente después a los cinco años. Al finalizar el experimento a largo plazo hay muchos más niños con resaltes de 2 a 3 mm y de tres o más. Las comparaciones estadísticas se hacen con los resaltes en valor absoluto, utilizando el test de Friedman. Obsérvese por los rangos medios, la tendencia a reducir los resaltes durante el primer estudio y a crecer significativamente durante el estudio final. Esto se confirma también en las subtablas donde se muestran los cambios ocurridos entre las parejas de momentos. Los tests de Wilcoxon entre dichos pares de momentos demuestran que todos estos cambios son significativos.

Cuando la musculatura se emplea a plenitud, sin tropiezos oclusales en los movimientos de lateralidad, se logra una respuesta de desarrollo transversal maxilomandibular y un avance fisiológico de la mandíbula, que se traduce en una tendencia a la reducción del resalte incisivo. Así se observa en la primera etapa del estudio una vez que fueron eliminadas las interferencias con la técnica de desgaste selectivo. Coinciden con estos resultados autores como: Quintana[124] y Profitt[46].

Según Thurow[125] el resalte incisivo primario es de poco valor. Los dientes temporales están dispuestos casi verticalmente y los arcos descritos por sus coronas son más o menos semejantes a los descritos por sus raíces. Con el brote de la dentición permanente el resalte incisivo se torna significativamente superior debido a la mayor inclinación hacia vestibular de los incisivos superiores. Esto puede explicar el aumento en los valores del resalte en el estudio y el cambio en esta variable de -1 mm a 0 mm, en un caso específico de la muestra. Sin

embargo, la presencia de valores de resalte mayor de 4 mm es una situación que puede ser evitada con la aplicación de una intervención temprana, mediante la observación y seguimiento de las funciones desde el nacimiento como ya se ha sugerido con anterioridad en este trabajo y ha sido mostrado con los resultados favorables en esta investigación, al no manifestarse aumentos exagerados en esta variable, una vez normalizada la función, controlados los hábitos y facilitados los movimientos de avance y retrusión mandibular, que según la Ley de Planas de desarrollo postero-anterior favorecen el crecimiento de la mandíbula[35].

Sidlauska[126] en su estudio epidemiológico sobre la prevalencia de maloclusiones en niños durante la dentición temporal encontró resaltes aumentados hasta 11 mm e inferiores hasta -3 mm. Se evidencia con estos resultados que la presencia de valores de resalte aumentado en dentición temporal perturba el proceso de función masticatoria normal, lo que permite un incremento aun mayor del resalte durante la dentición mixta.

En la Tabla 24 se analiza el sobrepase incisivo entre los grupos y en cada grupo entre el momento inicial y el final en la **Investigación 3**. Como muestra el test de Mann-Whitney en esta variable, el grupo de estudio parte de una franca desventaja respecto al grupo de control (rangos medios 15.33 vs. 9.67 con significación menor que 0.05). Sin embargo, al terminar el tratamiento la situación se invierte y el grupo de estudio llega a hacerse no significativamente diferente al de control, e incluso ligeramente menor (rango 10.71 vs.14.29 para una significación mayor que 0.05). Al analizar los resultados del test de Wilcoxon antes y después del tratamiento dentro del grupo de estudio, se aprecia que los 12 niños redujeron el sobrepase (alta significación: menor que 0.01) mientras que en el grupo de control la reducción del sobrepase fue muy pequeña. Resultados similares con el sobrepase canino derecho e izquierdo son reflejados en la Tabla 25. Antes del tratamiento, no hay prácticamente diferencias entre el grupo de estudio y el de control (significaciones mayores que 0.05) pero después del tratamiento el grupo de estudio presenta una situación significativamente más favorable que el grupo de control (significaciones menores que 0.01). Desde el punto de vista del cambio antes y después, el grupo de estudio presenta mayor

significación, pues de hecho los 12 niños redujeron el sobrepase canino derecho e izquierdo en igual magnitud (los valores medios de reducción del sobrepase fueron de 1.03 mm en el lado derecho y de 1.00 mm en el lado izquierdo). Al comparar los valores medios del sobrepase canino derecho e izquierdo en el grupo de control, con respecto al grupo de estudio, al finalizar el tratamiento refleja pequeños cambios (0.18 mm en el lado derecho y de 0.14 mm en el lado izquierdo).

En la **investigación 4** en la Tabla 26 se refleja la evolución de los sobrepases en los 32 niños de la muestra. Nótese que el sobrepase incisivo se reduce en 14 de los niños y aunque en dos de ellos se incrementa, la tendencia individual que existe es la de mejorar y ello es significativo (significación 0.012 menor que 0.05). En el caso de los sobrepases canino, derecho e izquierdo, también se mejora en 14 de los pacientes y en dos se mantienen los niveles originales. La tendencia a mejorar es entonces altamente significativa (significación 0.000). La evolución del grupo de control desde el punto de vista del sobrepase incisivo se mejora en cinco, pero se mantienen los niveles originales en los 11 pacientes. Este cambio favorable se considera sólo medianamente significativo (significación p= 0.062). En cuanto al sobrepase canino (tanto derecho como izquierdo), 12 niños del grupo de control tienden a mejorar, uno a empeorar y en tres se mantienen los niveles originales. Este cambio favorable sí es significativo (significación 0.014 menor que 0.05). De cualquier manera puede verse que el cambio en el grupo de control es menos marcado que en el experimental. Es de destacar que en el grupo de estudio las variables de sobrepase se acercan a cero en mayor medida que en el de control, lo que debe suceder por la utilización de las Pistas Planas Indirectas, las cuales permiten funcionalizar el sistema y posibilitan los movimientos funcionales mandibulares con una mayor libertad; en este grupo además se indicaron ejercicios masticatorios durante la ingestión de una dieta dura, seca y fibrosa y se controlaron los hábitos deformantes.

Estos cambios basados en la filosofía de la RNO son favorables, dada la necesidad de la reducción progresiva de los niveles de sobrepase y resalte, para que al llegar a los seis años con una relación de borde a borde o muy cercana a

esta, con una función masticatoria equilibrada, AFMP muy cerca de 0^0 y la mandíbula pueda realizar los movimientos funcionales en un plano casi horizontal[55]. Al lograr que los incisivos temporales mantengan un desarrollo y un equilibrio adecuado durante el contacto y los movimientos de lateralidad derecha e izquierda, se favorece la función normal y la atrición adecuada de caninos y molares[47].

Cuando profundizamos en el estudio del sobrepase en la **investigación 5** en la caracterización de la relación vertical de incisivos por grupos en un inicio aparecen seis casos con valores negativos (adaquias) y estos forman parte del grupo que presenta interferencias de RC a PMI, cuatro de ellos logran resolverlo en el primer estudio (al menos adquieren una relación de borde a borde) y los dos restantes resuelven la adaquia al finalizar el estudio. Por otra parte los sobrepases positivos estaban presentes originalmente en 31 niños, de ellos 14 con un sobrepase mínimo de 1 mm. Al terminar la primera etapa habia 30 con sobrepase positivo, pero de ellos 21 tenían un sobrepase de aproximadamente 1 mm. Al finalizar el estudio a largo plazo se observa un incremento del número de casos con sobrepases mayores o al menos iguales a 2 mm. La evolución neta desde el inicio hasta el fin se analiza estadísticamente con un test de Wilcoxon separado para los que tenían originalmente adaquias o relación de borde a borde y con sobrepases positivos. Ello se muestra en la Tabla 27. Obsérvese en la primera subtabla que de los 15 casos con borde a borde o adaquia inicial, 14 mejoraron y uno mantuvo los niveles iniciales. Se trata precisamente de un caso con borde a borde. Los seis que presentaron adaquia inicial y ocho de los nueve casos con relación de borde a borde adquirieron sobrepases positivos. El test de Wilcoxon detecta esta mejoría como altamente significativa. En el grupo de 31 niños que tenían desde el inicio un sobrepase positivo, este se redujo finalmente en cuatro de ellos (pero manteniéndose positivo), se incrementó en 17 y se conservó como el inicial en 10. También el test de Wilcoxon considera estos cambios como altamente significativos con una tendencia a mantener o elevar los niveles de sobrepase.

Las mordidas abiertas y los sobrepases aumentados aparecen con cierta frecuencia en la población menor de seis años según lo encontrado en la

literatura[22, 127-129]. Las mordidas abiertas al inicio, en la muestra de estudio, se relacionan con la presencia de hábitos deformantes que limitan el desarrollo del maxilar superior, lo que puede influir también en la aparición de interferencias oclusales.

Stahl[127] en su estudio hace referencia a esta relación al encontrar que la mordida abierta anterior fue la maloclusión más frecuente asociada con disfunción bucal en pacientes en dentición temporal y mixta temprana, agregando que la frecuencia de aparición de esta declina con el paso de una dentición a otra.

Varias investigaciones[128, 129] indican una relación entre la mordida abierta y el período de lactancia materna, agregando que los niños lactados por un tiempo menor de seis meses no logran la maduración normal de la función deglutoria, lo que trae como consecuencia la incorrecta postura de los órganos bucales (dientes, labios, etc) ocasionada por la alimentación a biberón. Morrell[130] menciona la alta frecuencia de mordidas abiertas en los niños pequeños por el insuficiente crecimiento del reborde alveolar y la presencia de hábitos, destaca que estos son los agentes etiológicos más frecuentes y que más daño producen sobre el SE, provocan alteraciones de tipo funcional y morfológicas. Este autor encontró una prevalencia de mordidas abiertas de un 15%, siendo el grupo más afectado es el de tres a cuatro años y el hábito bucal más frecuente en estos niños resultó ser el empuje lingual.

Una vez restablecida la libertad de movimientos de la mandíbula y realizado un control de los hábitos a los casos estudiados, durante todo el tiempo del tratamiento, los resultados fueron favorables en esta variable se observó que de los seis individuos con mordida abierta anterior, cuatro la eliminaron en el transcurso del primer año y los dos restantes que la habían mantenido con valores de -1,5 y 1 mm lograron resolverla durante el segundo momento de estudio; cambios estos relacionados con la eliminación de hábitos. Los valores de sobrepase no se encuentran muy aumentados en la muestra de estudio al inicio del tratamiento, pero no son los más idóneos según Planas para estas edades y constituyen signos primarios de un subdesarrollo del sistema.

La tercera Ley de Planas del desarrollo vertical de incisivos[35] plantea que el equilibrio oclusal y la dimensión vertical solo se mantiene durante el acto masticatorio, donde debe existir un contacto funcional con frote oclusal de los dientes inferiores contra los superiores y siempre con la interposición de algo duro y fuerte, de esta forma se logra intrusión y luxación de los periodontos y una abrasión de los bordes incisales de los dientes , lo que permite que al llegar el niño a los seis años de edad presente los bordes incisales gastados, contactando mediante facetas planas y horizontales. Por tanto, el borde incisal inferior que resbalaba por la cara lingual del incisivo superior, pasa a ser una faceta horizontal inferior que contacta y frota con una cara oclusal superior.

Esta situación no se manifestó así en la muestra estudiada y se explica porque estos pacientes presentaban una función masticatoria de apertura y cierre o unilateral, sin ningún desplazamiento simultáneo lateral de la mandíbula, lo que hizo que los caninos erupcionaran a una sobremordida profunda y sus vertientes empinadas exigieran amplias excursiones verticales mandibulares para cualquier movimiento lateral.

En tal situación el contacto inicial del canino inferior se producía en la región gingival del canino superior, disminuyendo la eficacia masticatoria, se perpetúa la función masticatoria incorrecta y resulta insignificante la atrición, no existen fuerzas apicales que limitan la erupción de los incisivos, y se establece una sobremordida incisiva que va aumentando con el paso del tiempo.

Con los cambios en la anatomía de los caninos se logró establecer una función lateral activa del canino inferior contra el superior a nivel de la punta de la cúspide o cerca de ella, lo que trajo consigo cambios paulatinos en la relación vertical de incisivos que se manifestó en el primer estudio al año de tratamiento, con una reducción en los valores del sobrepase. La reducción del sobrepase canino al final de la dentición temporal es necesaria e imprescindible para que los caninos superiores no interpongan una traba al libre movimiento mandibular horizontal y así pueda expresarse en su totalidad el crecimiento de los maxilares[4].

Hayasaki[131] refiere que la disminución del sobrepase y el resalte hace que las excursiones mandibulares en la dentición temporal puedan realizarse más

horizontalmente y más adelantada, lo que favorece el desarrollo fisiológico, maduración y adaptación a la función oclusal.

Otras variables que evidencian cambios importantes son el ancho intercanino y el ancho intermolar, medido a nivel de los segundos molares temporales según las mediciones de Bogue[132]: en la **investigación 3** se muestran en las Tablas 28 y 29. Las comparaciones del ancho intercanino superior originalmente en los grupos de estudio y control no presentaban diferencias significativas (cierta ventaja en el grupo de estudio). Después del tratamiento, el cambio en el grupo de estudio es mucho más marcado que en el grupo de control en magnitud, a un punto tal que aparecen diferencias significativas entre los grupos.

En el ancho intermolar superior e inferior los cambios experimentados en el primero, en el momento basal no hay diferencias entre los grupos (significación 0.719), en todo caso una ligera desventaja del grupo de estudio respecto al de control. Pero después del tratamiento aparecen diferencias altamente significativas entre los grupos producto de un notable incremento en el grupo de estudio, mucho más acentuado que en el grupo de control.

Jsujina[133] en sus estudios demostró que solo hay aumentos despreciables en la longitud del arco anterior desde los tres a los seis años de edad. Los cambios obtenidos en el ancho intercanino en el grupo de control pueden ser explicados por los estudios antes mencionados, conjuntamente con la terapéutica funcional que recibieron estos pacientes.

En cuanto al ancho intermolar inferior, al principio el grupo de estudio presentaba cierta ventaja (no significativa, pero al menos medianamente significativa). Después del tratamiento, la ventaja llegó a hacerse altamente significativa a favor del grupo de estudio; pero evidentemente, de la combinación de los tests, resulta que la elevación en el grupo de estudio fue mucho más relevante que en el grupo de control.

Parece ser que el ensanchamiento es logrado, en el grupo de estudio gracias a que la mandíbula ha tenido mayor libertad durante la realización de los movimientos funcionales, al reducirse el resalte y el sobrepase tanto canino como incisivo, lo cual se traduce en una recuperación funcional de la musculatura, un

desarrollo y excitación de las ATM y los periodontos, que da como resultado una excitación neural fisiológica que genera una respuesta de crecimiento fisiológica máxilomandibular[12].

La evolución del ancho intermolar superior e inferior en dentición temporal y el ancho maxilar y mandibular medidos a nivel de los primeros molares permanentes al final del tratamiento, se muestra en las Tablas 30 y 31 de la **investigación 5**. Observe que en el ancho intermolar superior (Tabla 30), por los rangos medios del test de Friedman la tendencia es a incrementar dicho ancho y ello resulta altamente significativo. En la primera fase del estudio, este se incremento en 42 niños y se mantuvo en tres. Sólo en un caso hay reducción. En el momento final se incrementó de nuevo en 35 y se mantuvo en 11. Comparando el inicio con el final, hubo un aumento en los 46 casos de la muestra.

Algo similar se observa en relación con la evolución del ancho intermolar inferior. En general, hay una tendencia a incrementarlo también y resulta altamente significativa según el test de Friedman. El test de Wilcoxon localiza los cambios por momentos. Desde el estudio inicial se logra el incremento en 14 de los pacientes y se mantiene en 31, sólo en un caso se reporta una reducción. Después de este se continúa incrementando en 36, se mantiene en nueve y se reduce en un caso. Si se hace una comparación general desde el inicio al final del tratamiento, puede observarse que hubo incrementos en 39 niños, se mantuvo en seis, y se redujo en uno. Todos los cambios son altamente significativos.

Al inicio del estudio el total de los casos presentaban un índice de Bogue inferior a la norma de 30 mm, lo que permitió corroborar lo planteado por diversos autores[134-136], sobre la influencia negativa de la presencia de interferencias oclusales y hábitos deletéreos que impiden que se produzcan los estímulos necesarios al desarrollo normal del maxilar y la mandíbula.

El ancho de los arcos dentarios no varía esencialmente durante la dentición primaria (entre los cuatro y seis años de edad, salvo que hubiera alguna influencia ambiental). Sin embargo después del tratamiento durante el primer año, el ancho intermolar superior e inferior se incrementaron significativamente, esto no indica que se corrigió el micognatismo transversal inicial, pero sí demuestra que este

puede corregirse de forma progresiva si se mantiene el equilibrio oclusal que se logró con el tratamiento en estos individuos[29, 46].

Los resultados a largo plazo corroboran la afirmación anterior al seguir incrementándose estos valores transversales de forma significativa en la muestra de estudio. Si bien estos valores no llegan a la medida de Bogue en todos los casos, sí se acercan mucho, y nos da la medida de un equilibrio oclusal sostenido que permitió que se expresara, por medio del frote oclusal, el desarrollo transversal máxilomandibular. Estos estudios confirman la tendencia al incremento en esta variable durante el paso de la dentición temporal a la mixta y de esta a la permanente bajo condiciones de equilibrio oclusal. Los incrementos en el ancho del arco se correlacionan mucho con el crecimiento vertical del proceso alveolar, cuya dirección es diferente en el arco superior del inferior: los superiores divergen mientras que los inferiores son más paralelos[137].

La Tabla 31 muestra las estadísticas descriptivas de los anchos maxilar y mandibular al finalizar el tratamiento en dentición mixta, medidos a nivel de los primeros molares permanentes. Observe en particular que el ancho maxilar medio es de 46,5 mm. y tiene una desviación estándar de 1,1 mm, con valor mínimo de 44,9 y valor máximo de 50; pero el histograma (Gráfico 3) muestra que hay más valores menores de 47 mm. y muy pocos casos con valores superiores a éste (apenas cinco niños). Por su parte, el ancho mandibular tiene un valor medio de 43.4 mm, con una desviación estándar de 2,2 mm y valores mínimo y máximo de 39,0 y 46,8 mm, respectivamente. El histograma muestra que hay más niños con valores superiores a 43 mm que inferiores a estos (13 casos).

La medición del ancho maxilar y mandibular fue necesaria para corroborar los resultados de la Tabla 30 con respecto al desarrollo transversal máxilomandibular. Estas medidas tomadas a nivel de los primeros molares permanentes no pueden ser comparadas con un momento inicial pero sí con las medidas normadas por Mayoral en el maxilar y de esta forma conocer el comportamiento de esta variable respecto a patrones normales de crecimiento.

Los resultados en estas variables son alentadores, el valor medio en el ancho maxilar de 46.5 mm, lo que significa una recuperación del desarrollo transversal de

estos pacientes al encontrarse casi todos muy cerca al valor propuesto por Mayoral de 47mm.

Los cambios en la forma de la arcada se resumen en la Tabla 32 (**Investigación 3**). Antes de comenzar el tratamiento, nueve pacientes presentaban una forma de arcada ovoidea en el maxilar y al final del tratamiento no había ninguno (significación del cambio: 0.004 < 0.01). En los casos con la forma de la arcada ovoidea en la mandíbula también hubo una reducción significativa: de 12 a seis (significación 0.031 < 0.05). En la arcada redondeada también hay un incremento altamente significativo del inicio al final: de tres a 12 (significación 0.004 < 0.01) y en la arcada redondeada inferior, hubo un incremento significativo de estos: de cero a seis (significación 0.031).

Los pacientes que desde un inicio presentaron arcadas redondeadas fueron los que al final del tratamiento lograron desarrollar espacios interincisivos y a su vez presentaron los mayores anchos transversales de las arcadas. Los pacientes que en el maxilar presentaron apiñamiento lograron redondear sus arcos y se eliminó el apiñamiento al final del tratamiento. Dentro de los seis casos que no redondearon el arco mandibular, debe señalarse que estas arcadas sufrieron cambios en su condición de ovoideas sin llegar a ser redondeadas.

En la Tabla 33 (**Investigación 4**) se aprecian los cambios en la forma de la arcada superior e inferior. En el grupo experimental se logra que el 100% de los afectados adquieran la forma ovoidea y en el grupo de control se mantienen las formas de la arcadas originales en el 100% de los pacientes, es decir no hay cambios. Lo mismo sucede con la forma de la arcada inferior.

Palomares[22] encontró en cuanto a los arcos dentarios de esta primera dentición, una cantidad importante de arcos estrechos, pronostica por lo tanto, futuras maloclusiones de Clase I de Angle en una proporción importante (más del 50%), no todos poseen más de 6mm, para que la dentición permanente se coloque correctamente, algunos otros, solo poseen espacios en la arcada superior o bien en la inferior. Este tipo de arco puede estar relacionado con una función masticatoria deficiente, por ausencia de estimulación paratípica natural, aunque puede ser de orden genético, en algunos casos.

Resulta, entonces, lógico afirmar que la influencia mutua entre las formas y la función contribuye al desarrollo de la relaciones oclusales.

En la Tabla 34 de la **Investigación 5** se describen las formas de la arcada superior e inferior, se refiere a la forma inicial y final, y se observa que no hubo cambios durante el primer estudio (evolución a corto plazo).

En un inicio del tratamiento existía un predominio de las formas de arcadas ovoideas y redondeadas tanto en el maxilar como en la mandíbula, las formas redondeadas coinciden con los criterios de Mayoral[138] que en el niño recién nacido el rodete alveolar tiene forma semicircular, la cual se mantiene cuando hacen erupción los dientes temporales. Las formas ovoideas a pesar de no ser inadecuadas pueden ser el resultado de estrechamiento del maxilar en sentido transversal por la falta de desarrollo.

En la arcada superior, los 16 niños que tenían una forma ovoidea la conservaron, y de los 30 que tenían una forma redondeada, 29 (96.7%) la transformaron a una forma ovoidea y uno a ovoidea triangular. En el caso de la arcada inferior, los 14 niños que originalmente tenían una forma ovoidea la conservaron. De los cinco con forma ovoidea cuadrada, cuatro (80%) pasaron a ovoidea y uno conservó la forma inicial. Los 27 niños que tenían originalmente una forma de la arcada inferior redondeada, pasaron a una forma ovoidea. Por tanto, en resumen, la gran mayoría de los niños (97.8%) finalizó con una forma de la arcada superior e inferior ovoidea y las excepciones fueron una arcada superior ovoidea triangular y una arcada inferior ovoidea cuadrada.

Después del período de relativa estabilidad de la oclusión primaria, la forma del arco dentario primario y consecuentemente la oclusión comienza a cambiar sistemáticamente debido al movimiento dentario y al crecimiento del hueso de soporte (maxilar y mandíbula) lo que determina una diferencia entre la forma del arco dentario primario y el arco en la dentición mixta temprana, así lo describe Castelo[139] y se puede observar en el estudio con el paso de una dentición a otra.

Mayoral[138] considera que el cambio en la forma del arco dentario de semicircular en la dentición temporal a elíptica en la permanente, se debe a la erupción de los molares permanentes. Rivera[8] encontró un predominio de arcos ovalados en el

maxilar y la mandíbula para un 86% y 75% respectivamente, similares a los resultados finales de este estudio donde se encontró un 97,8% de este tipo de arcos. La forma de arco cuadrada la encontró en un 14% en el maxilar y en un 25% en la mandíbula. Este tipo de forma de arcada fue considerada por Planas[47] como la forma idónea para la arcada inferior para lograr un equilibrio funcional. En esta investigación, sin embargo, este tipo de arco solo se presentó en un individuo para un 20%.

A continuación se explicarán los resultados en la variable espacios de crecimiento en las **Investigaciones 3 y 4**: la Tabla 35 muestra los posibles cambios en la presencia de espacios en el grupo de estudio, en particular los superiores, porque los inferiores no aparecieron antes ni después dentro de este grupo. Se puede observar que al inicio tales espacios no estaban presentes en ninguno de los 12 pacientes. Después del tratamiento se observan en tres de ellos. Aunque estos números no llegan a dar significación, reflejan cierta mejoría.

Los tres pacientes que desarrollaron espacios fueron los que mayores expansiones transversales experimentaron, coincidiendo con trabajos de otros autores donde las arcadas con diastemas eran las que presentaban mayor ancho transversal[22]. En los restantes pacientes no aparecieron espacios, pero, se observó una mejor alineación de los dientes al final del tratamiento. En el grupo de control no se observan al concluir la investigación por los discretos cambios obtenidos en sentido transversal de las arcadas.

La evolución de los espacios de crecimiento interincisivos superior e inferior en cada grupo aparece en la Tabla 36 (**Investigación 4**). El grupo de estudio adquirió espacios de crecimiento superior en el 100% de los niños (significación del cambio según test de Mc-Nemar 0.000) y en la mandíbula en 10 de los 16 (significación del test 0.002). En el grupo de control no hubo cambios, como antes ya había sido expuesto. Existe una estrecha relación entre la forma de las arcadas, la presencia de espacios de crecimiento o no y los anchos transversales de las arcadas; en la medida en que estas se van redondeando, se logra desarrollar los diastemas interincisivos y mayores anchos transversales de las arcadas [43].

Los cambios producidos en el apiñamiento incisivo son reflejados en la Tabla 37 de la **Investigación 3**. Al principio se apreciaba apiñamiento superior en siete pacientes y en todos se logró corregir (significación menor que 0.05). Análogamente había 11 pacientes con apiñamiento inferior y después del tratamiento solo quedaban cinco niños afectados (significación menor que 0.05).

La Tabla 38. (**Investigación 4**) expresa la evolución del apiñamiento que desapareció completamente en el grupo de estudio (tanto el superior como el inferior). En el grupo de control no hubo cambios.

Existe la teoría respaldada por Correini de que la maloclusión es más frecuente en la actualidad que hace siglos, debido a importantes cambios en la dieta y en la función mandibular durante los últimos tiempos que llevan implícito un relativo subdesarrollo en los arcos dentales, que serían la causa del gran número de apiñamiento y maloclusiones dentarias[46].

Como puede verse en estos resultados, se corrobora la correspondencia entre la forma, la presencia de espacios interincisivos y anchos transversales de las arcadas; cuando ellas adquieren una forma redondeada, aparecen los espacios de crecimiento y los anchos transversales tienden a aumentar al final del tratamiento.

También fue de interés estudiar en la **Investigación 5**, los cambios en la relación molar derecha e izquierda (Tabla 39). En un inicio había 26 niños con una relación de plano terminal recto y después del primer tratamiento, uno pasó a escalón mesial. Otros 20 niños tenían inicialmente escalón mesial y 15 de ellos lo conservaron, pero cinco pasaron a plano terminal recto durante los primeros 3 meses. A los cinco años hubo una tendencia a cambiar la relación molar derecha a escalón mesial (40 de los 46 niños, para un 87%) y seis finalizaron con plano terminal recto. Los cambios en la relación molar izquierda, muestran en la primera parte del estudio de los 30 niños con relación molar inicial de plano terminal recto, 27 (90%) la conservaron y tres pasaron a escalón mesial. De los 16 niños con escalón mesial, tres pasaron a una relación de plano terminal recto y 13 (81.3%) conservaron el escalón mesial.

En el estudio a largo plazo, de los 30 niños que tenían en el momento intermedio o al año, una relación de molares con plano terminal recto, cinco lo conservaron y 25

pasaron a escalón mesial (83.3%). De los 16 con escalón mesial, dos pasaron a plano terminal recto y 14 (87.5%) conservaron el escalón mesial. Así, si inicialmente predominaban las relaciones molares izquierdas de plano terminal recto (30 vs 16 con escalón mesial), al finalizar el estudio queda una mayoría 39 (84.8%) con escalón mesial y solo siete con plano terminal recto.

Los resultados indican que al inicio del estudio existía una mayor cantidad de planos terminales rectos, seguido de los escalones mesiales tanto en el lado derecho como en el izquierdo. Estos hallazgos coinciden con la literatura consultada donde se plantea que durante la dentición primaria las superficies distales de los segundos molares superiores e inferiores temporales generalmente forman un plano terminal recto[125].

En este estudio la presencia de escalones mesiales, tanto en el lado derecho como izquierdo, se relaciona con los casos con deslizamiento de RC a PMI, esto es lógico encontrarlo, ya que estos casos presentan una desviación lateral de la mandíbula que puede causar una relación asimétrica de la relación molar, se presenta el molar inferior del lado contrario al desplazamiento en una posición más mesial. Resultados similares son referidos por Jiménez[140].

Llama la atención que de los 20 niños que tenían escalón mesial en el lado derecho, 15 lo conservan y de los 16 niños con escalón mesial izquierdo, 13 lo mantienen, durante el primer año después del tratamiento. Este hallazgo hace suponer un avance fisiológico de la mandíbula.

Cuando acontece una masticación eficiente, como ocurre en los buenos masticadores de dietas fibrosas, gruesas y ásperas, donde se desgastan las superficies oclusales eliminándose las interferencias cuspídeas , se permitirá una posición más adelantada de la mandíbula en crecimiento (segundo avance fisiológico de la mandíbula), lo que establecerá en la dentición temporal una relación borde a borde de incisivos y un escalón mesial terminal definido que favorecerá una erupción de los primeros molares permanentes directamente en una oclusión normal de neutroclusión desde esta temprana edad[141]. Refiere Rodón[142] que según Bishara, la presencia de un escalón mesial en la dentición

primaria sugiere siempre una mayor probabilidad de relación molar de Clase I, por lo que este tipo de escalón suele considerarse “normal” en la dentición primaria.

Los hallazgos a largo plazo, durante la etapa de la dentición mixta mostraron que este planteamiento anterior se corroboró en este estudio ya que se logró sostener mayoritariamente las relaciones molares existentes, tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, destacándose un cambio significativo de planos terminales rectos a escalones mesiales ligeros, lo que hace que al final del estudio predominen los escalones mesiales ligeros sobre los planos terminales rectos (40 mesiales vs seis rectos) en el lado derecho y (39 mesiales vs siete rectos) en el lado izquierdo.

Resultados similares a los de esta investigación se encontrarón en un estudio realizado en niños de 0-6 años en San Luis Potosí en México donde existió un predominio de los escalones mesiales ligeros en el 61% de la muestra, seguido por los planos terminales rectos en un 33%, concluyeron estos autores que el mayor porciento de estos pacientes caerán en una Clase I directa al brote de los primeros molares permanentes y el otro 33% por mesialización tardía de los molares[22].

Resultados análogos a los de este autor se encontró en un estudio llevado a cabo en la ciudad de Cienfuegos con niños de dos a cinco años de edad , donde se mostró una prevalencia de planos terminales rectos en un 78%, seguido de los escalones mesiales en un 18,2%. El escalón distal se encontró en un 3,8% de la muestra[21]. Es bueno destacar que en el total de la muestra de estudio no se encontró desde el inicio del tratamiento, pacientes con escalones distales.

La distoclusión es el producto de varios factores entre ellos la herencia y estímulos ambientales como: los hábitos viciosos, la respiración bucal, la actividad masticatoria insuficiente, las posturas inadecuadas[136].

En la muestra de estudio, sin embargo, a pesar de caracterizarse por una actividad masticatoria insuficiente y la presencia de hábitos deletéreos al inicio del estudio, estas alteraciones no cobraron magnitud que se reflejara en las relaciones molares en la totalidad de los casos y por tanto el momento para el tratamiento de estos casos durante la dentición temporal fue oportuno y conveniente.

En la Tabla 40 de la **Investigación 5** se muestran los cambios en el resalte invertido posterior. En un inicio, esta anomalía no aparecía en ninguno de los casos del grupo con interferencias en lateralidad, pero sí en cuatro casos del grupo con deslizamiento anormal de RC a PMI: dos con resalte invertido unilateral derecho y dos con izquierdo. Al finalizar el primer estudio tres de estos cuatro, habían resuelto esta anomalía y el restante lo resolvió a largo plazo. Los cambios pueden no ser estadísticamente significativos por lo reducido del número de casos con esta afección, pero es importante que se eliminara totalmente.

La relación transversal de las arcadas puede presentarse con frecuencia en una relación de mordida invertida o borde a borde posterior en los pacientes que presentan deslizamiento de RC a PMI, cuando el deslizamiento tiene un componente lateral de determinada magnitud[138].

En la muestra estas relaciones observadas al inicio del tratamiento se debían al desplazamiento funcional de la mandíbula y los resultados a corto plazo (al año) demuestran que una vez eliminadas las interferencias oclusales, los problemas transversales se resolvieron espontáneamente en casi la totalidad de los casos, quedaron solo tres niños con este tipo de afección.

La función masticatoria se analiza en la **Investigación 3**. En la Tabla 41 solo aparece la masticación de apertura y cierre, porque no apareció otra forma de masticación en la muestra de estudio por lo que al inicio, todos los niños presentaron masticación de apertura y cierre. Después del periodo de tratamiento la masticación bilateral apareció en los 12 niños del grupo de estudio, lo que contrasta con el grupo de control donde no se efectuaron cambios. El contraste antes vs. después es altamente significativo en el grupo de estudio, inducido por la reducción de sobrepase canino, lo cual posibilitó que los AFMP, tanto derecho como izquierdo, se acercaran a cero, se realizaron los movimientos funcionales mandibulares sin trabas, lo que dio como resultado un seccionamiento y contención máxima del bolo alimenticio que puede estar relacionado, con lo referido por los padres al final del tratamiento, que sus hijos comían con una mayor rapidez y facilidad.

Los cambios en la función masticatoria en la **Investigación 4** se expresan en la Tabla 42. En el grupo de estudio se logra que el 100% de los pacientes adquieran la función bilateral alternante. En el grupo de control, de los 13 que presentaban el patrón de apertura y cierre, ocho lo mantienen y solo cinco evolucionaron hacia la función bilateral alternante.

Según los postulados de la filosofía de la RNO al final de la dentición temporal los AFMP deben ser cero o muy próximos a este, para así poder desempeñar adecuadamente las excursiones funcionales mandibulares, al realizarse prácticamente en un plano horizontal con una masticación bilateral alternante con contactos dentarios simultáneos en lateralidad derecha e izquierda, así como obtención de un plano oclusal fisiológico[(2)]. Otros autores como Duran Vox[(143)] coinciden con la filosofía de la RNO, en la necesidad de reeducar la función para así facilitar la corrección y asegurar la estabilidad.

En la Tabla 43 de la **Investigación 5** se describe la evolución de la función masticatoria al inicio, al año y a los cinco años de tratamiento, en la muestra. La presencia de una función masticatoria unilateral observada al inicio en casi la mitad de la muestra de estudio se explica, porque estos casos al tratar de masticar tienen impedida la función lateral hacia uno de los lados, por la presencia de interferencias oclusales de RC a PMI[(144)], estableciéndose una masticación inadecuada con un lado de preferencia, donde se encuentra la mínima dimensión vertical, [(11)] se excita de esta forma la ATM del lado opuesto al masticante lo que puede traducirse en una falta de desarrollo de los maxilares y un crecimiento asimétrico de la mandíbula en época posterior[(145)].

La función masticatoria de apertura y cierre de la mandíbula, que aparece en más de la mitad de la muestra, está relacionada con la presencia de interferencias oclusales durante los movimientos de lateralidad. Estos pacientes pierden el contacto secuencial hacia un lado y hacia el otro, concentrando la carga de músculos y huesos en el instante de cierre total, reduciendo la eficiencia masticatoria y el estímulo necesario para una respuesta de desarrollo[(146)].

La pérdida de la función correcta en la dentición temporal hace que el establecimiento de la dentición permanente se realice sobre un plano oclusal

patológico[147]. Además, los defectos de estos trastornos funcionales sobre el SE serán más graves mientras más temprano aparezcan y cuanto más persistente y prolongada sea su acción[148, 149]. Por tal motivo el objetivo fundamental de la primera intervención fue rehabilitar la función. Para esto se modificaron por medio del desgaste selectivo los (AFMP) derecho e izquierdo dejándolos casi de 0^0 e idénticos entre sí, permitiendo de esta forma una mayor libertad de movimientos a la mandíbula y que se expresara todo el potencial de crecimiento del individuo.

En la primera subtabla se evidencia que en el tratamiento a corto plazo la gran mayoría evoluciona hacia una función masticatoria bilateral alternante. Los cambios y excepciones son los siguientes:

- De los nueve casos con función masticatoria inicial unilateral derecha, ocho (88.9%) pasaron a lograrlo con bilateralidad alternante. Sólo uno conserva la función masticatoria inicial (unilateral derecha). Todos estos casos eran originalmente del grupo de deslizamiento.
- De los 13 casos con función masticatoria unilateral izquierda, 11 (84.6%) pasaron a lograrlo con bilateralidad alternante. Sólo dos conservan la función masticatoria inicial (unilateral izquierda). Estos también son casos del grupo de deslizamiento.
- Había inicialmente 24 casos con dificultades de apertura y cierre, entre ellos el 100% de los niños con interferencias, pero había también cuatro niños del grupo de deslizamiento. De estos 24; 23 (95.85%) lograron la bilateralidad alternante. Sólo un caso, quedó en términos de Apertura y Cierre.

En resumen, el cambio integral de la función masticatoria del inicio al finalizar el tratamiento intermedio ya muestra resultados importantes porque logra poner en situaciones óptimas a 42 (91.3%) de los niños y deja pendientes solo a cuatro casos: uno con interferencias en lateralidad derecha; dos, en lateralidad izquierda, y uno con problemas en la apertura y cierre. Puede verse en la segunda subtabla que expresa la evolución a los cinco años, que todos ellos convergieron hacia una función masticatoria bilateral alternante, que es lo esperado. En la Tabla 44 de esta misma investigación se muestra el tipo de dieta al final del tratamiento que

tenían 42 de los 46 niños (en los otros cuatro casos no se obtuvo el dato con precisión). La mayoría, 63% del total de 46 que equivalen al 69% de los 42 casos que respondieron correctamente en la entrevista, tenía un tipo de dieta fibrosa y el resto (28.3% del total o 31% de los 42) tenía dieta semiblanda. Como se mostró en la **Investigación 2** se exploró la variable dieta en niños de cinco años, y pudo encontrarse una fuerte relación de esta con otras variables. En la **Investigación 5** se incluye como una forma de tratamiento funcional según sugiere Planas y los resultados son satisfactorios en los pacientes tratados. La dieta es esencial para el establecimiento de una correcta función. Esta debe aportar no solo los nutrientes, las vitaminas, proteínas, minerales, carbohidratos, sino también se debe prestar atención a la consistencia del alimento que debe ser fibroso, duro (en su forma natural), para que funcionalice la neuromusculatura. Una dieta con estas características exige a la mandíbula movimientos fuertes. El frote de los dientes con el alimento interpuesto, el establecimiento de una masticación bilateral alternante y el golpe mandibular estimula al maxilar, la mandíbula y las ATM, a lo que Pedro Planas llamó circuito de desarrollo[(4)].

En relación a esta variable (tipo de dieta) no se comparó con el inicio del tratamiento, pues el total de los niños del estudio consumían al inicio una dieta blanda y alimentos muy elaborados. Estos pacientes se caracterizaban por comer muy despacio o masticar parcialmente el alimento cuando era más duro.

Los resultados a largo plazo mostraron que el 63% de los casos consumían una dieta fibrosa, lo que demuestran el efecto positivo del trabajo orientador, brindado a los niños y padres, sobre el tipo de dieta más adecuada para el correcto desarrollo de los maxilares. Este cambio positivo en la dieta es un dato muy importante del estudio, pues si no se lograba tal resultado, los efectos de la intervención temprana no se verían reflejados de igual forma en las variables estudiadas al final del estudio.

Por su parte Malandris y Mahoney citado por Castelo[(150)], sugieren que el desgaste selectivo de contactos dentarios prematuros es la única modalidad de tratamiento clínico probado para la corrección de mordidas cruzadas funcionales durante la dentición primaria. Concluye en su trabajo que si la función en el SE

está alterada en estadios tempranos del desarrollo por la presencia de interferencias, es importante el diagnóstico y tratamiento temprano de estas anomalías lo más pronto posible para evitar maloclusiones severas.

Es importante finalizar esta parte del estudio enfatizando en lo planteado por Palomares[22]: "La Odontopediatría debe incluir en su examen clínico de rutina la observación de las correctas funciones desde el nacimiento, así como de la oclusión y la función masticatoria, una vez establecida, para que de esta manera se pueda revertir una masticación inadecuada, en una función que contribuya al buen desarrollo del maxilar, la mandíbula y la oclusión dentaria".

En este momento del trabajo es oportuno ver cómo se comportaron los hábitos bucales deformantes en las **Investigaciones 4 y 5**. En la Tabla 45 véase que en el grupo estudio, de los siete pacientes que tenían hábitos deformantes antes, sólo tres los mantienen y cuatro los eliminan. Los nueve que no los tenían, se mantienen sin ellos. Este cambio del grupo experimental no llega a considerarse muy significativo por el test de Mc-Nemar (significación bilateral 0.125) porque el volumen de la muestra es demasiado reducido, pero se evidencia la tendencia a mejorar, y si se tiene en cuenta esta tendencia y se utiliza la significación de 1 cola en lugar de la significación de 2 colas, ya se puede considerar medianamente significativo, pues 0.125/2=0.0625 que no es menor que 0.05, pero al menos, menor que 0.10. En el grupo de control, no hay cambios: los que tenían hábitos deformantes los mantienen y los que no los tenían tampoco los introducen. La significación del test de Mc-Nemar es 1.000.

Todo el organismo incluido el SE se desarrolló bajo dos estímulos: el genotípico y el fenotípico. De la suma de ambos sistemas surge el fenotipo. Sea cual fuera el genotipo, si el desarrollo se realiza bajo unas influencias paratípicas patológicas, como la práctica de dichos hábitos deformantes, el fenotipo resultante será patológico.

Como bien se refleja en la Tabla 46 al término del tratamiento a largo plazo (cinco años), la presencia de hábitos deletéreos se observó en un número reducido de los casos, situación favorable ya que su presencia perturba el patrón de crecimiento facial[141]. Los cambios paulatinos en esta variable se explican por la

propia naturaleza de los hábitos, que al ser aprendidos y repetidos con tanta insistencia llegan a convertirse en inconscientes y su tratamiento requiere de un trabajo sistemático de varios años.

En esta parte del trabajo se explicará la evolución del deslizamiento y las interferencias que se trataron en los pacientes de la **Investigación 5**. En la Tabla 47 se muestra la evolución del deslizamiento de RC a PMI en los tres momentos de la investigación: inicial (antes), al año (intermedia) y cinco años (final). Puede observarse que de los 27 casos con deslizamiento inicial (que conforman precisamente el grupo de niños con deslizamiento anormal de RC a PMI), 23 lo resolvieron al cabo de los tres meses, y los cuatro restantes lograron eliminarlo finalmente. Esta evolución a mediano y largo plazo es altamente significativa según el test de Cochran (significación 0.000 < 0.01). Cuando se localizan por momentos los cambios, está claro que el cambio más significativo ocurre del momento inicial a los tres meses (significación de Mc-Nemar 0.000). El cambio a los tres meses respecto al "final" no es significativo, porque sólo cambian los cuatro posibles niños pendientes, pero no por ello deja de ser importante. Al final, se logra que todos los casos con problemas de deslizamiento inicial lo resuelvan, y esto es altamente significativo. Es por eso también importante, que los cuatro casos pendientes (con deslizamiento anormal de RC a PMI) en el tratamiento a corto plazo, hayan alcanzado el éxito en el tratamiento a más largo plazo.

En la Tabla 48 se caracterizan las interferencias en lateralidad derecha inicial (antes), al año (intermedia) y cinco años (final). Véase que inicialmente ellas aparecen en 36 de los 46 niños de la muestra: los 19 casos del grupo llamado de interferencias y en 17 niños del grupo que además tenían deslizamiento. Al año de la intervención, se logró resolver en 33 de los niños; de hecho, en los 19 casos del grupo de interferencia y 14 de los que tenían también deslizamiento, quedan pendientes solo tres de este grupo. Al final se resuelven también estos tres casos y por tanto, finalmente los 46 niños se reportan sin interferencias en lateralidad derecha. La evolución, respecto a esta variable es altamente significativa (significación 0.000). La significación de los cambios, está claramente expresada por el test de Mc-Nemar: los cambios más probables o significativos se observan

en la primera fase (al año de tratamiento). El cambio de los resultados a corto plazo y a largo plazo no es significativo, porque se trata de muy pocos casos (tres de “excepción”) pero sí es importante porque se corrige lo que queda pendiente de las interferencias en lateralidad derecha.

Resultados semejantes a los anteriores aparecen en la Tabla 49 donde se caracterizan las interferencias de lateralidad izquierda antes, después y a largo plazo. Originalmente, había 33 casos con interferencias en lateralidad izquierda, que incluían los 19 niños del grupo de interferencias y otros 14 que tenían además deslizamiento. Al año del tratamiento 31 habían resuelto esta dificultad, los 19 del grupo de interferencias y 12 del de deslizamiento para totalizar 44 casos sin interferencias y quedaron dos pendientes en el grupo de deslizamiento. En el momento final, estos dos pendientes también lo resolvieron, y quedaron el 100% sin tales interferencias. Es obvio que la evolución general a lo largo de los tres momentos, medida por el test de Cochran es altamente significativa (significación 0.000) y los cambios significativos entre parejas de momentos se producen de antes a después(al año) y de antes-final(cinco años), sin obviar que el cambio después-final sea importante (aunque no significativo, desde el punto de vista estadístico) porque logró resolver los dos últimos casos.

La eliminación de las interferencias oclusales durante las excursiones mandibulares de relación céntrica a posición de máxima Intercuspidación y durante los movimientos de lateralidad por medio del desgaste selectivo constituye una verdadera terapéutica precoz de las maloclusiones y problemas periodontales según la filosofía de la RNO[40].

El tratamiento temprano mediante el desgaste selectivo fue aplicado en un primer momento durante la etapa de la dentición temporal a un grupo de niños para desgastar el esmalte que se mantenía íntegro de las cúspides y superficies oclusales como consecuencia de la falta de atrición.

Muchos autores señalan la importancia de eliminar estas interferencias oclusales en edades tempranas por lo sencillo del tratamiento y de no ser tratadas trae consigo una atrofia funcional en la primera dentición, la cual se trasmite a la dentición permanente[151, 152]. Araluce[153] logró eliminar el 8,99% de las

interferencias oclusales en niños en dentición temporal solo con un cambio en la dieta y la práctica de ejercicios masticatorios.

Se afirma que "la atención temprana compensa en la solución y en el resultado final. Aunque sea necesaria una terapia en una segunda etapa (adolescencia) esta será menos agresiva"[10].

Las Tablas 47, 48 y 49 resumen de forma clara los resultados alcanzados durante la primera intervención (resultados al año) donde se logró equilibrar la oclusión en casi la totalidad de los casos, permitió que los movimientos laterales mandibulares que estaban impedidos se describieran en un plano horizontal, sin tropiezos, y lograr una masticación eficiente. Autores como Espinosa[154] y Neto[155], lograron resultados similares con la aplicación del desgaste selectivo en dentición temporal lograron eliminar las interferencias oclusales en un 87.50% y 66.67% respectivamente.

El tránsito de una dentición a otra debe realizarse sobre un plano oclusal fisiológico y una dinámica mandibular "exagerada" sin impedimentos en ningún sentido en el plano oclusal, es decir, con libertad de movimientos hacia la derecha, izquierda y delante. Fue necesario, por tanto, evaluar en el trabajo, el comportamiento de las excursiones mandibulares durante la dentición mixta y detectar la presencia de impedimentos oclusales, factor fundamental que permitió evaluar el efecto favorable o no del tratamiento a los cinco años.

Las Tablas 47, 48 y 49 también resumen los resultados a largo plazo del tratamiento realizado sobre las interferencias oclusales excursivas, se comprueba que estas desaparecen en la totalidad de la muestra. Por tanto, las interferencias que permanecieron en un número pequeño de los casos estudiados, durante el primer momento, desaparecieron. La eliminación de estas interferencias (las cuales eran minoritarias) se logró durante el paso de una dentición a otra de forma fisiológica, dado por el desarrollo de la dentición permanente, el efecto de la atrición, la incorporación de una dieta más dura y fibrosa y los ejercicios masticatorios bilaterales alternantes practicados por estos pacientes.

La evidencia del análisis de las variables estudiadas en los tres momentos (inicial, al año y final a los cinco años del tratamiento) en la **Investigación 5** nos

corroboran los efectos positivos de la intervención temprana en el período de la dentición temporal, especialmente en niños con maxilares poco desarrollados producto de la presencia de interferencias oclusales que obstaculizaban la expresión de todo su potencial de crecimiento.

Después de estudiar los resultados de la utilización de la terapéutica de la RNO, puede verse que, al inicio, la mayor parte de los valores morfológicos y funcionales eran inadecuados como por ejemplo: la función masticatoria. El balance final muestra que la mayor parte de los valores morfológicos son mejores después de la terapia y tenemos un 100 % de niños con función masticatoria final bilateral alternante.

Los resultados confirman una de las polémicas mas debatidas en la actualidad, la oportunidad en el tratamiento ortodóncico, demuestra que si bien algunas maloclusiones pueden ser tratadas en edades mas tardías, el momento ideal para comenzar el tratamiento de las alteraciones del crecimiento y desarrollo del SE como son: las mordidas cruzadas posteriores funcionales, apiñamiento dentario, resalte y sobrepase aumentado, micrognatismo transversal, distoclusiones, etc, debe estar encaminado a los primeros estadios del crecimiento y desarrollo del niño, con el objetivo de influir con una verdadera profilaxis en la prevención, eliminando lo más precozmente posible todos los impedimentos oclusales que entorpecen los movimientos de lateralidad mandibular por medio del desgaste selectivo, la incorporación de un régimen alimentario duro, seco y fibroso, así como el empleo de la técnica de orientación masticatoria.

En tal sentido la autora de esta investigación estima la necesidad de contribuir a partir de los resultados que se muestran, a la generalización de la aplicación en edades tempranas de la filosofía de tratamiento de la RNO a través de dos enfoques: preventivo, basado en el mantenimiento de reflejos correctos con el objetivo de lograr mejores funciones bucales desde el nacimiento, y terapéutico por el manejo clínico con diferentes técnicas y procedimientos orientados activamente a alcanzar tales resultados. Para ello sugiere incluir algunas acciones de la RNO en el Anexo 8 del Programa Nacional de Atención Estomatológica

Integral (Atención al menor de 19 años) que contribuyan a la prevención de las anomalías dentomaxilofaciales en los primeros años de la vida. (Anexo 5)

Brindar al niño oportunidades para un desarrollo adecuado es el legado más importante que se puede ofrecer a la humanidad. Un desarrollo infantil pleno, principalmente durante los primeros años de vida, sentará las bases para la formación de un hombre capaz de expresar todo su potencial y posibilidades[50].

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. En el recién nacido predominó el patrón funcional sensorio motor bucal de normofunción y se destacó la succión ineficaz, asociada a signos de posible dificultad en la posición del bebé, la anatomía de la mama y en el acto de succión.
2. Al año de vida prevaleció la respiración nasal, la deglución y la succión inadecuada, en esta última fundamentalmente por el uso del biberón. Todas las funciones analizadas al año mostraron dependencia de la succión del recién nacido, en el caso de la succión al año no reveló dependencia del patrón funcional del niño.
3. La práctica de la lactancia materna y la dieta de consistencia fibrosa disminuyeron la presencia de los hábitos deformantes e influyeron favorablemente sobre la función masticatoria, la atrición, el ancho intermolar, el apiñamiento dentario y el resalte incisivo en la dentición temporal.
4. Se apreció un nivel de conocimiento medianamente suficiente en los padres o tutores de los niños examinados sobre la importancia de la práctica de la lactancia materna y los efectos de la dieta en el crecimiento y desarrollo del SE.
5. Las variables morfológicas y funcionales con el uso de las Pistas Planas Indirectas y la terapéutica funcional de la RNO, evolucionaron favorablemente de manera general, lo que contribuyó a la corrección del micrognatismo transversal y la distoclusión en los niños de cinco años estudiados.
6. Los resultados del tratamiento temprano con terapéuticas de la RNO, cinco años después de su aplicación fueron: resolución paulatina de los hábitos deformantes, cambio del patrón de masticación patológico a bilateral alternante, e incorporación de una dieta fibrosa en la mayoría de los casos. Aumentaron los valores del resalte y del sobrepase incisivo sin llegar a ser exagerados. Predominó el escalón mesial en la relación molar temporal bilateralmente. Se constató una corrección de la relación transversal posterior en el total de los casos afectados. La anchura intermolar temporal mostró

tendencia a aumentar y a nivel de los primeros molares permanentes alcanzó los valores promedios establecidos por Mayoral.

7. La RNO en los grupos estudiados mostró ejercer una influencia favorecedora en el establecimiento de un adecuado desarrollo del SE y en la corrección de las anomalías dentomaxilofaciales más frecuentes, durante la primera década de la vida.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Continuar realizando estudios sobre la RNO que promuevan la labor preventiva y conlleven al desarrollo de programas de prevención, que permite mejorar la calidad de vida de la población infantil y actuar sobre la esfera cognoscitiva de los individuos para promover estilos de vida saludables.
2. Generalizar el uso de las Pistas Planas Indirectas y la terapéutica funcional en la dentición temporal.
3. Incorporar en futuros perfeccionamientos del programa de la especialidad de EGI la filosofía de tratamiento de la RNO para lograr una mayor competencia y desempeño de estos profesionales, en la prevención y corrección de las alteraciones del SE en la dentición temporal.
4. Sugerir, a partir del análisis de los resultados de esta investigación, incluir en el Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral (Atención al menor de 19 años) las acciones diseñadas (Anexo 5) sobre la RNO, que contribuyan a la prevención de las anomalías dentomaxilofaciales en los primeros años de la vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Universidad Autónoma de Manizales. RNO la ortodoncia del siglo XXI [Internet]. Colombia: RNO; c2002-11 [actualizado 21 Nov 2011; citado 29 Nov 2011]. Disponible en: http://www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/maria.html
2. Planas P. Justificación de la RNO. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2da ed. Barcelona: Masson Salvat; 1994. p. 9-18.
3. Álvarez Sintes R. Medicina general integral. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.
4. Planas P. Génesis del sistema estomatognático bajo el concepto de la rehabilitación neuro-oclusal. En: Rehabilitación neuro-oclusal (RNO). 2da ed. Barcelona: Masson-Salvat Odontología; 1994. p. 109-20.
5. Rovati L. La lactancia materna favorece el desarrollo de la masticación y la respiración [Internet]. España; 2007 [citado 10 Dic 2007]. Disponible en:

   http://www.bebesymas.com/salud-infantil/la-lactancia-materna-favorece-el-desarrollo-de-la-masticacion-y-la-respiracion
6. Discacciati de Lértora MS, Amarilla ME, Ojeda de Pinos Acosta RE, Quintero de Lucas G. Rol del amamantamiento en el desarrollo del sistema estomatognático. Rev Fac Odontol UNNE. 2010;3(1):39-48.
7. Simões W. Masticación y desarrollo. En: Simões WA. Ortopedia funcional de los maxilares a través de la rehabilitación neuroclusal vol.1. 3ra ed. Brasil: Arte Médica Latinoamericana; 2004. p. 94-122.
8. Rivera S, Triana F, Soto L, Bedoya A. Forma y tamaño de los arcos dentales en una población escolar de indígenas amazónicos. Rev Colomb Med. 2008 Jan;39(Supl 1):S51-6.

9. McNamara J. Tratamiento de pacientes en dentición mixta. En: Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL, editores. Técnica y tratamiento vol.2. 4ta ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 543-5.

10. Fraile C. Ortodoncia temprana [Internet]. España; 2006 [citado 1 Feb 2006]. Disponible en: http://www.consumer.es/web/es/salud/investigacion_medica/2006/02/01/149039.php.

11. Dias da Silva CI. La orientación masticatoria como terapia coadyuvante en maloclusiones. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2009 [citado 9 Nov 2009]:[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/pdf/art12.pdf

12. Planas P. Terapéutica en la primera dentición. En: Rehabilitación neuro-oclusal (RNO). 2da ed. Barcelona: Masson-Salvat; 1994. p. 185-236.

13. Ordoñez Leyva GO. Métodos preventivos para el tratamiento de las disgnacias. Asoc Argent Ortop Funcional Maxilares. 2007;35(3):9-19.

14. Bernnett Yohn C. The timing of treatment. In: Orthodontic management of uncrowded. Class II division one maloclusion in children. Toronto: Mosby; 2006. p. 11.

15. Castañer-Peiro A. Interceptive orthodontics: the need for early diagnosis and treatment of posterior crossbites. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006;11:E210-4.

16. Fiedotin SI. Efectos del tratamiento precoz en las laterodesviaciones mandibulares [Internet]. Argentina: Sociedad Argentina de Ortodoncia; 2010 [citado 15 Oct 2011]. Disponible en:

http://www.ortodoncia.org.ar/archivos/0155-SOLER_MONOGRAFIA.pdf

17. Proffit WR, Field HW. Planificación del tratamiento ortodóncico: limitaciones y problemas especiales. En: Proffit WR. Ortodoncia: teoría y práctica. 3ra ed. Madrid: Times Mirrer Internaconal Publisher; 2001. p. 225-61.

18. Lugo C, Toyo I. Hábitos orales no fisiológico más comunes y cómo influyen en las maloclusiones. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2010 Mar [citado 10 Sep 2011]:[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:veFYdowDum0J:scholar.google.com/+Revista+Latinoamericana+Ortodoncia+Odontopediatria+&hl=es&as_sdt=0

19. Jenkins CD. Sentar las bases vol.1. En: Mejoremos la salud a todas las edades. Un manual para el cambio de comportamiento. Washington: OPS; 2005. p. 3-33.

20. Grabowski R, Stahl F, Gaebel M, Kundt G. Relationship between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition. Part I: Prevalence of malocclusions. J Orofac Orthop. 2007 Jan;68(1):26-37.

21. Caballero K, Hernández B, Galindo M, Pérez C. Factores de riesgo asociados con anomalías de oclusión en dentición temporal. Área III. Rev Cubana Estomatol. 2007;44(4):7-12.

22. Palomares M, Molinar Y. Frecuencia y distribución de maloclusiones en una población de 0 a 6 años de edad en San Luis Potosí México. Programa Bebé Clínica Potosina [Internet]. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2006 [citado 20 Jul 2006]. Disponible en: https://ortodoncia.ws/publicaciones/2006/pdf/art11.pdf

23. Gutiérrez D, Díaz R, Valenti M. Prevalencia de mordida cruzada dental en pacientes pediátricos de la clínica periférica “Las Águilas” turno vespertino de octubre 2005 a marzo 2006. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2007 Ago [citado 16 Oct 2011]:[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/pdf/art10.pdf

24. Apodaca Lugo A. Sistema estomatognático. En: Fundamentos de la oclusión. México: Instituto Politécnico Nacional; 2004. p. 2-17.

25. Okeson Jeffrey P. Anatomía funcional vol.1. En: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomamdibulares. 6ta ed. España: Elsevier; 2008. p. 2-95.

26. Spear FM, Kokich VG, Mathews DP. Interdisciplinary management of anterior dental esthetics. J Am Dent Assoc. 2006;137(2):160-9.

27. Palla S, editor. Mioartropatie del sistema masticatorio. In: Mioartropatie del sistema masticatorio e dolori orofacciali. Milán: RC libri srl; 2003. p. 18-20.

28. Major MA, Stanley JN. Introducción a la anatomía dental. Wheeler R. Anatomía, fisiología y oclusión dental. 8va ed. España: Elsevier; 2004.

29. Ruiseco Palomares A, Rodríguez Calzadilla OL, Otaño Laffitte G. Efectividad del ajuste oclusal en pacientes de alta ortodoncia. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2006 Oct [citado 16 Oct 2011];43(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol43_04_06/est05406.html

30. Vellini Ferreira F. Fundamentos biológicos básicos en ortodoncia. En: Diagnóstico y planificación clínica. Brasil: Artes Médicas; 2002. p. 1-30.

31. Conill V. Discurs de benvinguda de l´Academic numerari. In: Planas P. Origen de la nostra rehabilitació neuro-oclusal (RNO). Barcelona: Grinver; 1991. p. 35-8.

32. Simões WA. Principios fundamentales de la ortopedia funcional de los maxilares y sus características básicas. En: Ortopedia funcional de los maxilares a través de la rehabilitación neuro-oclusal vol.1. 3ra ed. Sao Paulo: Artes Médicas; 2004. p. 66-7.

33. Dutherage B. Las leyes de Hanau y desarrollo funcional de la dentición. España: Asociación Española Pedro Planas; 2003.

34. Planas P. Ley plana de la mínima dimensión vertical y ángulo funcional masticatorio. En: Rehabilitación neuro-oclusal (RNO). 2da ed. Barcelona: Masson-Salvat; 1994. p. 27-60.

35. Planas P. Leyes planas del desarrollo del sistema estomatognático. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2da ed. Barcelona: Masson Salvat; 1994. p. 27-46.

36. Thurow RC. Muchos rostros de la ortodoncia. En: Atlas de principios ortodóncicos. La Habana: Científico-Técnica; 1985. p. 186-229.

37. Quirós Álvarez O. Etiología de las maloclusiones. En: Ortodoncia nueva generación. Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 2003.

38. Barbería Leache E. Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. Madrid: Ripano; 2005.

39. Chinea Meneses EM, Veitia Cabarrocas F, Véliz Concepción OL. Temas científicos tratados en la I Jornada de Odontoestomatología Villa Clara 2004. La rehabilitación neurooclusal. La odontolestomatología del futuro. Medicentro Electron [Internet]. 2005 [citado 21 Ago 2011];9(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.medicentro.sld.cu/paginas%20de%20acceso/Sumario/ano%202005/v9n1a05.htm

40. Simões W. Diagnóstico. Prevención de las oclusopatías. En: Ortopedia funcional de los maxilares a través de la rehabilitación neuroclusal vol.1. 3ra ed. Brasil: Arte Médica Latinoamericana; 2004. p. 281-346.

41. Costas M. Patrones de succión en el recién nacido de término y pretérmino. Rev Chil Pediatr. 2006;77(2):198-212.

42. Natera A, Rodríguez E, Casasa R, Solís J, Gómez AM, Villanueva H. Hábitos. En: Rodríguez Yánez EE, Casasa Araujo R, Natera Marcote AC. 1.001 tips en ortodoncia y sus secretos. Colombia: AMOLCA; 2007. p. 272-301.

43. Planas P. Definición de la RNO y concepto de lo normal, en forma, función y tiempo. En: Rehabilitación neuro-oclusal (RNO) 2da ed. Barcelona: Masson-Salvat; 1994. p. 9-18.

44. Ricketts RM. Consideraciones diagnósticas sobre el tratamiento precoz. En: Diagnóstico en ortodoncia: estudio multidisciplinario. Barcelona: Quintessence; 1998. p. 361-70.

45. Raymond JL. Diagnóstico. En: Tratamiento ortopédico de las maloclusiones de clase III. Rehabilitación oclusal y funcional. Francia: Hermitage; 2004. p. 21-50.

46. Proffit WR. La etiología problemas ortodóncicos. En: Ortodoncia: teoría y práctica. 3ra ed. Barcelona: Mosby; 2001. p. 87-104.

47. Planas P. Articulación temporomandibular y RNO. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2da ed. Barcelona: Masson Salvat; 1994. p. 71-82.

48. Machado Martínez M, Hernández Rodríguez J, Grau Abalo R. Estudio clínico de la atrición dentaria en la oclusión temporal. Rev Cubana Ortod. 1997;12(1):6-16.

49. Crespi JC. Un enfoque del tratamiento precoz (primera parte) en memoria del Prof. Dr. Robert Murray Ricketts. Ortodoncia [Internet]. 2008 Ene [citado 2 Dic 2010];71(143):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Vv2hTAgA46cJ:scholar.google.com/+tratamiento+temprano+en+ortodoncia&hl=es&as_sdt=0

50. Figueiras A, Neves de Souza I, Ríos V, Benguigui Y. Manual para la vigilancia del desarrollo infantil en el contexto de AIEPI. Washington: OPS; 2007.

51. Castell-Florit Serrate P, Vidal Ledo M, Suárez Rosas L, Lozano Lefrán A. Integración e integralidad en el pensamiento, conocimiento y acción en el sistema nacional de salud de Cuba. En: Intersectorialidad en salud. Fundamentos y aplicaciones. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. p. 1-10.

52. Gisper Abréu E, Castell-Florit Serrate P, Herrera Nordet M. Intersectorialidad en el proceso de salud bucal. En: Castell-Florit Serrate P. Intersectorialidad en salud. Fundamentos y aplicaciones. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. p. 159-69.

53. Durhand S. Dificultades orales en el inicio de la lactancia [Internet]. España; 2007 [citado 12 Oct 2008]. Disponible en: http://www.prematuros.cl/webenero07/Congreso%20EspañolLactanciaMaterna/lactanciamaternaDificultades%20orales.htm

54. Organización Panamericana de Salud. Consejería en lactancia materna: curso de capacitación. Nueva York: UNICEF; 1993.

55. Planas P. Aparatología. En: Rehabilitación neuro-oclusal. 2da ed. Barcelona: Masson Salvat; 1994. p. 167-70.

56. García M, Martínez González A, Hernelo Treche M. Bases de la alimentación y la nutrición en el niño sano. En: de la Torre Montejo E, González Pelayo Posada PJ. Pediatría vol.1. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p.169-97.

57. Proffit WR, Field HW. La maloclusión y la deformidad dentofacial en la sociedad actual. Ortodoncia: teoría y práctica. 3ra ed. Madrid: Times Mirrer International Publisher; 2001. p. 6-7.

58. Brada Jabur L. Evaluación fonoaudiológica. En: Brada Jabur L. Diagnóstico y planificación clínica. Sao Paulo: Artes Médicas; 2002.

59. Hernández Fernández M, Martínez González A, Cobas Selva M, Hernelo Treche M. Ablactación. En: de la Torre Montejo E, González Pelayo Posada EJ. Pediatría vol.1. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p. 198-202.

60. Dawson P. Relación céntrica. En: Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM vol.1. Venezuela: Amolca; 2009. p. 57-60.

61. Cueto Domínguez M, Gómez Fernández M, Pérez Martínez Y. Importancia de la lactancia materna para el recién nacido. Medicentro Electron [Internet]. 2008 [citado 29 Abril 2009];12(4):[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=36158421&loginpage=Login.asp&lang=es&site=ehost-live

62. Fescina RH, De Mucio B, Díaz Rossello JL, Martínez G, Serruya S, Durán P. Salud sexual y reproductiva: guías para el continuo de atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS [Internet]. Montevideo: CLAP/SMR; 2011 [citado 10 Ene 2011]. Disponible en:

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:LLPHnPLjcHQJ:scholar.google.com/+lactancia+materna+y+prevenci%C3%B3n+de++las+anomal%C3%ADas+dentomaxilofaciales,+&hl=es&as_sdt=0

63. Lemus Lago E. Lactancia materna. En: Álvarez Sintes R. Temas de medicina general intergral vol.1. La Habana: Ciencias Médicas; 2001. p. 112-22.

64. Pérez López C. Técnicas estadísticas con SPSS, pearson education. Madrid: Prentice Hall; 2001.

65. Planas P. Terapéutica durante el primer año. En: Rehabilitación neuro-oclusal (RNO). 2da ed. Barcelona: Masson-Salvat; 1994. p. 183-4.

66. Grau Abalo R, Correa Valdés C, Mauricio Rojas B. Metodología de la investigación. 2da ed. Ibagué: El Poira Editores; 2004.

67. Belmont-Laguna F, Godina-Hernández G, Ceballos-Hernández H. El papel del pediatra ante el síndrome de respiración bucal. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2008 [citado 10 Jun 2008];29(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2008/apm081b.pdf

68. Aguilar Cordero MJ. Lactancia materna. España: Elservier; 2005.

69. Adrián C. Criterios de lactancia materna [Internet]. España: Clínica de Navarra; 2007 [citado 13 Oct 2008]. Disponible en: https://www.pfizer.es/salud/tu_salud/nino_adolescente/criterios_lactancia_materna.html.

70. Cruz M. Tratado de pediatría vol.2. La Habana: Ciencias Médicas; 2006.

71. Héctor Araya L, Eduardo Atalah S, Xenia Benavides M, Teresa Boj J, Sylvia Cruchet M, Juan Ilabaca M, et al. Prioridades de intervención en alimentación y nutrición en Chile. Rev Chil Nutr [Internet]. 2006 Dic [citado 10 Jun 2008];33(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000500001&lng=en&nrm=iso&ignore=.html

72. Zieve D. Superación de problemas de lactancia materna [Internet]. Washington: Clinical Teaching Faculty; 2007 [citado 12 Oct 2008]. Disponible en:

www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/encyclopedia.html

73. Thurrow R. La dentición primaria y el establecimiento de pautas funcionales. En: Atlas de principios ortodóncicos. La Habana: Científico-Técnico; 1985. p. 171-85.

74. Jenkins C. Una mejor salud en todas las edades. Parte II. En: Mejoremos la salud a todas las edades. Un manual para el cambio de comportamiento: Washington: OPS; 2005. p. 45-55.

75. Castillo Belén JR, Rams Veranes A, Castillo Belén A, Rizo Rodríguez R, Cádiz Lahéns A. Lactancia materna e inmunidad. Impacto social. Medisan [Internet]. 2009 [citado 15 Sep 2009];13(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san13109.htm

76. Carvalho M, Tamez R. Amamentação: bases científicas para a prática profissional. Río de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2002.

77. Figueras Aloy J. Prematuridad. En: Colectivo de autores. Compendio de pediatría. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p. 37-9.

78. Collins Carmel T, Makrides Maria, Gillis Jennifer, McPhee Andrew J. Retiro del biberón durante la introducción de la lactancia materna en neonatos prematuros. La Biblioteca Cochrane Plus [Internet]. Oxford: Update Software Ltd; 2008 [citado 12 Oct 2008]. Disponible en:

http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD005252

79. Paricio Talayero JM, Lasarte Velillas JJ. Guía rápida de compatibilidad entre medicamentos y lactancia materna para profesionales [Internet]. España: Comité de Lactancia Materna; 2008 [citado 15 Sep 2008]. Disponible en: http://www.aeped.es/comite-lactancia-materna?page=1

80. Morris S, Klein M. Pre-feeding skills: a comprehensive resource for mealtime development. 2da ed. USA: Therapy Skill Builders; 2000.

81. Freud S. Tres ensayos para una teoría sexual. En: Obras completas. Madrid: Biblioteca Nueva; 1981.

82. Valencia ML, González W. Etiología del apego y del reconocimiento en el ser humano. Hombre máquina [Internet]. 2008 Jul [citado 15 Sep 2008];(31):[aprox. 13 p.]. Disponible en:

http://redaly.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?¡Cve=47803104

83. Restrepo CC. Tratamiento de succión digital en niños. Odontología [Internet]. 2009 [citado 15 Sep 2009];22(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en:

http://www.ces.edu.co/PDF_Revistas/odontologia/Tratamiento_succion_digital.pdf

84. Soldevilla Carmona M, López Y, Arias M, Zelenenko O. Lactancia materna y su relación con las anomalías dentofaciales [Internet]. Perú: Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2005 [citado 22 Dic 2011]. Disponible en: http://www.maternidad-lactancia.blogspot.com/2005/02/lactancia-materna.html

85. Henríquez MA, Palma C, Ahumada D. Lactancia materna y salud oral. Revisión de la literatura. Odontol Pediatr (Madrid) [Internet]. 2010 [citado 20 Ene 2010];18(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:0vMFfrbJ48AJ:scholar.google.com/+amamantamiento+y+la+posici%C3%B3n+correcta+del+ni%C3%B1o+&hl=es&as_sdt=0

86. Amador García M, Hermelo Treche M. Alimentación y nutrición. En: de la Torre M, Pelayo Posada EJ. Pediatría vol.2. La Habana: Pueblo y Educación; 2006.

87. Pazos Plata S. Algo de fisiología sobre la succión [Internet]. Chile; 2008 [citado 22 Dic 2011]. Disponible en: http://maternidad-lactancia.blogspot.com/2008/02/algo-de-fisiologia-sobre-la-succin.html

88. Díaz Colina JA, Díaz Colina M, Fernández Martínez L, Sarria J. Educación prenatal y lactancia materna [Internet]. 2006 [citado 15 Nov 2008];12(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol12_01_06/artículos/a9_v12_0106.html

89. Díaz Colina JA, Díaz Colina M, Socorro Ávila Y, Ramírez Ismael L. Comportamiento de la lactancia materna en un área de salud. MediCiego [Internet]. 2009 [citado 21 Nov 2010];15(1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol15_supl1_09/articulos/a6_v15_supl109.htm

90. Díaz-Argüelles Ramírez–Corría VM. La alimentación inadecuada del lactante sano y sus consecuencias. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2005 Mar [citado 21 Nov 2008];77(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312005000100007&script=sci_arttext&tlng=es

91. Valenzuela Benítez Y. Comportamiento de la lactancia materna durante el primer año de vida [tesis]. Santa Clara: ISCM; 2006.

92. Moreno Villares JM, Galiano Segovia MJ. El desarrollo de los hábitos alimentarios en el lactante y el niño pequeño. Sentido y sensibilidad. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2006 [citado 21 Nov 2008];8(Supl):1:[aprox. 15 p.]. Disponible en:

http://www.pap.es/files/1116-525-pdf/550.pdf

93. Morillo B, Montero L. Lactancia materna y relación materno filial en madres adolescents. Enferm Global [Internet]. 2010 [citado 20 Ene 2010];(19):[aprox. 4 p.]. Disponible en:

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:okNlmrTRDmwJ:scholar.google.com/+amamantamiento+y+conductas+de+la+madre&hl=es&as_sdt=0

94. Ministerio de Salud Pública. Programa nacional de atención estomatológica integral a la población. La Habana: MINSAP; 2009.

95. Quiñones Ybarría M, Ferro Benítez P, Martínez Canalejo H, Salamanca Villazón L, Felipe Torres S. Algunos factores coadyuvantes del bienestar del niño y su relación con la salud bucal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2008 [citado 21 Ene 2009];45(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol45_3-4_08/est023_408.htm

96. Morgado Serafín D. Lactancia materna, hábitos bucales deformantes y maloclusiones en niños de 3 años de edad. MediCiego [Internet]. 2007 [citado 21 Ene 2009];13(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol13_02_07/articulos/a10_v13_0207.html.

97. González R. Chupete. ¿Es recomendable? [Internet]. 2006 [citado 12 Oct 2008]. Disponible en:

http://www.pediatraldia.cl/chupete_es_recomendable.htm

98. Primera lección la lactancia materna y la supervivencia infantil [Internet]. Argentina; 2007 [citado 20 Ene 2010]. Disponible en:

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Rx-hozjo-RcJ:scholar.google.com/+tiempo+de+la+mamada+&hl=es&as_sdt=0

99. Enlow DH. Maduración de los elementos musculares bucofaciales. En: Crecimiento maxilofacial. 2da ed. México: Nueva Editorial Interamericana; 1984.

100. Ustrell Torrent J. Guía de la fisiología bucal infantil. Barcelona: NUK; 2003.

101. Sans-Capdevila O, Gozal D. Consecuencias neurobiológicas del síndrome de apnea del sueño infantil. Rev Neurol. 2008;47(12):659-64.

102. Vargas Bonilla A. La lactancia materna y sus beneficios. Rev Enferm Actual Costa Rica [Internet]. 2008 [citado 21 Ene 2009];(15):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

http://www.revenf.ucr.ac.cr/lactanciabeneficios.pdf

103. Cepero Sánchez ZJ, Hidalgo-Gato Fuentes I, Duque de Estrada Riverón J, Pérez Quiñones JA. Intervención educativa en escolares de 5 y 6 años con

hábitos bucales deformantes. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2008 [citado 21 Ene 2009];(15):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol44_4_07/est07407.htm

104. Aguilar Roldán M, Nieto Sánchez I, De la Cruz Pérez J. Relación entre hábitos nocivos y maloclusiones en una muestra de 525 pacientes de Ortodoncia. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2011 [citado 8 Jun 2011]:[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art25.asp

105. García García VJ, Ustrell Torrent JM, Sentís Vilalta J. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. Av Odontoestomat [Internet]. 2011 [citado 7 May 2011];27(2):[aprox. 18 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v27n2/original2.pdf

106. Mayoral J, Mayoral G. Diagnóstico etiológico y patogénico. En: Ortodoncia principios fundamentales y práctica. La Habana: Científico-Técnica; 1986. p. 175-94.

107. Eduardo Atalah S. Una nueva referencia internacional de crecimiento infantil. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2007 [citado 7 May 2011];78(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000200011

108. Santos Prieto D, Véliz Concepción OL. Influencia de la lactancia materna sobre el arco dentario y los maxilares en niños de cinco años de edad. Maxillaris. 2007 Abr;9(98):120-32.

109. Rodríguez González A, Martínez Brito I. Influencia de la lactancia materna en el micrognatismo transversal y los hábitos bucales deformantes. Rev Med Electron [Internet]. 2011 [citado 7 May 2011];33(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en:

http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol1%202011/tema07.htm

110. Santos Prieto D, Véliz Concepción OL, Quintero Fleites EJ, Grau Abalo R, Hurtado Aguilar L. Caracterización de la succión en el lactante según la rehabilitación neuro-oclusal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2010 Jul [citado 7 May 2011];47(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000300005&lng=es&nrm=iso

111. Jefferson Y. Ortodontic diagnosis in young children: beyond dental malocclusion. Gen Dent. 2003 Mar;51(2):104-11.

112. Sánchez R, Jiménez S, Caballero A, Porrata C, Selva L, Piedra S, et al. Educación alimentaria, nutricional e higiene de los alimentos: manual de capacitación. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2004.

113. Herrero Aguirre H, Salas Palacios S. Modificación de conocimientos sobre nutrición en madres de niños desnutridos de 0-6 años. ISEN. Medisan [Internet]. 2006 [citado 6 Jun 2008];6(2):[aprox.6 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_2_06/san07206.pdf

114. Álvarez Cortés JT, Selva Capdesuñer A, Suárez Trujillo I, Pérez Hechavarría GA, Duverger Cobián JA. Escuela nutricional para madres de niños desnutridos menores de 5 años. Medisan [Internet]. 2008 [citado 23 Ene 2009];12(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_3_08/san03208.htm

115. Cepero MT, Santana Sardañas SC, Pérez Cruz IN. ¿Alimenta usted correctamente a su bebé? MediCiego [Internet]. 2004 [citado 3 Ene 2008];10(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol10_sulp1_04/articulos/a18_v10_supl104.htm

116. Meriñan Sebastian A. ¿Maloclusión dental, como se puede prevenirla?

[Internet]. Madrid: Clínica Dental Madrid; 2007 [citado 5 Dic 2009]. Disponible en:

http://www.deltadent.es/blog/2009/06/30/maloclusion-dental-como-prevenirla/

117. Moreno Villaresa JM, Galiano Segoviab MJ. El desarrollo de los hábitos alimentarios en el lactante y el niño pequeño. Sentido y sensibilidad. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2006 [citado 3 Ene 2008];8 Supl1:[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:mgcc0CcjlYAJ:scholar.google.com/+patr%C3%B3n+de+alimentaci%C3%B3n+adecuada+en+el+ni%C3%B1o&hl=es&as_sdt=0

118. Flores Huerta S, Martínez Andrade G, Toussaint G, Adell Gras A, Copto García A. Alimentación complementaria en los niños mayores de seis meses de edad. Bases técnicas. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2006 Mar [citado 5 Dic 2009];63(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462006000200008&script=sci_arttext&tlng=es

119. Carvalho G. Blog sobre crianza natural, desarrollo infantil, mundo femenino y vida alternativa [Internet]. Argentina; 2011 [citado 8 Ene 2011]. Disponible en: http://demujeresymadres.com/337/%C2%BFque-es-la-deglucion-atipica-o-disfuncional

120. Lima Álvarez M, Rivero Varona T, Pérez Cederrón R. Factores de riesgo y fenómenos psicológicos relacionados con el estado de salud bucal. Rev Hum Med [Internet]. 2007 [citado 13 Ene 2008];(21):[aprox. 19 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/revistahm/numeros/2007/n21/body/hmc060307.htm

121. Macías Gil R, Quesada Oliva L, Benítez Remón B, González García A. Frecuencia del apiñamiento dentario en adolescentes del área de salud Masó. Rev Haban Cienc Med [Internet]. 2009 [citado 23 Ene 2009];8(5 Supl 5):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2009000500011&script=sci_arttext

122. Isper Garbin A, Saliba Garbin C, Pantaleao dos Santos M, Elaine Goncalve P. Prevalencia de maloclusión en la dentición primaria en el municipio de Cáceres, Brasil. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2007 Mar [citado 22 Abr 2011];44(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielosldcu/scielophp?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000100004&lng=es

123. Sánchez R, Álvarez C, Machado M, Grau A. Características morfológicas de la dentición temporal en niños del municipio Santa Clara. Rev Cubana Ortod. 2001;16(2):119-24.

124. Quintana Espinosa MT, Martínez Brito MT. Interferencias oclusales y su relación con las maloclusiones funcionales en niños con dentición mixta. Rev Med Electron [Internet]. 2010 Mar [citado 23 Ene 2011];32(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol2%202010/tema02.htm

125. Thurow R, editor. Dentición mixta. En: Atlas de principios ortodóncicos. La Habana: Científico-Técnica; 1985. p. 186-229.

126. Sidlauskas A, Lopatiene K. The prevalence of malocclusion among 7-15-year-old Lithuanian schoolchildren. Medicina (Kaunas). 2009;45(2):147-52.

127. Stahl F, Grabowski R. Orthodontic findings in the deciduous and early mixed dentition-inferences for a preventive strategy. J Orofac Orthop. 2003 Nov;64(6):401-16.

128. Palma C, Cahuana A, Gómez L. Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. Acta Pediatr Esp [Internet]. 2010 [citado 23 Ene 2011];68(7):[aprox. 7 p.]. Disponible en:

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:0siKW0aEq5cJ:scholar.google.com/+mordida+abierta+y+lactancia+materna&hl=es&as_sdt=0,5

129. Blanco Cedres L, Guerra María E, Rodríguez S. Lactancia materna en la prevención de hábitos orales de succión y deglución. Acta Odontol [Internet]. 2007 [citado 15 Oct 2008];45(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.actaodontológica.com/ediciones/2007/1/

130. Morell J, Carracedo E, Vidal E, Infante E, Martínez N. Prevalencia de la mordida abierta anterior en niños de 3 a 6 años institucionalizados. Holguín 2004. Correo Cient Med Holguín. 2005;9(3):12-4.

131. Hayasaki H, Yamasaki Y, Nishijama N, Norase E, Nokato M. Characteristic of protrusive and lateral excursions of the mandible in children. J Oral Rehabil. 1998;25(4):311-20.

132. Mayoral J, Mayoral G. Elementos del examen bucal. En: Ortodoncia principios fundamentales y práctica. La Habana: Científico-Técnica; 1986. p. 245-65.

133. Jsujina K, Machino O. Estudio longitudinal de los cambios transversales de la dentición temporal en niños japoneses de 4 a 6 años. RJO. 1999;12(4):12-6.

134. Rodríguez Carracedo EM, Díaz Morell JE, Carmona Vidal E, Segura Sardiñas O, Pellitero Reyes B. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en adolescentes con maloclusiones. ESBU “Juan José Fornet”. Holguín 2005. Correo Cient Med Holguín. 2007;11(1):8-10.

135. Brito IM, Martínez TT, Rodríguez AMP, Saborit TC, Ramos AD, Rigau JMM. Factores de riesgo en pacientes con disfunción temporomandibular. Rev Med Electron [Internet]. 2009 [citado 3 Nov 2009];31(4):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202009/vol4%202009/tema04.htm

136. Blanco-Cedres L, Guerra M, Carracedo S, María E, Rodríguez S. Lactancia materna y maloclusiones dentales en preescolares de la Gran Caracas. Acta Odontol Venez. 2007;45(2):10-3.

137. Di Santi de Modano J, Vázquez VB. Maloclusión claseI: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2003 [citado 3 Nov 2009]:[aprox. 8 p.]. Disponible en: https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/pdf/art8.pdf

138. Mayoral J, Mayoral G, editors. Desarrollo de los dientes y de la oclusión. En: Ortodoncia: principios fundamentales y práctica. La Habana: Científico-Técnica; 1986. p. 66- 79.

139. Castelo PM, Gavião MB, Pereira LJ. Masticatory muscle thickness, bite force, and occlusal contacts in young children with unilateral posterior crossbite. Eur J Orthod. 2007 Apr;29(2):149-56.

140. Jiménez V, González E, Contasti G. Influencia de la mordida cruzada posterior unilateral en el crecimiento mandibular. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2006 [citado 9 Nov 2009]:[aprox. 11 p.]. Disponible en: https://ortodoncia.ws/publicaciones/2006/pdf/art12.pdf

141. Alemán Sánchez P, González Valdés D, Díaz Ortega L, Delgado Díaz Y. Hábitos bucales deformantes y plano poslácteo en niños de 3 a 5 años. Rev Cubana Estomatol. 2007 Abr;44(2):5-11.

142. Rodón S, de Saturno L, Pérez G. Características oclusales y craneofaciales sagitales en niños venezolanos. Rev Latinoam Ortod Odontopediatr [Internet]. 2005 Mar [citado 9 Nov 2009]:[aprox. 8 p.]. Disponible en: https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/pdf/art4.pdf

143. Durán V. Las 8 claves de la matriz funcional. Orthod Clin. 2003;6(11):10-3.

144. Pousa M, González E, Abreu O. Relación entre la postura de la cabeza y las mordidas cruzadas posteriores unilaterales. Rev Latinoam Ortod Odontoestomatol [Internet]. 2006 Jun [citado 21 Jun 2006]:[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/postura_cabeza_mordidas_cruzadas_posteriores_unilaterales.asp

145. Arana Ochoa JJ. Quinesiología, rehabilitación neuro-oclusal y deporte. Odontoestomatol Deporte [Internet]. 2007 [citado 6 Sep 2008];24(118):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/dcart?info=link&codigo=2320959&orden=267320

146. Jiménez Yong Y, Machado Martínez M, Corzo Santos I, Grau Ábalo R. Interferencias oclusales y función masticatoria en la dentición temporal. Medicentro Electron [Internet]. 2011 [citado 3 Ene 2011];15(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://www.medicentro.sld.cu/paginas%20de%20acceso/Sumario/ano%202011/v15n2a11/002interferencias85revisado.htm

147. Limme M. Interception in the primary dentition: mastication and neuro-occlusalrehabilitation. Orthod F. 2006 Mar;77(1):113-35.

148. Kapur A, Chawla H, Utreja A. Early class III occlusal tendency in children and its selective management. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2008 Sep;26(3):107-13.

149. Valencia R. Treatment of unilateral buccal crossbites in the primary, early mixed, and permanent dentitions: case reports. J Clin Pediatr Dent. 2007;31(3):214-8.

150. Castelo P, Gavião M, Pereira L, Bonjardim L. Masticatory muscle thickness, bite force, and occlusal contacts in young children with unilateral posterior crossbite. Eur J Orthod. 2007 Apr;29(2):149-56.

151. Inada ES, Hayasaki H, Yamada C, Iwase Y, Takemoto Y, Matsumoto, et al. Cross-sectional growth changes in skeletal and soft tissue cephalometric landmarks of children. Cranio. 2008 Jul;26(3):170-81.

152. Inada ES, Ishitani N, Iwase Y, Yamasaki Y. Normalization of masticatory function of a scissors-bite child with primary dentition: a case report. Cranio. 2008 Apr;26(2):150-6.

153. Arias Araluce MM, Soto Cantero L. Desgastes selectivos en el tratamiento de oclusiones cruzadas unilaterales funcionales. Rev Habanera Cien Med [Internet]. 2004 [citado 5 Sep 2004];3(8):[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev8/desgseloclu.htm

154. Espinosa M, Brito I, Setién A. Tratamiento interceptivo de interferencias oclusales en niños con maloclusiones funcionales en dentición temporal. Medicentro Electron [Internet]. 2006 [citado 30 Oct 2009];28(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol6%/tema03.htm

155. Neto G, Puppin-Rontani R, Garcia R. Changes in the masticatory cycle after treatment of posterior crossbite in children aged 4 to 5 years. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Apr;131(4):464-72.estructuras involucradas durante la práctica de la lactancia materna(65). A través

ANEXOS

ANEXO 1
FICHAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXOS

Anexo 1 - Fichas para la recolección de datos

ANEXO 1ª Ficha de evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal. (Investigación 1)

Procedimiento:

1. El niño debe estar despierto y tranquilo, idealmente una hora después de la mamada.
2. El examen se realiza con el niño en brazos, se toca el labio inferior con el dedo índice para estimular el reflejo de búsqueda y apertura.
3. Para estimular el reflejo de succión se debe presionar con el pulpejo del dedo, el paladar y la lengua debe adelantarse, envolver el dedo y traccionarlo hasta el límite del paladar duro con el blando, los labios se apoyan suavemente alrededor del dedo.
4. Se realiza la evaluación motora y del tono muscular determinando si es hipertónico, normotónico o hipotónico.
   - Hipertónico: si durante el examen del niño, al introducir el dedo en su boca, la lengua envuelve el dedo con presión y este no se puede retirar fácilmente. Cuando el niño, al mamar muerde el pezón con las encías aprisionándolo y provocándole dolor a la madre, el pezón luego de la mamada se observa blanco y deformado.
   - Normotónico: la lengua se adelanta y envuelve el dedo traccionándolo hasta el límite del paladar duro con el blando sin presión excesiva. Cuando el niño, al mamar no provoca dolor y luego de la mamada el pezón se observa deformado en forma de tetina.
   - Hipotónico: si durante el examen del niño al introducir el dedo en su boca, la lengua no envuelve el dedo y este se puede retirar fácilmente porque el niño opone escasa fuerza de succión. Cuando el niño al mamar la succión es débil, la lengua se presenta plana.

Categorías del patrón funcional sensorio- motor- bucal

1. **Normofunción motora bucal**: patrón funcional característico del recién nacido que le permite acoplarse al pecho. Se manifiesta cuando durante la succión el niño agarra el pezón y envuelve la areola, el labio inferior se torna evertido y se presenta un tono muscular normotónico.
2. **Disfunción motora bucal**: alteración del patrón funcional característico del recién nacido que le permite acoplarse al pecho, generada por una distorsión funcional acompañada de todo un conjunto de aspectos tales como:
   - ✓ Comportamiento del bebé: somnoliento, aletargado o irritado.
   - ✓ Reflejos bucales (búsqueda, succión): exacerbado, disminuido o ausente.
   - ✓ Presencia de alteraciones anatómicas de las estructuras bucales: frenillo lingual corto o fijo, labios invertidos, lengua posteriorizada, rígida o elevada, retrognatismo fisiológico acentuado, ausencia de almohadas de gordura, paladar alto.
   - ✓ Alteraciones funcionales: grado de tensión (excesivo, escaso o fluctuante), dirección del movimiento (apertura y cierre, retrusión y protrusión exagerada), movimientos lentos, rápidos o espasmódicos.
   - ✓ Incoordinación entre succión- deglución- respiración. Se manifiesta, cuando durante la succión, el niño agarra sólo el pezón y lo empuja con la lengua en vez de envolverlo, los labios se cierran verticales en la base del pezón en lugar de evertirse alrededor de la areola.

ANEXO 1[b] Ficha de observación de la mamada. (Investigación 1)

Nombre de la madre_____ Fecha_____

Nombre del bebé_____ Edad del bebé_____

(Los signos entre paréntesis se refieren al bebé recién nacido, no a bebés mayores)

Signos de buen funcionamiento (BF)	Signos de posible dificultad (PD)
1. POSICIÓN DEL CUERPO	
1.1) __ Madre relajada y cómoda.	1.1) __ Hombros tensos, se inclina sobre el bebé.
1.2) __ Cuerpo del bebé cerca, de frente al pecho.	1.2) __ Cuerpo del bebé separado de la madre.
1.3) __ Cabeza y cuerpo del bebé alineados.	1.3) __ Cuerpo del bebé torcido,
1.4) __ (Nalgas del bebé apoyadas).	1.4) __ (Solo apoyados la cabeza y los hombros).
2. RESPUESTAS.	
2.1) __ (El bebé busca el pecho).	2.1) __ (No se observa búsqueda).
2.2) __ El bebé explora el pecho con la lengua.	2.2) __ El bebé no se muestra interesado en el pecho.
2.3) __ Bebé tranquilo y alerta mientras mama.	2.3) __ Bebé inquieto y llorando.
2.4) __ El bebé permanece agarrado al pecho.	2.4) __ El bebé se suelta del pecho.
2.5) __ Signos de eyección de leche (chorros, entuertos).	2.5) __ No hay signos de eyección de leche.
3. VÍNCULO EMOCIONAL	
3.1) __ Lo sostiene segura y confiadamente.	3.1) __ Lo sostiene nerviosamente y con torpeza.
3.2) __ La madre mira al bebé cara a cara.	3.2) __ La madre no mira al bebé a los ojos.
3.3) __ Mucho contacto de la madre.	3.3) __ Lo toca poco, y no hay casi contacto físico.
3.4) __ La madre acaricia al bebé.	3.4) __ La madre lo sacude.
4. ANATOMÍA	
4.1) __ Pechos blandos después de la mamada.	4.1) __ Pechos ingurgitados (pletóricos).
4.2) __ Pezones protráctiles.	4.2) __ Pezones planos o invertidos.
4.3) __ Piel de apariencia sana.	4.3) __ Piel roja o con fisuras.
4.4) __ Pechos redondeados mientras el bebé mama.	4.4) __ Pechos estirados o halados.
5. ACTO DE SUCCIÓN	
5.1) __ Más areola sobre la boca del bebé	5.1) __ Más areola por debajo de la boca del bebé.
5.2) __ Boca bien abierta	5.2) __La boca no está bien abierta.

5.3) __ Labio inferior evertido

5.4) __ Mentón del bebé toca al pecho

5.5) __ Mejillas redondeadas

5.6) __ Mamadas lentas y profundas, a veces con pausas

5.7) __ Se puede ver u oir al bebé deglutiendo

5.3) __ Labio inferior invertido.

5.4) __ Mentón del bebé no toca el pecho.

5.5) __ Mejillas tensas o chupadas hacia adentro.

5.6) __ Sólo mamadas rápidas.

5.7) __ Se oye al bebé chasqueando.

6. TIEMPO de mamada

__ El bebé suelta el pecho espontáneamente.

__ La madre retira al bebé del pecho.

El bebé mamó durante_____minutos.

NOTAS:

© Adaptado, con autorización, de la ficha del mismo nombre de la “Guía de Capacitación en manejo de lactancia” de H.C. Armstrong, Nueva York, IBFAN y UNICEF, 1992.

ANEXO 1[c] Guía de observación de las funciones bucofaríngeas al año de vida. (Investigación 1)

Nombre: _____ Edad (meses) _____

Lactancia materna: Sí___ No___ Tiempo: _____

Ablactación: Sí___ No___ Tiempo de introducción: _____

Signos adecuados.	Signos inadecuados
Deglución	
_Se puede ver al bebé deglutiendo.	_Se oye al bebé chasqueando.
_Se palpa fuerte contracción del músculo temporal.	_Se palpa débil contracción del músculo temporal.
_Ante la presencia de dientes no se extruye la lengua.	_Fuerte extrusión de la lengua.
Respiración	
_Cierre de los labios al dormir.	_Duerme con la boca abierta.
_Ausencia de ruidos al dormir.	_Hace ruidos al dormir.

Frecuencia respiratoria:_____

Succión

Pecho___ Pecho/Biberón___ Biberón___

_Labio inferior evertido.	_Labio inferior invertido.
_Boca bien abierta.	_La boca no está bien abierta.
_Movimiento adelante y atrás de la mandíbula.	_Movimiento de apertura y cierre de la mandíbula.

ANEXO 1d Formulario 1. (Investigación 2)

Datos Generales: No: ---- Fecha: ------

1er Apellido: ---------- 2do Apellido: ----------

Nombre: ----------

Fecha de nacimiento: ---------- Edad: --------

Sexo: Masculino:- ----- Femenino:- -----

Antecedentes Bucales:

Hábitos deformantes:

	Anteriores	Actuales
Succión digital:	----------	----------
Biberón:	----------	----------
Empuje lingual:	----------	----------
Respiración bucal:	----------	----------
Tete:	----------	----------
Onicofagia:	----------	----------
Queilofagia:	----------	----------
Bruxismo:	----------	----------

Examen Funcional:

Función masticatoria: Bilateral Alternante: -----

Unilateral: -----

Apertura y cierre: -----

Atrición: Sí--- No---

Examen Intrabucal:

Maxilar Superior:

Forma de la arcada: Ovoide: ---- Triangular: ---- Cuadrada: -----

Combinado: -----

Descripción de las arcadas dentarias:

Apiñamiento dentario: Sí--- No---

Espacios de crecimiento: Sí --- No---

Ancho intermolar: mayor de 30 mm ---

menor de 30 mm---

Maxilar Inferior:

Forma de la arcada: Ovoide: ---- Triangular: ---- Cuadrada: -----

Combinado: -----

Descripción de las arcadas dentarias:

Apiñamiento dentario: Sí--- No---

Espacios de crecimiento: Sí --- No---

Ancho intermolar: --------

Oclusión:

Anteroposterior: Resalte: --------

Vertical: Sobrepase: ----------

Borde a Borde: Sí ------ No ------

Mordida abierta anterior: Sí ------ No ------

Tipo de lactancia practicada:

Lactancia materna exclusiva. Sí----- No----- Tiempo-------

Lactancia artificial. Sí----- No----- Tiempo-------

Lactancia mixta. Sí----- No----- Tiempo-------

Consistencia de los alimentos suministrados al niño.

Antes del 1er año: ___Alimentos licuados o batidos.

___Alimentos aplastados.

___Alimentos en trozos y granos.

___Alimentos fibrosos.

Desde el 1er año hasta los 5 años: ___Alimentos licuados o batidos.

___Alimentos aplastados.

___Alimentos en trozos y granos.

___Alimentos fibrosos.

ANEXO 1e Encuesta de Conocimientos. (Investigación 2)

La información que Ud. nos brindará nos permite determinar el nivel de conocimientos acerca de la influencia de los hábitos alimenticios sobre el desarrollo de los dientes y huesos de la cara. La mejor manera de colaborar con el procesamiento de esta es siendo veraz en sus respuestas y así contribuir favorablemente en una investigación de Salud Pública.

1) **¿Considera que la lactancia materna es ventajosa para el niño?**

   Sí ---- No sabe --- No ---

2) La información recibida acerca de la lactancia materna considera que es:

   a) -----Suficiente.
   b) -----En parte suficiente.
   c) -----Insuficiente.

3) **¿A través de qué vías le ha llegado esta información? Seleccione todas las que desee.**

   a) -----Médico de la familia.
   b) -----Enfermera.
   c) -----Estomatólogo.
   d) -----Radio, televisión, periódico, etc.
   e) -----Otras. Especifique:----------

4) **¿Cuál es la información que ha recibido acerca de la lactancia materna? Marque con una X todas las que Ud. considere.**

   a) -----La leche materna tiene ventajas sobre el resto de las leches.
   b) -----Es un alimento que satisface todas las necesidades del niño en los primeros meses de vida.
   c) -----El hábito de la lactancia materna refuerza el desarrollo de otras funciones tales como la respiración por la nariz.
   d) -----Su práctica favorece el desarrollo de los dientes y huesos de la cara.

e) -----La leche materna le garantiza protección al niño ante posibles enfermedades.

f) -----La leche materna disminuye la ocurrencia de la caries dental.

g) -----La lactancia materna favorece la salida de los dientes y permite que estos y la lengua se mantengan en posición.

h) -----Favorece la interrelación madre-hijo, estableciéndose un acercamiento afectivo entre ambos.

5) ¿Considera que la alimentación y nutrición intervienen en el desarrollo dental y fortifican los huesos?

Sí---- No sabe----- No----

6) ¿Sabe cuándo comenzar a darle cada tipo de alimento al bebé durante el primer año de vida?

Sí---- No sabe----- No----

7) ¿Considera necesario respetar los pasos a seguir en la introducción de los alimentos al lactante?

Sí---- No sabe----- No----

8) ¿Cuál cree Ud. que debe ser la consistencia (dureza) del alimento preparado para el lactante mayor de 6 meses? Seleccione la que considera más adecuada.

a) -----Puré batido.

b) -----Puré aplastado.

c) -----Alimentos en trocitos y en granos.

d) -----Combinación de los anteriores en dependencia de la edad.

9) ¿Cuándo considera que el niño debe comenzar a masticar alimentos sólidos? Seleccione solo una.

e) -----A los 4 meses.

f) -----Cuando salen los primeros dientes.

g) -----Cuando tiene todos los dientes en la boca.

h) -----Desde que nace.

i) -----No sabe.

10) Seleccione la opción que Ud. considere adecuada al leer lo siguiente:

Los alimentos duros y fibrosos actúan sobre los dientes y huesos de la cara de una forma:

j) -----Favorable.

k) -----No sabe.

l) -----Desfavorable.

ANEXO 1[f]

Formulario 2. (Investigación 3)

Nombre: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Edad: ____ Sexo: ____

VARIABLES FUNCIONALES

Hábitos deformantes_____ Inicio_____Final

Tipo de Función masticatoria _____Inicio _____ Final

VARIABLES MORFOLÓGICAS

Forma de la arcada superior:	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Triangular					
Ovoidea					
Cuadrada					
Ovoidea triangular					
Ovoidea cuadrada					
Otras					

Forma de la arcada inferior:	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Triangular					
Ovoidea					
Cuadrada					
Ovoidea triangular					
Ovoidea cuadrada					
Otras					

Características de espacio.

En la arcada superior:	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Diastemas interincisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Apiñamiento de incisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Dientes alineados sin diastemas	_____	_____	_____	_____	_____

Características de espacio.

En la arcada inferior	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Diastemas Interincisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Apiñamiento de incisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Dientes alineados sin Diastemas	_____	_____	_____	_____	_____

Resalte (mm)	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Incisivo	_____	_____	_____	_____	_____
Canino derecho	_____	_____	_____	_____	_____
Canino izquierdo	_____	_____	_____	_____	_____

Sobrepase (mm)	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Incisivo	_____	_____	_____	_____	_____
Canino derecho	_____	_____	_____	_____	_____
Canino izquierdo	_____	_____	_____	_____	_____

Ancho intercanino superior: _____

Ancho intercanino inferior: _____

Ancho intermolar superior: mayor de 30mm --- menor de 30mm---

Ancho intermolar inferior: _____

ANEXO 1g Formulario 3. (Investigación 4)

Nombre: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Edad: ____ Sexo: ____

VARIABLES FUNCIONALES

Hábitos deformantes_____ Inicio_____Final

Tipo de Función masticatoria _____Inicio _____ Final

VARIABLES MORFOLÓGICAS

Forma de la arcada superior:	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Triangular					
Ovoidea					
Cuadrada					
Ovoidea triangular					
Ovoidea cuadrada					
Otras					

Forma de la arcada inferior:	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Triangular					
Ovoidea					
Cuadrada					
Ovoidea triangular					
Ovoidea cuadrada					
Otras					

Características de espacio.

En la arcada superior:	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Diastemas interincisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Apiñamiento de incisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Dientes alineados sin diastemas.	_____	_____	_____	_____	_____

Características de espacio.

En la arcada inferior	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Diastemas Interincisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Apiñamiento de incisivos	_____	_____	_____	_____	_____
Dientes alineados	_____	_____	_____	_____	_____

Resalte (mm)	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Incisivo	_____	_____	_____	_____	_____
Canino derecho	_____	_____	_____	_____	_____
Canino izquierdo	_____	_____	_____	_____	_____

Sobrepase (mm)	Inicio	3 meses	6 meses	9 meses	1 año
Incisivo	_____	_____	_____	_____	_____
Canino derecho	_____	_____	_____	_____	_____
Canino izquierdo	_____	_____	_____	_____	_____

	Inicio
Profundidad facial (84,66º ± 3)	_____

ANEXO 1h

Formulario 4. (Investigación 5)

Nombre y apellidos ....

Edad..... Sexo.....Fecha del examen .....

Fecha de nacimiento.....Dirección actual .....# .....

e/ .....

1) Deslizamiento anormal de RC a PMI.

0-No 1-Sí

2) Tipo de desplazamiento.

0-Anterior 1-Lateral derecho 2-Lateral izquierdo

3) Interferencias oclusales en lateralidad derecha.

0-No 1-Sí

4) Interferencias oclusales en lateralidad izquierda.

0-No 1-Sí

5) Hábitos bucales.

0-No 1-Sí Tipo_____

6) Tipo de dieta

0- Dieta líquida 1- Dieta blanda

2-Dieta semiblanda 3- Dieta fibrosa

7) Función masticatoria.

0-Bilateral alternante 1-Unilateral derecha

2-Unilateral izquierda 3-Apertura y cierre

8) Forma de la arcada superior.

0-Triangular 1-Ovoidea

2-Ovoidea cuadrada 3-Redondeada

9) Forma de la arcada inferior.

0-Triangular 1-Ovoidea

2-Ovoidea cuadrada 3-Redondeada

10) Resalte incisivo (mm). _____

(*Los resaltes invertidos se ponen con signo negativo).

11) Relación de los segundos molares temporales derechos (plano terminal)

0-Escalón mesial 1-Plano terminal recto 2-Escalón distal

12) Relación de los segundos molares temporales izquierdos (plano terminal)

0-Escalón mesial 1-Plano terminal recto 2-Escalón distal

13) Relación transversal de la arcada.

(*Resalte invertido).

0-No 1-Unilateral derecho

2-Unilateral izquierdo 3-Bilateral

14) Sobrepase de incisivos (mm). _____

(*Las mordidas abiertas se ponen con signo negativo).

15) Ancho intermolar superior temporal (mm). _____

16) Ancho intermolar inferior temporal (mm). _____

17) Ancho intermolar superior permanente (mm). _____

18) Ancho intermolar inferior permanente (mm). _____

ANEXO 2
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Anexo 2 - Consentimiento informado

MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Información a pacientes padres y tutores:

La investigación para la cual le pedimos colaboración tiene la finalidad de detectar tempranamente cualquier alteración del Sistema Estomatognático y la influencia de diferentes factores morfológicos y funcionales en el desarrollo adecuado de este, así como la corrección de anomalías que de no ser tratadas pueden desencadenar trastornos severos en la adultez. Se realizará durante su ejecución exámenes, encuestas, orientación masticatoria, la observación de hábitos alimenticios correctos y técnicas sencillas de tratamiento como desgastes selectivos en dientes temporales y aparatos removibles. Usted tiene el derecho de retirarse del estudio cuando así lo estime conveniente.

CONSENTIMIENTO INFORMADO (Investigación 1)

El que subscribe ---------- está de acuerdo en que el niño (a) forme parte del estudio que se llevará a cabo por la Dra. _____durante la ejecución del proyecto "Caracterización de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida según la Rehabilitación Neuro-Oclusal", después de haber recibido una amplia explicación sobre los detalles de este, queda bien claro que el examen consistirá en una observación en dos momentos durante el primer año de vida, y que no constituye riesgo para la salud del niño. Se me ha explicado además que la participación es voluntaria.
Y para que así conste firmo el presente consentimiento junto a la Dra.
A los días…… del mes ---------- del año ----------.

_____

Firma de los padres o tutores

CONSENTIMIENTO INFORMADO (Investigaciones 2- 5)

Yo: _____

Padre _____ Madre _____ Tutor _____

Con el consentimiento mío y el resto de los familiares, estoy de acuerdo en que el paciente_____ sea examinado o reciba tratamiento con diferentes técnicas, forme parte del la muestra para el estudio. De igual manera estoy de acuerdo en que se filme o fotografíe al paciente en cualquier fase de la atención médica y sus imágenes puedan ser usadas para publicación, docencia, y otros fines científicos.

Observaciones _____

--- ---

Firma de la Doctora Firma de los padres o tutores

ANEXO 3
TABLAS Y GRÁFICOS

Anexo 3 - Tablas y gráficos

Tabla 1. Evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal del recién nacido.

Evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal

	Frecuencia	Porciento
Normofunción	43	81.1
Disfunción	10	18.9
Total	53	100.0

Chi-cuadrado=20.547. Sig. exacta =0.000

Tono muscular

	Frecuencia	Porciento
Hipertónico	4	7.5
Normotónico	43	81.1
Hipotónico	6	11.3
Total	53	100.0

Chi-cuadrado=54.604. Sig. exacta=0.000

Fuente: Ficha de evaluación. (Anexo 1ª)

Tabla 2. Nivel de la succión del recién nacido según ficha de observación de la mamada.

Succión del recién nacido

	Frecuencia	Porciento
Eficaz	17	32.1
Ineficaz	36	67.9
Total	53	100.0

Chi-cuadrado=6.811. Sig. exacta=0.013

Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1[b])

Tabla 3. Comportamiento de los aspectos observados en la evaluación de la succión del recién nacido.

Evaluacion general de los 6 aspectos

	N	Adecuada	Porciento	Inadecuada	Porciento
1. POSICIÓN DEL CUERPO (b)	53	17	32.1	36	67.9
2. RESPUESTAS (a)	53	42	79.2	11	20.8
3. VÍNCULO EMOCIONAL (a)	53	30	56.6	23	43.4
4. ANATOMÍA (b)	53	17	32.1	36	67.9
5. SUCCIÓN (b)	53	17	32.1	36	67.9
6. TIEMPO DE LA MAMADA (a)	53	38	71.7	15	28.3

Q de Cochran=78.896. Sig. exacta=0.000. Parejas de aspectos sin una letra común entre paréntesis, se diferencian significativamente según el test de Mc-Nemar

Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1[b])

3-a. Evaluación de la posición del cuerpo.

Posición del cuerpo		Frecuencia	Porciento
1.1.Posición de la madre (a)	BF: Madre relajada y cómoda	30	56.6
	PD: Hombros tensos, se inclina sobre el bebé	23	43.4
1.2. Cercanía del bebé. (b)	BF: Cuerpo del bebé cerca, de frente al pecho	17	32.1
	PD: Cuerpo del bebé separado de la madre	36	67.9
1.3. Alineación del bebé. (b)	BF: Cabeza y cuerpo del bebé alineados	17	32.1
	PD: Cuerpo del bebé torcido	36	67.9
1.4. Apoyo de las nalgas del bebé (a)	BF: Nalgas de bebé apoyadas	42	79.2
	PD: Solo apoyados la cabeza y los hombros	11	20.8

Q de Cochran=47.236. Sig. exacta=0.000. Parejas de variables sin una letra común se diferencian significativamente según test de Mc-Nemar

Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1[b])

3-b. Evaluación de la anatomía de la mama de la madre.

Anatomía de la mama		Frecuencia	Porciento
4.1. Estados de los pechos después de la mamada (bc)	BF: Pechos blandos después de la mamada PD: Pechos ingurgitados (pletóricos)	30 23	56.6 43.4
4.2. Protractilidad de los pezones. (c)	BF: Pezones protráctiles PD: Pezones planos o invertidos	23 30	43.4 56.6
4.3. Apariencia de la piel. (a)	BF: Piel de apariencia sana PD: Piel roja o con fisuras	51 2	96.2 3.8
4.4. Forma de los pechos durante la mamada. (b)	BF: Pechos redondeados mientras el bebé mama PD: Pechos estirados o halados	40 13	75.5 24.5

Q de Cochran=38.229. Sig. exacta=0.000. Parejas de variables sin una letra común se diferencian significativamente según test de Mc-Nemar Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1^b)

3-c. Evaluación del acto de succión del recién nacido.

Acto de succión		Frecuencia	Porciento
5.1. Posición de la areola (b)	BF: Más areola sobre la boca del bebé PD: Más areola debajo de la boca del bebé	17 36	32.1 67.9
5.2. Apertura de la boca (b)	BF: Boca bien abierta PD: Boca no está bien abierta	17 36	32.1 67.9
5.3. Posición del labio inferior (b)	BF: Labio inferior evertido PD: Labio inferior invertido	17 36	32.1 67.9
5.4. Posición del mentón (b)	BF: Mentón del bebé toca el pecho PD: Mentón del bebé no toca el pecho	17 36	32.1 67.9
5.5. Forma de las mejillas (a)	BF: Mejillas redondeadas PD: Mejillas tensas o chupadas hacia adentro	39 14	73.6 26.4
5.6. Tipo de mamadas (ab)	BF: Mamadas lentas y profundas, a veces pausas PD: Sólo mamadas rápidas	23 30	43.4 56.6
5.7. Apreciación de la deglución (b)	BF: Se puede ver u oír al bebé deglutiendo PD: Se oye al bebé chasqueando	17 36	32.1 67.9

Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1^b)

Tabla 4. Prevalencia de la Lactancia Materna.

Lactancia materna

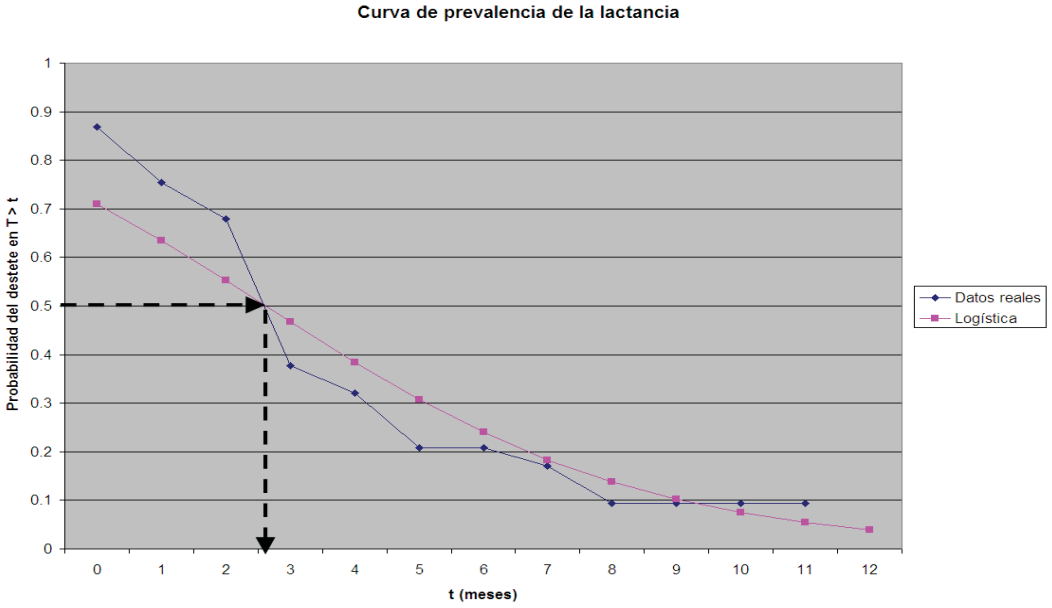
	Frecuencia	Porciento
Si	46	86.8
No	7	13.2

Tiempo de lactancia materna exclusiva (en meses)

		Frecuencia	Porciento	Porciento acumulado	Frecuencia relativa de destete en T>t
t (meses)	0	7	13.2	13.2	.868
	1	6	11.3	24.5	.755
	2	4	7.5	32.1	.679
	3	16	30.2	62.3	.377
	4	3	5.7	67.9	.321
	6	6	11.3	79.2	.208
	7	2	3.8	83.0	.208
	8	4	7.5	90.6	.170
	>8	5	9.4	100.0	.094
	Total	53	100.0		

Fuente: Guía de observación. (Anexo 1[c])

Gráfico 1. Curva de prevalencia de la lactancia.



$$p = \Pr ob(T > t) = \frac{1}{1 + e^{-0.8934 + 0.3412 * t}}$$ $R^2_{ajus} = 0.865$ **Sig. de ANOVA=0.000**

Fuente: Tabla 4

Tabla 5. Niveles de succión al año y tipo de succión.

Succión al año

	Frecuencia	Porciento
Adecuada	17	32.1
Inadecuada	36	67.9
Total	53	100.0

Tipo de succión

	Frecuencia	Porciento
Pecho	5	9.4
Pecho/biberón	28	52.8
Biberón	20	37.7
Total	53	100.0

Fuente: Guía de observación. (Anexo 1[c])

Tabla 6. Niveles de deglución y respiración al año de vida.

Deglución

	Frecuencia	Porciento
Adecuada	17	32.1
Inadecuada	36	67.9

Chi-cuadrado de predomino inadecuado=6.811. Sig. exacta=0.013

Respiración

	Frecuencia	Porciento
Nasal	33	62.3
Bucal	20	37.7

Chi-cuadrado de Nasal vs. Bucal= 3.189. Sig. exacta= 0.098

Fuente: Guía de observación. (Anexo 1[c])

Tabla 7. Relación entre la evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal del recién nacido (primer mes) y la succión al año.

Evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal * Succión al año

			Succión al año		
			Adecuada	Inadecuada	Total
Evaluación del patrón funcional sensorio motor bucal	Normofunción	Cantidad	15	28	43
		% de Evaluación motora	34.9%	65.1%	100.0%
	Disfunción	Cantidad	2	8	10
		% de Evaluación motora	20.0%	80.0%	100.0%
Total		Cantidad	17	36	53
		% de Evaluación motora	32.1%	67.9%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher=0.471. Lambda (considerando succión al año como dependiente)=0.000.Sig exacta del test de Mc-Nemar=0.000

Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1[a])

Tabla 8. Relación entre la succión del recién nacido y la succión al año.

Succión del recién nacido * Succión al año

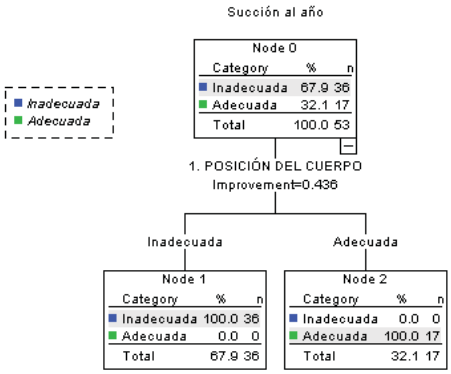
			Succión al año		
			Adecuada	Inadecuada	Total
Succión del recién nacido	Eficaz	Cantidad	17		17
		% de Succión RN	100.0%		100.0%
	Ineficaz	Cantidad		36	36
		% de Succión RN		100.0%	100.0%
Total		Cantidad	17	36	53
		% de Succión RN	32.1%	67.9%	100.0%

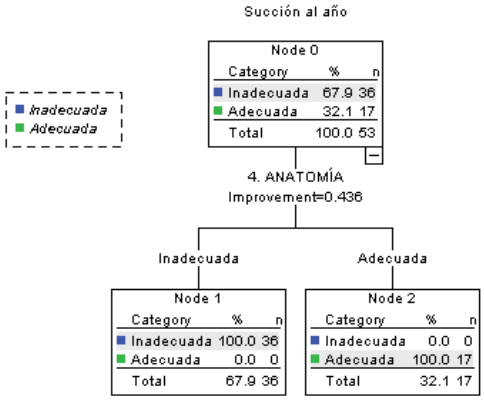
Sig. de test exacto de Fisher=0.000. Lambda (con succión al año como dependiente)=1.000 con Significación exacta=0.000. Sig. exacta del test de Mc-Nemar=1.000

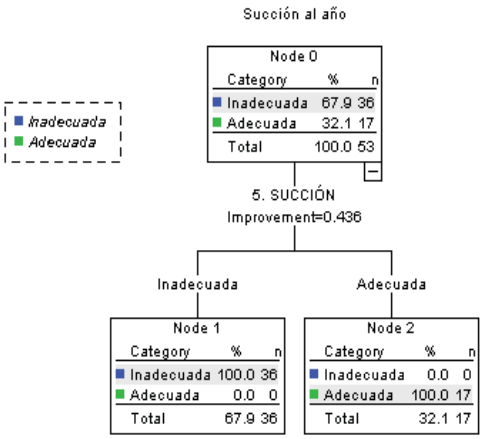
RN: Recién nacido

Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1[b])

Tabla 9. Dependencia de la succión al año de los aspectos medidos en la ficha de observación de la mamada del recién nacido.







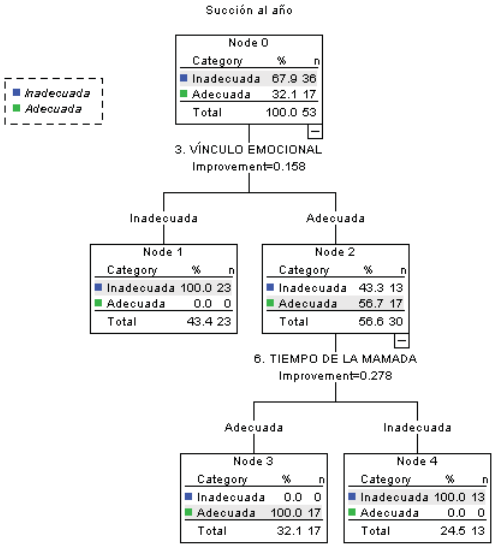


Tabla de clasificación

	Predicho		
Observado	Adecuada	Inadecuada	Porciento correcto
Adecuada	17	0	100.0%
Inadecuada	0	36	100.0%
Porcentaje total	32.1%	67.9%	100.0%

Fuente: Ficha de observación. (Anexo 1[b])

Tabla 10. Relación de la succión del recién nacido con la deglución y la respiración al año de vida.

Succión del recién nacido * Deglución

			Deglución		
			Adecuada	Inadecuada	Total
Succión del recién nacido	Eficaz	Cantidad	17		17
		% respecto a Succión del RN	100.0%		100.0%
	Ineficaz	Cantidad		36	36
		% respecto a Succión del RN		100.0%	100.0%
Total		Cantidad	17	36	53
		% respecto a Succión del RN	32.1%	67.9%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher=0.000

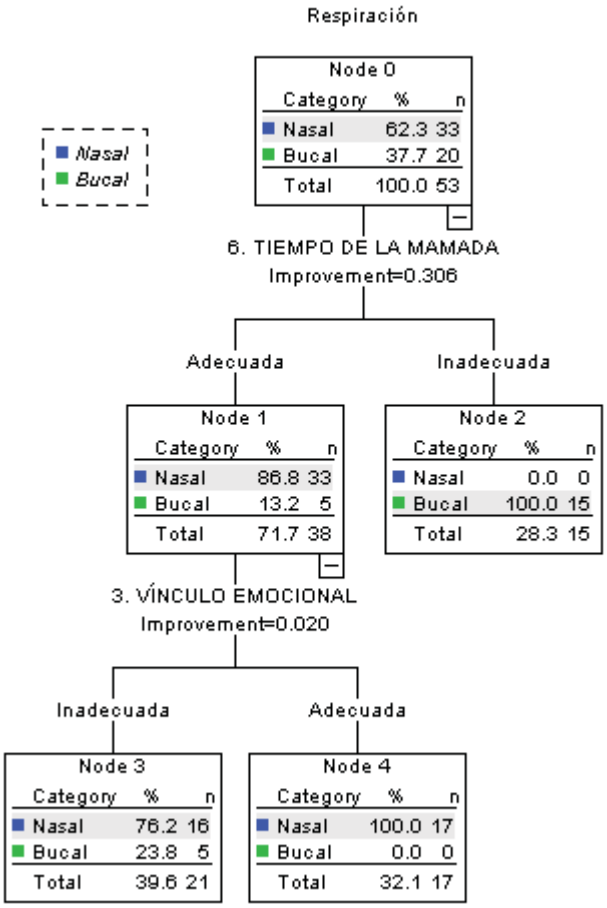
Succión del recién nacido * Respiración

			Respiración		
			Nasal	Bucal	Total
Succión del recién nacido	Eficaz	Cantidad	17		17
		% respecto a Succión del RN	100.0%		100.0%
	Ineficaz	Cantidad	16	20	36
		% respecto a Succión del RN	44.4%	55.6%	100.0%
Total		Cantidad	33	20	53
		% respecto a Succión del RN	62.3%	37.7%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher=0.000

Fuente: Ficha de observación. (Anexo1[b])

Tabla 11. Dependencia de la respiración al año de aspectos generales de la succión del recién nacido.



Clasificación

Observado	Predicho		
	Nasal	Bucal	Porciento correcto
Nasal	33	0	100.0%
Bucal	5	15	75.0%
Porcentaje total	71.7%	28.3%	90.6%

Fuente: Ficha de observación. (Anexo1[b])

Tabla 12. Comportamiento del tipo de lactancia.

	Frecuencia	Porciento	Porciento acumulado
Materna	16	29.1	29.1
Mixta	18	32.7	61.8
Artificial	21	38.2	100.0
Total	55	100.0	

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

Asociación del tipo de lactancia con las variables funcionales

Tabla 13-a. Hábitos deformantes y tipo de lactancia.

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Hábitos deformantes	Sí	Cantidad	4	17	21	42
		% en Tipo de lactancia	25.0%	94.4%	100.0%	76.4%
		% del Total	7.3%	30.9%	38.2%	76.4%
	No	Cantidad	12	1	0	13
		% en Tipo de lactancia	75.0%	5.6%	.0%	23.6%
		% del Total	21.8%	1.8%	.0%	23.6%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Significación del test exacto de Fisher: 0,000

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

Tabla 13- b. Función masticatoria y tipo de lactancia

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Función masticatoria	Bilateral alternante	Cantidad	15	4	4	23
		% en Tipo de lactancia	93.8%	22.2%	19.0%	41.8%
		% del Total	27.3%	7.3%	7.3%	41.8%
	Unilateral	Cantidad	0	0	1	1
		% en Tipo de lactancia	.0%	.0%	4.8%	1.8%
		% del Total	.0%	.0%	1.8%	1.8%
	De apertura y cierre	Cantidad	1	14	16	31
		% en Tipo de lactancia	6.3%	77.8%	76.2%	56.4%
		% del Total	1.8%	25.5%	29.1%	56.4%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Significación del test exacto de Fisher: 0,000

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

Tabla 13-c. Atrición y tipo de lactancia

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Atrición	Sí	Cantidad	15	3	5	23
		% en Tipo de lactancia	93.8%	16.7%	23.8%	41.8%
		% del Total	27.3%	5.5%	9.1%	41.8%
	No	Cantidad	1	15	16	32
		% en Tipo de lactancia	6.3%	83.3%	76.2%	58.2%
		% del Total	1.8%	27.3%	29.1%	58.2%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.000

Fuente: Formulario 1 (Anexo1[d])

Asociación del tipo de lactancia con las variables morfológicas.

Tabla 14- a. Ancho intermolar y tipo de lactancia

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Ancho intermolar (segundos molares temporales)	Mayor de 30 mm	Cantidad	16	8	6	30
		% en Tipo de lactancia	100.0%	44.4%	28.6%	54.5%
		% del Total	29.1%	14.5%	10.9%	54.5%
	Menor de 30 mm	Cantidad	0	10	15	25
		% en Tipo de lactancia	.0%	55.6%	71.4%	45.5%
		% del Total	.0%	18.2%	27.3%	45.5%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.000

Fuente: Formulario 1 (Anexo1[d])

Tabla 14 b. Apiñamiento dentario y tipo de lactancia.

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Apiñamiento dentario superior e inferior	Sí	Cantidad	0	8	5	13
		% en Tipo de lactancia	.0%	44.4%	23.8%	23.6%
		% del Total	.0%	14.5%	9.1%	23.6%
	No	Cantidad	16	10	16	42
		% en Tipo de lactancia	100.0%	55.6%	76.2%	76.4%
		% del Total	29.1%	18.2%	29.1%	76.4%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.009

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

Tabla 14-c. Espacios de crecimiento y tipo de lactancia.

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Espacios de crecimiento superior e inferior	Sí	Cantidad	14	8	9	31
		% en Tipo de lactancia	87.5%	44.4%	42.9%	56.4%
		% del Total	25.5%	14.5%	16.4%	56.4%
	No	Cantidad	2	10	12	24
		% en Tipo de lactancia	12.5%	55.6%	57.1%	43.6%
		% del Total	3.6%	18.2%	21.8%	43.6%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.013

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

Tabla 14-d. Resalte incisivo y tipo de lactancia.

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Resalte incisivo	Normal	Cantidad	14	8	8	30
		% en Tipo de lactancia	87.5%	44.4%	38.1%	54.5%
		% del Total	25.5%	14.5%	14.5%	54.5%
	Aumentado	Cantidad	2	10	13	25
		% en Tipo de lactancia	12.5%	55.6%	61.9%	45.5%
		% del Total	3.6%	18.2%	23.6%	45.5%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.005

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

Tabla 14-e. Sobrepase incisivo y tipo de lactancia.

			Tipo de lactancia			Total
			Materna	Mixta	Artificial	
Sobrepase	Mordida Abierta	Cantidad	0	5	5	10
		% en Tipo de lactancia	.0%	27.8%	23.8%	18.2%
		% del Total	.0%	9.1%	9.1%	18.2%
	Normal	Cantidad	13	6	8	27
		% en Tipo de lactancia	81.3%	33.3%	38.1%	49.1%
		% del Total	23.6%	10.9%	14.5%	49.1%
	Aumentado	Cantidad	3	7	8	18
		% enTipo de lactancia	18.8%	38.9%	38.1%	32.7%
		% del Total	5.5%	12.7%	14.5%	32.7%
Total	Cantidad		16	18	21	55
	% en Tipo de lactancia		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		29.1%	32.7%	38.2%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.034

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

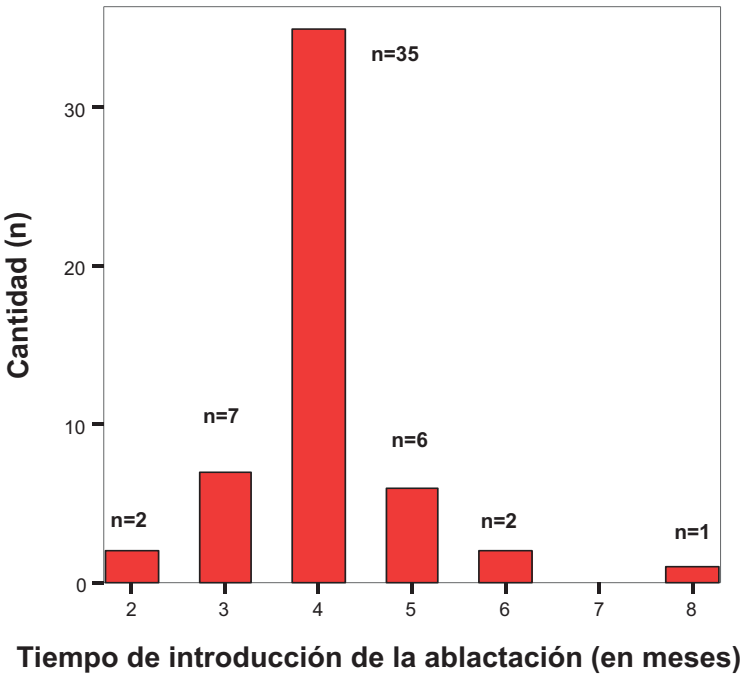
Tabla 15. Comportamiento de la ablactación en el lactante.

Ablactación

	Frecuencia	Porciento
Si	53	100.0

Fuente: Guía de observación (Anexo 1[c])

Gráfico 2. Tiempo de introducción de la ablactación.



Fuente: Guía de observación (Anexo 1[c])

Tabla 16. Comportamiento de la consistencia de la dieta.

	Frecuencia	Porciento	Porciento acumulado
Blanda	35	63.6	63.6
Fibrosa	20	36.4	100.0
Total	55	100.0	

Fuente: Formulario 1 (Anexo 1[d])

Asociación de la Consistencia de la Dieta con las variables funcionales.

Tabla 17-a. Hábitos deformantes y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Hábitos deformantes	Sí	Cantidad	33	9	42
		% en Consistencia de la dieta	94.3%	45.0%	76.4%
		% del Total	60.0%	16.4%	76.4%
	No	Cantidad	2	11	13
		% en Consistencia de la dieta	5.7%	55.0%	23.6%
		% del Total	3.6%	20.0%	23.6%
Total	Cantidad		35	20	55
	%n Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.000

Fuente: Formulario 1 (Anexo1[d])

Tabla 17-b. Función masticatoria y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Función masticatoria	Bilateral alternante	Cantidad	5	18	23
		% en Consistencia	14.3%	90.0%	41.8%
		% del Total	9.1%	32.7%	41.8%
	Unilateral	Cantidad	0	1	1
		% en Consistencia	.0%	5.0%	1.8%
		% del Total	.0%	1.8%	1.8%
	De apertura y cierre	Cantidad	30	1	31
		% en Consistencia	85.7%	5.0%	56.4%
		% del Total	54.5%	1.8%	56.4%
Total	Cantidad		35	20	55
	% en Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.000

Fuente: Formulario1 (Anexo1[d])

Tabla 17- c. Atrición y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Atrición	Sí	Cantidad	5	18	23
		% en Consistencia de la dieta	14.3%	90.0%	41.8%
		% del Total	9.1%	32.7%	41.8%
	No	Cantidad	30	2	32
		% en Consistencia de la dieta	85.7%	10.0%	58.2%
		% del Total	54.5%	3.6%	58.2%
Total	Cantidad		35	20	55
	% en Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.000

Fuente: Formulario1 (Anexo 1[d])

Asociación de la consistencia de la dieta con las variables morfológicas.

Tabla 18-a. Ancho intermolar y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Ancho intermolar (segundos molares temporales)	Mayor de 30 mm	Cantidad	12	18	30
		% en Consistencia	34.3%	90.0%	54.5%
		% delTotal	21.8%	32.7%	54.5%
	Menor de 30 mm	Cantidad	23	2	25
		% en Consistencia	65.7%	10.0%	45.5%
		% del Total	41.8%	3.6%	45.5%
Total	Cantidad		35	20	55
	% en Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.000

Fuente: Formulario1 (Anexo1[d])

Tabla 18-b. Apiñamiento dentario y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Apiñamiento dentario superior e inferior	Sí	Cantidad	13	0	13
		% en Consistencia de la dieta	37.1%	.0%	23.6%
		% del Total	23.6%	.0%	23.6%
	No	Cantidad	22	20	42
		% en Consistencia de la dieta	62.9%	100.0%	76.4%
		% del Total	40.0%	36.4%	76.4%
Total	Cantidad		35	20	55
	% en Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.002

Fuente: Formulario1 (Anexo1[d])

Tabla 18-c. Espacios de crecimiento y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Espacios de crecimiento superior e inferior	Si	Cantidad	12	19	31
		% en Consistencia de la dieta	34.3%	95.0%	56.4%
		% del Total	21.8%	34.5%	56.4%
	No	Cantidad	23	1	24
		% en Consistencia de la dieta	65.7%	5.0%	43.6%
		% del Total	41.8%	1.8%	43.6%
Total	Cantidad		35	20	55
	% en Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.000

Fuente: Formulario1 (Anexo 1[d])

Tabla 18- d. Resalte incisivo y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Resalte incisivo	Normal	Cantidad	16	14	30
		% en Consistencia	45.7%	70.0%	54.5%
		% del Total	29.1%	25.5%	54.5%
	Aumentado	Cantidad	19	6	25
		% en Consistencia	54.3%	30.0%	45.5%
		% del Total	34.5%	10.9%	45.5%
Total	Cantidad		35	20	55
	% en Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.009

Fuente: Formulario1 (Anexo 1[d])

Tabla 18-e. Sobrepase y consistencia de la dieta.

			Consistencia de la dieta		Total
			Blanda	Fibrosa	
Sobrepase incisivo	Mordida Abierta	Cantidad	9	1	10
		% en Consistencia	25.7%	5.0%	18.2%
		% del Total	16.4%	1.8%	18.2%
	Normal	Cantidad	12	15	27
		% en Consistencia	34.3%	75.0%	49.1%
		% del Total	21.8%	27.3%	49.1%
	Aumentado	Cantidad	14	4	18
		% en Consistencia	40.0%	20.0%	32.7%
		% del Total	25.5%	7.3%	32.7%
Total	Cantidad		35	20	55
	% en Consistencia de la dieta		100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total		63.6%	36.4%	100.0%

Sig. del test exacto de Fisher: 0.100

Fuente: Formulario1 (Anexo1[d])

Tabla 19. Nivel de información de las madres o tutoras.

Categoría	Variación	%	%Acumulado
Suficiente	22	40,0	40,0
Medianamente suficiente	32	58,2	98,2
Insuficiente	1	1,8	100,0
Total	55	100,0	

Fuente: Encuesta de Conocimiento (Anexo1^{e})

Tabla 20. Comparación del resalte incisivo entre grupos (antes y después), y en cada grupo (antes vs. después).

Comparación entre grupos en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte incisivo inicial	Estudio	12	14.58	175.00
	Control	12	10.42	125.00
Resalte incisivo final	Estudio	12	10.17	122.00
	Control	12	14.83	178.00

Sig. del test de Mann Whitney entre grupos. Inicial: 0.133 Final: 0.105

Relación antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte incisivo final vs. inicial	Rangos Negativos	12[a]	6.50	78.00
	Rangos Positivos	0[b]	00	.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig exacta del test de Wilcoxon: 0.000

Relación antes vs. después en Grupo = Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte incisivo final vs. inicial	Rangos Negativos	6[a]	3.50	21.00
	Rangos Positivos	0[b]	00	.00
	Empates	6[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig exacta del test de Wilcoxon: 0.031

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 21. Comparación del resalte canino derecho e izquierdo entre grupos, y en cada grupo. (antes vs. después)

Resaltes caninos derechos. Comparación entre grupos en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte Canino Derecho inicial	Estudio	12	15.04	180.50
	Control	12	9.96	119.50
Resalte Canino Derecho final	Estudio	12	8.96	107.50
	Control	12	16.04	192.50

Sig. del test de Mann-Whitney entre grupos. Inicial: 0.069 Final: 0.011

Relación antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte canino Derecho final vs. inicial	Rangos Negativos	9[a]	5.00	45.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	3[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig exacta del test de Wilcoxon: 0.004

Comparación antes vs. después en Grupo = Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte canino Derecho final - inicial	Rangos Negativos	4[a]	2.50	10.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	8[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig exacta del test de Wilcoxon: 0.125

Resaltes Caninos Izquierdo. Comparación entre grupos en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte Canino Izquierdo inicial	Estudio	12	14.38	172.50
	Control	12	10.63	127.50
Resalte Canino Izquierdo final	Estudio	12	8.92	107.50
	Control	12	16.08	193.00

Sig. del test de Mann-Whitney entre grupos. Inicial: 0.184 Final: 0.010

Comparación antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte Canino Izquierdo final vs. inicial	Rangos Negativos	10[a]	5.50	55.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	2[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig exacta del test de Wilcoxon: 0.002

Comparación antes vs. Después en Grupo = Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte Canino Izquierdo final vs. inicial	Rangos Negativos	7[a]	4.00	28.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	5[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig exacta del test de Wilcoxon: 0.002

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 22. Cambios en los resaltes incisivos y caninos antes y después del tratamiento.

Grupo de estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte incisivo en mm después – antes	Rangos Negativos	16[b]	8.50	136.00
	Rangos Positivos	0[c]	.00	.00
	Empates	0[d]		
Resalte canino derecho después – antes	Rangos Negativos	16	8.50	136.00
	Rangos Positivos	0	.00	.00
	Empates	0		
Resalte canino izquierdo después – antes	Rangos Negativos	16	8.50	136.00
	Rangos Positivos	0	.00	.00
	Empates	0		

a. Grupo = Estudio
b. Después< antes
c. Después> antes
d. Después = antes

Sig. de Wilcoxon en las tres comparaciones: 0.000

Grupo de control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Resalte incisivo en mm después – Resalte Incisivo en mm antes	Rangos Negativos	2[b]	1.50	3.00
	Rangos Positivos	0[c]	.00	.00
	Empates	14[d]		
Resalte canino derecho después – Resalte canino derecho antes	Rangos Negativos	0	.00	.00
	Rangos Positivos	0	.00	.00
	Empates	16		
Resalte canino izquierdo después – Resalte canino izquierdo antes	Rangos Negativos	0	.00	.00
	Rangos Positivos	0	.00	.00
	Empates	16		

a. Grupo = Control
b. Después< antes
c. Después> antes
d. Después = antes

Sig. de Wilcoxon. En las comparaciones de los incisivos: 0.501. En las comparaciones de caninos: 1.000

Fuente: Formulario 3 (Anexo 1[g])

Tabla 23. Evolución del resalte incisivo.

Rangos medios según el test de Friedman

	Rango Medio
Resalte incisivo antes	1.88
Resalte incisivo después	1.39
Resalte incisivo final	2.73

Sig. del test estadístico de Friedman: 0.000

Rangos según test de Wilcoxon

		N	Rango medio'	Suma de rangos
Resalte incisivo después - antes	Rangos Negativos	19[a]	10.50	199.50
	Rangos Positivos	1[b]	10.50	10.50
	Empates	26[c]		
Resalte incisivo final - después	Rangos Negativos	0	.00	.00
	Rangos Positivos	38	19.50	741.00
	Empates	8		
Resalte incisivo final - ante	Rangos Negativos	4	11.50	46.00
	Rangos Positivos	33	19.91	657.00
	Empates	9		

a. Después < Antes

b. Después > Antes

c. Después = Antes

Sig. del test estadístico de Wilcoxon en las tres comparaciones: 0.000

Fuente: Formulario 4 (Anexo 1[h])

Tabla 24. Comparación del sobrepase incisivo entre grupos, y en cada grupo. (antes vs. después)

Comparación entre grupos en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Incisivo inicial	Estudio	12	15.33	184.00
	Control	12	9.67	116.00
Sobrepase Incisivo final	Estudio	12	10.71	128.50
	Control	12	14.29	171.50

Sig de las comparaciones entre grupos. Inicial: 0.045 Final: 0.216

Comparación antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase incisivo final vs. inicial	Rangos Negativos	12[a]	6.50	78.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Comparación antes vs. después en Grupo=Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Incisivo final vs. inicial	Rangos Negativos	6[a]	3.50	21.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	6[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.031

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 25. Comparación del sobrepase canino derecho e izquierdo entre grupos, y en cada grupo (antes vs. después)

Sobrepase canino derecho

Comparación entre grupos del sobrepase canino derecho en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Canino Derecho inicial	Estudio	12	11.50	138.00
	Control	12	13.50	162.00
Sobrepase Canino Derecho final	Estudio	12	7.92	95.00
	Control	12	17.08	205.00

Sig. De las comparaciones entre grupos. Inicial: 0.488 Final: 0.001

Comparación del sobrepase canino derecho antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Canino Derecho final vs. inicial	Rangos Negativos	12[a]	6.50	78.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Comparación del sobrepase canino derecho antes vs. Después en Grupo=Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Canino Derecho final vs. inicial	Rangos Negativos	9[a]	5.00	45.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	3[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.004

Sobrepase canino izquierdo

Comparación entre grupos del sobrepase canino izquierdo en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Canino Izquierdo inicial	Estudio	12	11.33	136.00
	Control	12	13.67	164.00
Sobrepase Canino Izquierdo final	Estudio	12	7.38	88.50
	Control	12	17.63	211.50

Sig. de las comparaciones entre grupos. Inicial: 0.418 Final: 0.000

Comparación de sobrepase canino izquierdo antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Canino Izquierdo final vs. inicial	Rangos Negativos	12[a]	6.50	78.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial
Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Comparación de sobrepase canino izquierdo antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase Canino Izquierdo vs. inicial	Rangos Negativos	9[a]	4.50	36.00
	Rangos Positivos	0[b]	.00	.00
	Empates	3[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial
Sig. del test de Wilcoxon: 0.008

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 26. Cambios en los sobrepases incisivo y caninos en grupo de estudio y control antes y después del tratamiento.

Grupo de estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase incisivo después – antes	Rangos Negativos	14[a]	8.21	115.00
	Rangos Positivos	2[b]	10. 50	21.00
	Empates	0[c]		
Sobrepase canino derecho después-antes	Rangos Negativos	14	7.50	105.00
	Rangos Positivos	0	.00	.00
	Empates	2		
Sobrepase canino izquierdo después-izquierdo antes	Rangos Negativos	14	7.50	105.00
	Rangos Positivos	0	.00	.00
	Empates	2		

a. Después< antes
b. Después> antes
c. Después = antes

Sig. de los test de Wilcoxon para las tres comparaciones antes – después. Sobrepase incisivo: 0.012 Sobrepases caninos a ambos lados: 0.000

Grupo de control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Sobrepase incisivo después – antes	Rangos Negativos	5[a]	3.00	15.00
	Rangos Positivos	0[b]	. 00	.00
	Empates	11[c]		
Sobrepase canino derecho después – antes	Rangos Negativos	12	6.58	79.00
	Rangos Positivos	1	12.00	12.00
	Empates	3		
Sobrepase canino izquierdo después - antes	Rangos Negativos	12	6.58	79.00
	Rangos Positivos	1	12.00	12.00
	Empates	3		

a. Después< antes
b. Después> antes
c. Después = antes

Sig. de los test de Wilcoxon para las tres comparaciones antes – después. Sobrepase incisivo: 0.062 Sobrepases caninos a ambos lados: 0.014

Fuente: Formulario 3 (Anexo 1 [g])

Tabla 27. Cambios del inicio al final de adaquias y del sobrepase incisivo.

Adaquia o con borde a borde . Rangos según el test de Wilcoxon.

		N	Rango medio	Suma de rangos
Relación vertical de incisivos final - inicial	Rangos negativos	0[a]	.00	.00
	Rangos positivos	14[b]	7.50	105.00
	Empates	1[c]		
	Total	15		

a. Relación final < Relación inicial (profundiza adaquia)

b. Relación final > Relación inicial (alivia adaquia o adquiere sobrepase)

c. Relación final = Relación inicial (mantiene la misma adaquia o el ‹Borde a borde

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Casos con Sobrepase inicial. Rangos según el test de Wilcoxon.

		N	Rango medio	Suma de rangos
Relación vertical de incisivos final - inicial	Rangos negativos	4[a]	2.50	10.00
	Rangos positivos	17[b]	13.00	221.00
	Empates	10[c]		
	Total	31		

a. Relación final < Relación inicial (reduce sobrepase)

b. Relación final > Relación inicial (incrementa sobrepase)

c. Relación final = Relación inicial (mantiene el mismo sobrepase)

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Fuente: Formulario 4 (Anexo 1[h])

Tabla 28. Comparación del ancho intercanino superior entre grupos, y en cada grupo (antes vs. después).

Comparación entre grupos en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho de Caninos inicial	Estudio	12	15.13	181.50
	Control	12	9.88	118.50
Ancho de Caninos final	Estudio	12	17.50	210.00
	Control	12	7.50	90.00

Significación de la comparación entre grupos. Inicial: 0.068 Final: 0.000

Grupo de estudio

Comparación antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho de Caninos final vs. inicial	Rangos Negativos	0[a]	.00	.00
	Rangos Positivos	12[b]	6.50	78.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Grupo de control

Comparación antes vs. después en Grupo = Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho de Caninos final vs. inicial	Rangos Negativos	0[a]	.00	.00
	Rangos Positivos	12[b]	6.50	78.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 29. Comparación del ancho intermolar superior e inferior entre grupos, y en cada grupo (antes vs. después)

Ancho intermolar superior

Comparación entre grupos en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho intermolar superior inicial	Estudio	12	11.96	143.50
	Control	12	13.04	156.50
Ancho intermolar superior final	Estudio	12	17.67	212.00
	Control	12	7.33	88.00

Sig. del test de Mann Whitney de comparación entre grupos. Inicial: 0.719 Final: 0.000

Comparación antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho intermolar superior final vs. inicial	Rangos Negativos	0[a]	.00	.00
	Rangos Positivos	12[b]	6.50	78.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Comparación antes vs. después en Grupo = Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho intermolar superior final - Ancho intermolar superior inicial	Rangos Negativos	0[a]	12.00	12.00
	Rangos Positivos	12[b]	6.00	66.00
	Empates	0[c]		
	Total	12		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Ancho intermolar inferior

Comparación entre grupos en cada momento (antes y después)

Grupo		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho Molar inferior inicial	Estudio	12	15.29	183.50
	Control	12	9.71	116.50
Ancho Molar inferior final	Estudio	12	17.17	206.00
	Control	12	7.83	94.00

Sig. del test de Mann Whitney de comparación entre grupos. Inicial: 0.051 Final: 0.001

Comparación antes vs. después en Grupo = Estudio

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho Molar inferior final vs. inicial	Rangos Negativos	0[a]	.00	.00
	Rangos Positivos	12[b]	6.50	78.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Comparación antes vs. después en Grupo=Control

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho Molar inferior final vs. inicial	Rangos Negativos	0[a]	.00	00
	Rangos Positivos	12[b]	6.50	78.00
	Empates	0[c]		

a. Final < Inicial
b. Final > Inicial
c. Final = Inicial

Sig. del test de Wilcoxon: 0.000

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 30. Evolución de ancho intermolar superior e inferior temporal.

Ancho intermolar superior

Rangos medios según el test de Friedman

	Rango medio
Ancho molar superior antes	1.05
Ancho molar superior después	2.07
Ancho molar superior final	2.88

Sig. del test de Fierdman: 0.000

Rangos medios por pares de momentos según el test de Wilcoxon

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho molar superior después - antes	Rangos negativos	1[a]	1.00	1.00
	Rangos positivos	42[b]	22.50	945.00
	Empates	3[c]		
	Total	46		
Ancho molar superior final - después	Rangos negativos	0	.00	.00
	Rangos positivos	35	18.00	630.00
	Empates	11		
	Total	46		
Ancho molar superior final - antes	Rangos negativos	0	.00	.00
	Rangos positivos	46	23.50	1081.00
	Empates	0		
	Total	46		

a. Después < Antes
b. Después > Antes
c. Después = Antes

Sig. de las tres comparaciones según el test de Wilcoxon: 0.000

Ancho intermolar inferior

Rangos medios según el test de Friedman

	Rango medio
Ancho molar inferior antes	1.45
Ancho molar inferior después	1.76
Ancho molar inferior final	2.79

Sig. del test de Fierdman: 0.000

Rangos medios por pares de momentos según el test de Wilcoxon

		N	Rango medio	Suma de rangos
Ancho molar inferior después - antes	Rangos negativos	1[a]	14.50	14.50
	Rangos positivos	14[b]	7.54	105.50
	Empates	31[c]		
	Total	46		
Ancho molar inferior final - después	Rangos negativos	1	9.50	9.50
	Rangos positivos	36	19.26	693.50
	Empates	9		
	Total	46		
Ancho molar inferior final - antes	Rangos negativos	1	10.50	10.50
	Rangos positivos	39	20.76	809.50
	Empates	6		
	Total	46		

a. Después < Antes
b. Después > Antes
c. Después = Antes

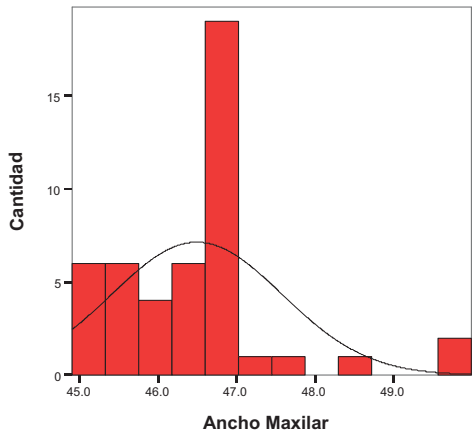
Sig. de las tres comparaciones según el test de Wilcoxon: 0.000 Fuente: Formulario 4 (Anexo 1.h)

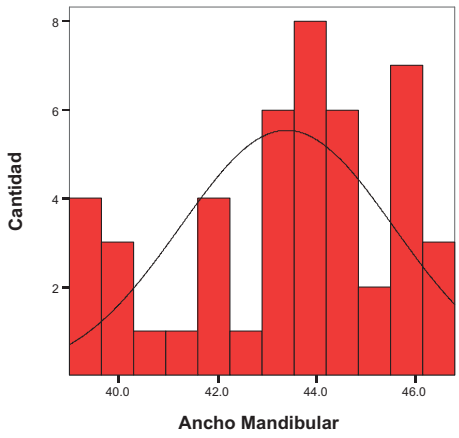
Tabla 31. Anchos maxilar y mandibular al final del tratamiento, en molares permanentes.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.Est.
Ancho Maxilar	46	44.9	50.0	46.5	1.1
Ancho Mandibular	46	39.0	46.8	43.4	2.2

Gráfico 3. Histogramas del ancho maxilar y mandibular, finales





Fuente: Formulario 4 (Anexo 1[h])

Tabla 32. Comparación de formas de arcadas antes vs. después en el Grupo de Estudio.

Forma de arcada ovoidea superior inicial vs. Final

Forma de arcada ovoidea superior inicial	Forma de arcada ovoidea superior final	
	No	Sí
No	3	0
Sí	9	0

Forma de arcada redondeada superior inicial vs. final

Forma de arcada ovoidea inferior inicial	Forma de arcada ovoidea inferior final	
	No	Sí
No	0	9
Sí	6	6

Forma de arcada redondeada superior inicial vs. final

Forma de arcada redondeada superior inicial	Forma de arcada redondeada superior final	
	No	Sí
No	0	9
Sí	0	0

Forma de arcada redondeada inferior inicial vs. final

Forma de arcada redondeada inferior inicial	Forma de arcada redondeada inferior final	
	No	Sí
No	6	6
Sí	0	0

Tests estadísticos de Mc Nemar (Forma de arcada inicial vs. final)

	Forma de arcada ovoidea superior inicial vs. final	Forma de arcada ovoidea inferior inicial vs. final	Forma de arcada redondeada superior inicial vs. final	Forma de arcada redondeada inferior inicial vs. final
Sig. Exacta (2 colas)	.004	.031	.004	.031

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 33. Cambios en la forma de la arcada superior e inferior en cada grupo antes y después del tratamiento.

Arcada Superior

Grupo de estudio

Forma de la arcada superior antes * Forma de la arcada superior después[a]

			Forma de la arcada superior después	
			Ovoidea	Total
Forma de la arcada superior antes	Triangular	Cantidad	3	3
		% en el después	18.8%	18.8%
	Ovoidea Triangular	Cantidad	8	8
		% en el después	50.0%	50.0%
	Ovoidea	Cantidad	5	5
		% en el después	31.3%	31.3%
Total		Cantidad	16	16
		% en el después	100.0%	100.0%

a. Grupo = Experimental

Grupo de control

Forma de la arcada superior antes * Forma de la arcada superior después[a]

			Forma de la arcada superior después		
			Ovoidea Triangular	Ovoidea	Total
Forma de la arcada superior antes	Ovoidea Triangular	Cantidad	6		6
		% en el después	100.0%		37.5%
	Ovoidea	Cantidad		10	10
		% en el después		100.0%	62.5%
Total		Cantidad	6	10	16
		% en el después	100.0%	100.0%	100.0%

a. Grupo = Control

Arcada inferior

Grupo de estudio

Forma de la arcada inferior antes * Forma de la arcada inferior después[a]

			Forma de la arcada inferior después	
			Ovoidea	Total
Forma de la arcada inferior antes	Triangular	Cantidad	3	3
		% en el después	18.8%	18.8%
	Ovoidea Triangular	Cantidad	8	8
		% en el después	50.0%	50.0%
	Ovoidea	Cantidad	5	5
		% en el después	31.3%	31.3%
Total		Cantidad	16	16
		% en el después	100.0%	100.0%

a. Grupo = Experimental

Grupo de control

Forma de la arcada inferior antes * Forma de la arcada inferior después[a]

			Forma de la arcada inferior después		
			Ovoidea Triangular	Ovoidea	Total
Forma de la arcada inferior antes	Ovoidea Triangular	Cantidad	6		6
		% en el después	100.0%		37.5%
	Ovoidea	Cantidad		10	10
		% en el después		100.0%	62.5%
Total		Cantidad	6	10	16
		% en el después	100.0%	100.0%	100.0%

a. Grupo = Control

Fuente: Formulario 3 (Anexo1.g)

Tabla 34. Cambios en la forma de la arcada superior e inferior.

Forma de la arcada superior inicial vs. final

			Forma de la arcada superior final		
			Ovoidea	Ovoidea triangular	Total
Forma de la arcada superior inicial	Ovoidea	Cantidad	16		16
		% de la inicial	100.0%		100.0%
	Redondeada	Cantidad	29	1	30
		% de la inicial	96.7%	3.3%	100.0%
Total		Cantidad	45	1	46
		% de la inicial	97.8%	2.2%	100.0%

Forma de la arcada inferior inicial vs. final

			Forma de la arcada inferior final		
			Ovoidea	Ovoidea cuadrada	Total
Forma de la arcada inferior inicial	Ovoidea	Cantidad	14		14
		% de la inicial	100.0%		100.0%
	Ovoidea cuadrada	Cantidad	4	1	5
		% de la inicial	80.0%	20.0%	100.0%
	Redondeada	Cantidad	27		27
		% de la inicial	100.0%		100.0%
Total		Cantidad	45	1	46
		% de la inicial	97.8%	2.2%	100.0%

Fuente: Formulario 4 (Anexo 1^{h})

Tabla 35. Espacios de crecimiento antes vs. después en el Grupo de estudio.

Diastemas superiores(Los diastemas inferiores no aparecieron antes ni después en el grupo de estudio)

Diastemas superiores inicial & Diastemas superiores final [a].

Diastemas superiores inicial	Diastemas superiores final	
	No	Sí
No	9	3
Sí	0	0

a Grupo = Estudio

Sig. del test estadístico de Mc Nemar: 0.250

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 36. Evolución de los espacios de crecimiento superior e inferior en el Grupo de Estudio.

Espacio de crecimiento superior antes & Espacio de crecimiento superior después[a]

Espacio de crecimiento superior antes	Espacio de crecimiento superior después	
	No	Si
No	0	16
Si	0	0

a. Grupo = Experimental

Sig. del test estadístico de Mc Nemar: 0.000

Espacio de crecimiento inferior antes & Espacio de crecimiento inferior después[a]

Espacio de crecimiento inferior antes	Espacio de crecimiento inferior después	
	No	Si
No	6	10
Si	0	0

a. Grupo = Experimental

Sig. del test estadístico de Mc Nemar: 0.002

Fuente: Formulario 3 (Anexo1[g])

Tabla 37. Apiñamiento antes vs. después en el Grupo de Estudio.

Apiñamiento superior inicial & Apiñamiento superior final

Apiñamiento superior inicial	Apiñamiento superior final	
	No	Sí
No	5	0
Sí	7	0

Sig. del test de Mc Nemar: 0.016

Apiñamiento inferior inicial & Apiñamiento inferior final

Apiñamiento inferior inicial	Apiñamiento inferior final	
	No	Sí
No	1	0
Sí	6	5

Sig. del test de Mc Nemar: 0.031

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 38. Evolución del apiñamiento superior e inferior en grupo de estudio.

Apiñamiento superior antes & Apiñamiento superior después[a]

Apiñamiento superior antes	Apiñamiento superior después	
	No	Si
No	0	0
Si	16	0

a. Grupo = Experimental

Sig. del test de Mc Nemar: 0.000

Apiñamiento inferior antes & Apiñamiento inferior después[a]

Apiñamiento inferior antes	Apiñamiento inferior después	
	No	Si
No	0	0
Si	16	0

a. Grupo = Experimental

Sig. del test de Mc Nemar: 0.000

Fuente: Formulario 3 (Anexo 1[g])

Tabla 39. Cambios en la relación distal de molares derechos e izquierdo.

Relación molar derecha antes vs. después

			Relación molar derecha después		
			Plano terminal recto	Escalón mesial	Total
Relación molar derecha antes	Plano terminal recto	Cantidad	25	1	26
		% de antes	96.2%	3.8%	100.0%
	Escalón mesial	Cantidad	5	15	20
		% de antes	25.0%	75.0%	100.0%
Total		Cantidad	30	16	46
		% de antes	65.2%	34.8%	100.0%

Relación molar derecha después vs. final

			Relación molar derecha final		
			Plano terminal recto	Escalón mesial	Total
Relación molar derecha después	Plano terminal recto	Cantidad	5	25	30
		% de después	16.7%	83.3%	100.0%
	Escalón mesial	Cantidad	1	15	16
		% de después	6.3%	93.8%	100.0%
Total		Cantidad	6	40	46
		% de después	13.0%	87.0%	100.0%

Relación molar derecha antes vs. final

			Relación molar derecha final		
			Plano terminal recto	Escalón mesial	Total
Relación molar derecha antes	Plano terminal recto	Cantidad	5	21	26
		% de antes	19.2%	80.8%	100.0%
	Escalón mesial	Cantidad	1	19	20
		% de antes	5.0%	95.0%	100.0%
Total		Cantidad	6	40	46
		% de antes	13.0%	87.0%	100.0%

Relación molar izquierda antes vs. después

			Relación molar izquierda después		
			Plano terminal recto	Escalón mesial	Total
Relación molar izquierda antes	Plano terminal recto	Cantidad	27	3	30
		% de antes	90.0%	10.0%	100.0%
	Escalón mesial	Cantidad	3	13	16
		% de antes	18.8%	81.3%	100.0%
Total		Cantidad	30	16	46
		% de antes	65.2%	34.8%	100.0%

Relación molar izquierda después vs. final

			Relación molar izquierda final		
			Plano terminal recto	Escalón mesial	Total
Relación molar izquierda después	Plano terminal recto	Cantidad	5	25	30
		% de después	16.7%	83.3%	100.0%
	Escalón mesial	Cantidad	2	14	16
		% de después	12.5%	87.5%	100.0%
Total		Cantidad	7	39	46
		% de después	15.2%	84.8%	100.0%

Relación molar izquierda antes vs. final

			Relación molar izquierda final		
			Plano terminal recto	Escalón mesial	Total
Relación molar izquierda antes	Plano terminal recto	Cantidad	4	26	30
		% de antes	13.3%	86.7%	100.0%
	Escalón mesial	Cantidad	3	13	16
		% de antes	18.8%	81.3%	100.0%
Total		Cantidad	7	39	46
		% de antes	15.2%	84.8%	100.0%

Fuente: Formulario 4 (Anexo1[h])

Tabla 40. Cambios en el resalte invertido posterior.

Resalte invertido posterior antes vs. después

			Resalte invertido posterior después		
			No	Unilateral derecho	Total
Resalte invertido posterior antes	No	Cantidad	42		42
		% de antes	100.0%		100.0%
	Unilateral derecho	Cantidad	1	1	2
		% de antes	50.0%	50.0%	100.0%
	Unilateral izquierdo	Cantidad	2		2
		% de antes	100.0%		100.0%
Total		Cantidad	45	1	46
		% de antes	97.8%	2.2%	100.0%

Resalte invertido posterior después vs. final

			Resalte invertido posterior final	
			No	Total
Resalte invertido posterior después	No	Cantidad	45	45
		% de después	100.0%	100.0%
	Unilateral derecho	Cantidad	1	1
		% de después	100.0%	100.0%
Total		Cantidad	46	46
		% de después	100.0%	100.0%

Resalte invertido posterior antes vs. final

			Resalte invertido posterior final	
			No	Total
Resalte invertido posterior antes	No	Cantidad	42	42
		% de antes	100.0%	100.0%
	Unilateral derecho	Cantidad	2	2
		% de antes	100.0%	100.0%
	Unilateral izquierdo	Cantidad	2	2
		% de antes	100.0%	100.0%
Total		Cantidad	46	46
		% de antes	100.0%	100.0%

Fuente: Formulario 4 (Anexo1[h])

Tabla 41. Función masticatoria entre grupos, y en cada grupo (antes vs. después)

Comparación entre grupos en cada momento. (antes y después)

Apertura y cierre inicial vs. grupo

		Grupo		Total
		Estudio	Control	
Apertura y cierre inicial	Si Cantidad	12	12	24
	% del Grupo	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Cantidad	12	12	24
	% del Grupo	100.0%	100.0%	100.0%

Los tests estadísticos no pueden ser conformados porque la variable es constante en ambos grupos inicialmente "Si"

Apertura y cierre final vs. grupo

		Grupo		Total
		Estudio	Control	
Apertura y cierre final	No Cantidad	12		12
	% del Grupo	100.0%	-	50.0%
	Si Cantidad	-	12	12
	% del Grupo		100.0%	50.0%
Total	Cantidad	12	12	24
	% del Grupo	100.0%	100.0%	100.0%

Sig del test exacto de Fisher = 0.000

Comparación antes vs. después en cada grupo (sólo en el grupo de estudio porque en el grupo de control no hay cambios)

Apertura y cierre inicial & Apertura y cierre final [a]

Apertura y cierre inicial	Apertura y cierre final	
	No	Si
No	0	0
Si	12	0

a Grupo = Estudio: Significación del test de MC Nemar: 0.000

Fuente: Formulario 2 (Anexo 1[f])

Tabla 42. Función masticatoria en cada grupo antes y después del tratamiento.

Grupo de estudio

Función masticatoria antes * Función masticatoria después[a]

			Función masticatoria después	
			Bilateral alternante	Total
Función masticatoria antes	Bilateral alternante	Cantidad	2	2
		% en el después	12.5%	12.5%
	Unilateral derecho	Cantidad	2	2
		% en el después	12.5%	12.5%
	Unilateral izquierdo	Cantidad	3	3
		% en el después	18.8%	18.8%
	Apertura y cierre	Cantidad	9	9
		% en el después	56.3%	56.3%
Total		Cantidad	16	16
		% en el después	100.0%	100.0%

a. Grupo = Experimental

Grupo de control

Función masticatoria antes * Función masticatoria después[a]

			Función masticatoria después		
			Bilateral alternante	Apertura y cierre	Total
Función masticatoria antes	Bilateral alternante	Cantidad	3		3
		% en el después	37.5%		18.8%
	Apertura y cierre	Cantidad	5	8	13
		% en el después	62.5%	100.0%	81.3%
Total		Cantidad	8	8	16
		% en el después	100.0%	100.0%	100.0%

a. Grupo = Control

Fuente: Formulario 3 (Anexo 1[g])

Tabla 43. Evolución de la función masticatoria.

Función masticatoria antes vs. después

			Función masticatoria después				
			Bilateral alternante	Unilateral derecha	Unilateral izquierda	Apertura y cierre	Total
Función masticatoria antes	Unilateral derecha	Cantidad	8	1			9
		% de antes	88.9%	11.1%			100%
	Unilateral izquierda	Cantidad	11		2		13
		% de antes	84.6%		15.4%		100%
	Apertura y cierre	Cantidad	23			1	24
		% de antes	95.8%			4.2%	100%
Total		Cantidad	42	1	2	1	46
		% de antes	91.3%	2.2%	4.3%	2.2%	100%

Función masticatoria después vs. final

			Función masticatoria final	
			Bilateral alternante	Total
Función masticatoria después	Bilateral alternante	Cantidad	42	42
		% de después	100.0%	100.0%
	Unilateral derecha	Cantidad	1	1
		% de después	100.0%	100.0%
	Unilateral izquierda	Cantidad	2	2
		% de después	100.0%	100.0%
	Apertura y cierre	Cantidad	1	1
		% de después	100.0%	100.0%
Total		Cantidad	46	46
		% de después	100.0%	100.0%

Funcion masticatoria antes * Funcion masticatoria final

			Funcion masticatoria final	
			Bilateral alternante	Total
Funcion masticatoria antes	Unilateral derecha	Cantidad	9	9
		% de antes	100.0%	100.0%
	Unilateral izquierda	Cantidad	13	13
		% de antes	100.0%	100.0%
	Apertura y cierre	Cantidad	24	24
		% de antes	100.0%	100.0%
Total		Cantidad	46	46
		% de antes	100.0%	100.0%

Fuente: Formulario 4 (Anexo 1^{h})

Tabla 44. Tipo de dieta al final del tratamiento.

Tipo de dieta (final)

		Frecuencia	Porciento	Porciento de los casos válidos
Válidos	Semiblanda	13	28.3	31.0
	Fibrosa	29	63.0	69.0
	Total	42	91.3	100.0
No válidos	(sin especificar)	4	8.7	
Total		46	100.0	

Fuente: Formulario 4 (Anexo1[h])

Tabla 45. Evolución de los hábitos deformantes en cada grupo antes y después del tratamiento.

Grupo de estudio

Hábitos deformantes antes& hábitos deformantes después[a]

Hábitos deformantes antes	Hábitos deformantes después	
	Sí	No
Sí	3	4
No	0	9

a. Grupo= Experimental

Sig. del test de Mc Nemar: 0.125

Grupo de control

Hábitos deformantes antes & Hábitos deformantes después[a]

Hábitos deformantes antes	Hábitos deformantes después	
	Si	No
Si	9	0
No	0	7

a. Grupo = Control

Sig. del test de Mc Nemar: 1.000

Fuente: Formulario: 3(Anexo 1[9])

Tabla 46. Evolución de los hábitos bucales deformantes.

Frecuencias

	Valor	
	No	Si
Hábitos bucales deformantes antes	18	28
Hábitos bucales deformantes después	30	16
Hábitos bucales deformantes final	38	8

Sig. del test estadístico de Cochran: 0.000

Hábitos bucales deformantes antes vs. después

Hábitos bucales deformantes antes	Hábitos bucales deformantes después	
	No	Si
No	18	0
Si	12	16

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Hábitos bucales deformantes después vs. final

Hábitos bucales deformantes después	Hábitos bucales deformantes final	
	No	Si
No	30	0
Si	8	8

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.008

Hábitos bucales deformantes antes vs. final

Hábitos bucales deformantes antes	Hábitos bucales deformantes final	
	No	Si
No	18	0
Si	20	8

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Fuente: Formulario 4 (Anexo1[h])

Tabla 47. Evolución del deslizamiento de RC a PMI

Frecuencias

	Valor	
	No	Si
Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos Inicial	0	27
Deslizamiento de RC a PMI a los 3 Meses	23	4
Deslizamiento de RC a PMI final	27	0

Sig. del test estadístico de Cochran: 0.000

Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos Inicial vs. a los 3 meses

Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos Inicial	Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos a 3 Meses	
	No	Si
No	0	0
Si	23	4

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos a los 3 meses vs. final

Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos a 3 Meses	Deslizamiento de RC a PMI final	
	No	Si
No	23	0
Si	4	0

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.125

Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos Inicial vs. final

Deslizamiento de RC a PMI en Incisivos Inicial	Deslizamiento de RC a PMI final	
	No	Si
No	19	0
Si	27	0

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Fuente: Formulario 4 (Anexo1[h])

Tabla 48. Evolución de las interferencias en la lateralidad derecha.

Frecuencias

	Valor	
	No	Si
Interferencias en lateralidad derecha antes	10	36
Interferencias en lateralidad derecha después	43	3
Interferencias en lateralidad derecha final	46	0

Sig. del test estadístico de Cochran: 0.000

Interferencias en lateralidad derecha antes vs. después

Interferencias en lateralidad derecha antes	Interferencias en lateralidad derecha después	
	No	Si
No	10	0
Si	33	3

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Interferencias en lateralidad derecha después vs. final

Interferencias en lateralidad derecha después	Interferencias en lateralidad derecha final	
	No	Si
No	43	0
Si	3	0

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.250

Interferencias en lateralidad derecha antes vs. final

Interferencias en lateralidad derecha antes	Interferencias en lateralidad derecha final	
	No	Si
No	10	0
Si	36	0

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Fuente: Formulario 4 (Anexo1[h])

Tabla 49. Evolución de las interferencias en la lateralidad izquierda.

Frecuencias

	Valor	
	No	Si
Interferencias en lateralidad izquierda antes	13	33
Interferencias en lateralidad izquierda después	44	2
Interferencias en lateralidad izquierda final	46	0

Sig. del test estadísttico de Cochran: 0.000

Interferencias en lateralidad izquierda antes vs. después

Interferencias en lateralidad izquierda antes	Interferencias en lateralidad izquierda después	
	No	Si
No	13	0
Si	31	2

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Interferencias en lateralidad izquierda después vs. final

Interferencias en lateralidad izquierda después	Interferencias en lateralidad izquierda final	
	No	Si
No	44	0
Si	2	0

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.500

Interferencias en lateralidad izquierda antes vs. final

Interferencias en lateralidad izquierda antes	Interferencias en lateralidad izquierda final	
	No	Si
No	13	0
Si	33	0

Sig. exacta del test de Mc-Nemar: 0.000

Fuente: Formulario 4 (Anexo1[h])

ANEXO 4
MANUAL INFORMATIVO PARA MADRES Y TUTORES

Anexo 4 - Manual informativo para padres y tutores

LA IMPORTANCIA DE LA LACTANCIA MATERNA Y LA DIETA EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DEL NIÑO

Mamá y Papá:

"Si desean que su hijo sea sano y fuerte"

Lean con atención

El manual que ponemos a su disposición les brinda la información que deben conocer sobre la correcta práctica de la lactancia materna y el uso de una dieta adecuada, con el objetivo de favorecer el correcto desarrollo de los dientes y de los huesos de la cara de su hijo.

En sus manos está la posibilidad de HACERLO.

Índice

-Introducción…….200
-Beneficios de la lactancia materna…….…… 203
-Ventajas de la lactancia materna para la salud buco dental……. 204
-Más razones para fomentar el amamantamiento y consejos útiles……205
-Ablactación……...207
-Efectos de la dieta sobre la salud buco dental……. 209
- ¿Qué hacer cuando aparecen los primeros dientes? …….210
-Posiciones para la lactancia …… 211
- Bibliografía consultada …… 213

Introducción

La alimentación ideal para cualquier recién nacido es la que la naturaleza le ofrece: la leche materna, también conocida como sangre blanca. Durante la mayor parte de la historia del género humano, no ha habido sustituto eficaz para la leche materna. En el papiro egipcio encontrado en Tebas por Ebers, perteneciente al principio de la XVIII dinastía (1587-1328 a.C.), se describen métodos para estimular el flujo de leche en mujeres lactantes y para saber si la leche es buena o mala.

La lactancia materna forma parte integrante del proceso reproductivo y es la forma ideal y natural de alimentar al lactante. Constituye una base biológica y psicológica única para el desarrollo del niño. Sin embargo, muchas familias se lanzan a la búsqueda de alimento artificial, aun conociendo el valor de la lactancia materna, porque creen que así el crecimiento del bebé será más rápido y seguro. En el siglo XIX, el temprano abandono de la lactancia materna estuvo ligado a diferentes procesos socioeconómicos, como la Revolución Industrial, pues ante la difícil situación para subsistir muchas madres se veían obligadas a trabajar lejos de sus hogares y dejaban los hijos pequeños al cuidado de hermanas mayores.

Si todo en lactancia fuese instinto, no habría mayor problema, pero en ella hay un componente instintivo, fundamentalmente de la parte del recién nacido (reflejos de búsqueda y succión-deglución), unos reflejos sumamente eficaces en la madre (la estimulación del pezón que provoca aumento de las hormonas prolactina y oxitocina) y un importante componente cultural transmitido (la técnica o arte femenino de amamantar, legado sabiamente de madres a hijas y que formaba parte del acervo cultural de la humanidad, sin que los sanitarios tuviésemos que intervenir en ello). Pues bien, eso es lo que se ha perdido: la cultura del amamantamiento, de la crianza natural y, posiblemente, el vínculo afectivo natural entre madres e hijos.

La mayoría de las muertes relacionadas con la alimentación artificial están provocadas por enfermedades diarreicas. Solo en Latinoamérica hay más de 500,00 muertes anualmente en menores de cinco años, resultantes de

infecciones intestinales. El riesgo de morir asociado a la alimentación artificial es catorce veces mayor.

En Cuba, la existencia de una legislación para las trabajadoras, que concede hasta un año de licencia remunerada después del parto, unido al nivel educacional de la mujer y a la elevación constante de la conciencia sanitaria, crean condiciones propicias para prolongar el tiempo de la lactancia materna. De manera ideal, se impone brindar a las madres asesoramiento dietético inmediatamente después del nacimiento del niño, ya que es mejor establecer buenos hábitos que modificar los malos.

Desde el punto de vista estomatológico, la lactancia materna también desempeña un papel importante en el crecimiento y desarrollo del Sistema Estomatognático y tiene una gran relación con las posibles alteraciones dentofaciales. El amamantamiento es una función fisiológica, compleja y coordinada neurológicamente. Es un mecanismo de acción muscular regido por arcos reflejos, por medio del cual el niño se alimenta. Durante el amamantamiento se produce la excitación de la musculatura bucal y se movilizan las estructuras del aparato estomatognático del recién nacido, lo cual influye en su crecimiento y desarrollo.

Hoy en día son indiscutibles los beneficios que aporta la lactancia materna tanto para la madre como para el hijo, bien sea desde el punto de vista inmunológico, nutritivo, afectivo y psicológico, entre otros. A diferencia de esto son poco conocidos los efectos de la lactancia materna sobre el desarrollo del aparato bucal y su relación con las posibles alteraciones dentofaciales.

La ejercitación de los músculos masticadores y faciales en el acto de lactar, disminuye el 50% de cada uno de los indicadores de maloclusión dentaria (resalte, apiñamiento, mordida cruzada posterior, mordida abierta, distoclusión, rotaciones dentarias, etc.) que afectan la estética y función dentofacial del niño.

Los estímulos paratípicos después del nacimiento juegan un papel importante en el desarrollo de los maxilares. La respiración es el primer estímulo permanente en el individuo y el segundo estímulo es el amamantamiento. Durante este acto el complejo movimiento muscular que el niño debe ejecutar con su mandíbula y

lengua predomina sobre los otros huesos y músculos de la cara y el cuello, y constituyen estímulos primarios para el buen desarrollo de los maxilares.

La lactancia materna refuerza y mantiene el circuito de respiración nasal fisiológico, ya que el niño cuando mama respira por la nariz al contar con una perfecta coordinación que le permite respirar, succionar y deglutir rítmicamente sin necesidad de soltar el pezón, disminuyendo así la frecuencia de respiración bucal. Este hecho es fundamental para el correcto desarrollo craneofacial, ya que el paso del aire por las fosas nasales es un estímulo para el desarrollo espacial de dichas fosas, las cuales están íntimamente relacionadas con el crecimiento del maxilar superior.

La dieta tiene un efecto directo sobre los dientes y la nutrición ejerce un efecto general sobre todo el organismo. También podemos decir lo contrario: el estado de la boca influye en la capacidad del sujeto para realizar una buena y adecuada alimentación. Una alimentación y nutrición efectiva intervienen en forma definitiva en el desarrollo dental, en la integridad de las encías y de la boca, fortifica los huesos y previene enfermedades dentarias.

Actualmente existe gran interés por la recuperación de la lactancia materna en la alimentación del lactante en todos los ámbitos sociales, culturales y económicos. Además, las recomendaciones internacionales abogan por la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y complementada con otros alimentos hasta los dos años.

BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA.

Para el niño:

- Tiene la proporción ideal de nutrientes.
- Establece un acercamiento afectivo entre la madre y su bebé.
- Tiene también otros no-nutrientes como factores de crecimiento cerebral.
- La digestión de la leche materna es más fácil y eficiente. La grasa de la leche materna incluye una lipasa enzima que ayuda a digerir la leche.

- Transmite inmunidad pasiva.
- Provee al bebé de alimento por sus primeros 6 meses de vida.
- Disminuye la gravedad de las alergias.
- Disminuye el riesgo de infecciones respiratorias, digestivas, de las vías aéreas superiores y de otitis.
- Disminuye considerablemente el riesgo de muerte súbita
- Disminuye el riesgo de obesidad.
- Disminuye el riesgo de diabetes de tipo 1 y 2, de linfoma, hipercolesterolemia y de asma del futuro adulto.

Para la madre:

- La placenta sale con más facilidad, la hemorragia es menor y disminuye el riesgo de anemias.
- El útero recupera su tamaño normal más rápidamente.
- Cuando se le da el pecho al niño inmediatamente que nace, las mamas producen leche más rápido.
- La madre tendrá pechos menos congestionados cuando baja la leche.
- Previene el cáncer de mamas y ovarios.
- Facilita e incrementa el amor de la madre a su hijo.
- Aumenta la valoración de la madre al saber que es capaz de alimentar a su hijo con el mejor alimento.
- Permite espaciar los embarazos al constituir un método anticonceptivo.

- La prolactina le ayuda a conciliar rápidamente el sueño.
- Ayuda a perder peso.

Para la familia:

- Refuerza los lazos afectivos familiares.
- Los otros niños de la familia aprenden lo importante que es amamantar a un bebé.
- No afecta la economía familiar.

Para la comunidad:

- Provee al país de futuros hombres sanos y con mayor desarrollo intelectual.
- Disminuye las enfermedades y la mortalidad infantil.
- Contribuye a la economía del país porque no es necesario: gastos en otras leches. en teteras y tetes, no necesita producción, almacenamiento, transporte, envases, etc.

VENTAJAS DE LA LACTANCIA MATERNA PARA LA SALUD BUCODENTAL

1. La infestación por microorganismos es menor, lo que contribuye a la disminución de las caries dentales.
2. Fortalece el esmalte y demás tejidos duros del diente, por la mejor absorción de calcio y flúor, gracias a las características de las grasas en la leche materna.
3. Aumenta la cantidad de saliva manteniéndose un medio adecuado en la cavidad bucal, lo que también contribuye a disminuir la incidencia de caries.
4. La lactancia materna evita la necesidad de suministrar alimentos azucarados por biberón.
5. La estabilidad psicológica del niño proporcionada por la lactancia natural contribuye a disminuir la aparición de hábitos bucales incorrectos que provocan serias maloclusiones que afectan la estética y función bucal.

6. Los elementos de defensa adquiridos durante la lactancia evitan estados alérgicos e infecciones respiratorias que generalmente provocan respiración bucal y anomalías de los dientes y la cara.
7. Aparece una adecuada posición y función de la lengua, facilitando el equilibrio dentario.
8. Durante la succión se ejercitan los músculos que influyen en el desarrollo de los huesos de la cara, y se facilita el brote y alineación de los dientes.
9. Con la ejercitación de los músculos masticadores y faciales en el acto de lactar, disminuye el 50 % de la cantidad de anomalías o alteraciones dentarias que afectan considerablemente la estética y la función bucal del niño.

MÁS RAZONES PARA FOMENTAR EL AMAMANTAMIENTO

- Disminuye la incidencia de muerte súbita en el lactante.
- La leche materna tiene la temperatura adecuada, está siempre a disposición del bebé y no contiene microbios, por lo que no hay que invertir tiempo en su preparación.
- Esta tiene carácter único y superior al resto de las leches.

CONSEJOS ÚTILES.

Para la embarazada:

1. Ingiera una dieta sana.
2. Desarrolle hábitos higiénicos saludables.
3. Vigile atentamente su estado bucal.
4. Visite periódicamente al estomatólogo.

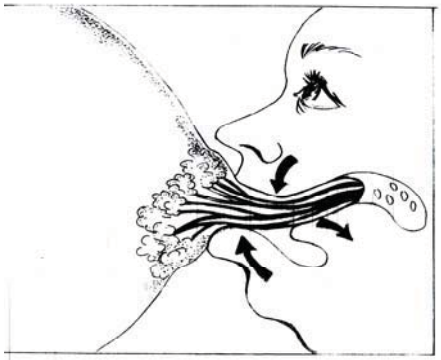
Para la madre:

Al lactar al bebé:

1. Inicie la lactancia materna lo antes posible después del parto.
2. Siéntese o recuéstese cómoda, con la espalda apoyada.
3. Recueste al niño sobre su brazo, con la cabeza en el ángulo del codo, tomándole el pañal con la mano.

4. Tome su pecho con los 4 dedos por abajo y el pulgar por arriba, ofreciendo el pecho. No con los dedos en tijera.

5. Con el pezón toque el labio inferior del niño hasta que abra ampliamente su boca.
6. Atráigalo hacia usted rápidamente, ayudándolo a que el pezón y la areola queden dentro de su boca.



7. Revise que los labios estén abiertos, no mordiendo.
8. Si siente dolor, retírelo e inténtelo otra vez.
9. Para retirarlo introduzca su dedo índice entre las encías sujetándolo para que no muerda el pezón al retirar el pecho.
10. Trate de poner al niño siempre en ambos pechos.
11. Lacte al bebé a libre demanda.
12. Deje que el niño succione entre 5-15 minutos en cada pecho y cuide de que tome bien el pezón.
13. Practique la Lactancia Materna Exclusiva por un período de 6 meses.
14. No sustituya la leche materna por otras leches.
15. Sólo abandone la lactancia materna en caso de padecer enfermedades tales como: SIDA, tuberculosis pulmonar activa y ante la ingestión de algunos medicamentos perjudiciales para el bebé.

ABLACTACIÓN.

El período de ablactación comprende la incorporación progresiva de los alimentos hasta alcanzar una dieta completa. Durante esta etapa el niño pasa de una alimentación exclusiva láctea a otra compuesta por una amplia variedad de productos, y se extiende desde los 6 meses o antes, hasta el cese definitivo de la lactancia natural, aproximadamente hasta los 18 meses de vida.

ESQUEMA DE ABLACTACIÓN.

MESES			
0-4	4-5	5-6	6-7
Lactancia materna exclusiva.	Introducción de: jugos de frutas y vegetales, vegetales y frutas en puré, viandas en puré.	Introducción de: cereales. Leguminosas y vegetales.	Introducción de: carnes (pollo, otras aves, res), yema de huevo, cereales, pan y galletas, jugos y puré de frutas cítricas.
MESES			
7-8	8-9	10-12	12
Introducción de: frutas maduras en trozos, pastas alimenticias. carnes de cerdo magra, helados, natilla, flan, pudín, arroz con leche.	Introducción de: otras carnes, hígado, mantequilla. queso, gelatina.	Introducción de pescado.	Introducción de todos los alimentos.

EFECTOS DE LA DIETA SOBRE LA SALUD BUCAL.

Una alimentación y nutrición adecuadas intervienen en forma definitiva en el desarrollo dental, salud de las encías y de la boca.

La dieta o la alimentación tiene un efecto directo sobre los dientes, y la nutrición ejerce un efecto general sobre todo el cuerpo.

Es importante que la embarazada incorpore en su dieta alimentos ricos en vitaminas, minerales y fibras proteicas para que así le provea a su futuro hijo los nutrientes necesarios para su formación y desarrollo adecuado.

El desarrollo de los dientes del niño comienza a los dos meses del embarazo y la mineralización a los cuatro meses, esta última continúa después de nacido hasta la adolescencia. Los dientes se forman por la mineralización de una matriz proteica denominada dentina, esta depende de la vitamina C para su formación. El esmalte de los dientes necesita vitamina A para su formación, y la vitamina D es esencial para que se deposite el calcio en los dientes.

Es imprescindible la adquisición de hábitos dietéticos adecuados, no sólo en cuanto a la inclusión de todos los grupos como son: proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales, sino también respecto a la consistencia de los mismos.

En el primer año de vida con la erupción de los dientes caducos comienza una nueva función: la masticación.

El niño comenzará aprender a masticar con el cambio paulatino en la dieta. La introducción de la alimentación sólida estará en relación con el desarrollo del sistema digestivo, proceso que coincide con la erupción de los incisivos temporales.

Al año, el bebé tendrá incorporada una dieta sana y equilibrada que debe estar integrada por alimentos que promuevan el empleo, con energía, de la dentición en desarrollo.

A los dos años es imprescindible que en la dieta se hayan incorporado alimentos que exijan funciones de corte y aplastamiento.

El consumo de una dieta fibrosa favorece el desarrollo de los músculos y huesos de la cara, al ejecutar con eficacia una masticación vigorosa.

No hay función adecuada sin la incorporación correcta y gradual de los alimentos en la dieta.

La mamá y la familia deben conocer la importancia, en estas edades, de incorporar a la dieta alimentos más duros y secos que propicien un buen funcionamiento del sistema dentario.

¿Qué hacer cuando aparecen los primeros dientes?

1. Introduzca los alimentos en el niño según las orientaciones del médico de la familia.
2. A medida que salen los dientes incorpore progresivamente los alimentos por consistencia o dureza y sabores diferentes, siguiendo el orden siguiente: puré batido, puré aplastado, alimentos en trozos y granos, y alimentos secos y fibrosos.
3. Déle una alimentación variada al niño, que le brinde todos los nutrientes necesarios para su crecimiento.
4. Proporciónele alimentos ricos en vitaminas A, C, D, calcio y hierro, tales como: zanahoria, espinaca, habichuela, entre otros.
5. Debe cepillar los dientes con un cepillo suave, pequeño y sin pasta.
6. Al año, el niño debe beber líquidos en un vaso. Evite usar teteras o chupetes.
7. Alrededor de los tres años se completa la dentición temporal, por lo que el niño está en condiciones de comer y masticar alimentos enteros; es necesario que desgarre alimentos fibrosos como carnes y pollo, en lugar de papillas.

POSICIONES PARA LA LACTANCIA

Posición Tradicional, niño acostado de lado	Posición de Canasto o de Pelota	Posición Reversa
Posición de Caballito	Posición Tradicional, en decúbito lateral	Posición Niño sobre la Madre, en decúbito ventral
Posición de Amamantamiento a Gemelos		

LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA HASTA LOS SEIS MESES GARANTIZA QUE SU BEBÉ SEA UN ADULTO SALUDABLE

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Álvarez Sintes R. Medicina general integral. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.
- Barbería Leache E. Caries dental. Prevención En: Barbería Leache E, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, García Ballesta C. Mendoza Mendoza A. Odontopediatría. 2da ed. Barcelona: Masson; 2001. p 173-192.
- Berela Barboa JL, et al. Estudio sobre la influencia a largo plazo de un programa de salud bucodental en escolares. Medicina de familia (And). 2000; 1:47-54.
- Black RE, Williams SM, Jones IE, Goulding A. Children who avoid drinking cow milk have calcium intakes and poor bone health. Am J Clin Nutr. 2002; 76: 675-80.
- Córdova Vargas L., Machado Fernández O., Valdés Lazo F., Dueñas Gómez E., Amador García M.,Duyos Gato H., et al. Generalidades: Evaluación del crecimiento de los niños cubanos. Tablas. En: Pediatría: Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1986. p. 155-177.
- Fernández Torres, C. “Resultados del control de factores de riesgo de anomalías dentofaciales”. Rev. Cubana Ortod. 2000; 15 (1) ,33-38.
- Guerra María E, Mujica C. Influencia del amamantamiento en el desarrollo de los maxilares. Acta Odontol Venez. 1999; 37(2): 6-10.
- Jenkins CD. Sentar las bases vol.1. En: Mejoremos la salud a todas las edades. Un manual para el cambio de comportamiento. Washington: OPS; 2005. p. 3-33.
- Lipari A, Andrade P. Factores de riesgo cariogénico. Revista Chilena de Odontopediatría. 2002 (13): 7-8.
- Mahan LD. Nutrición y dietoterapia. Ed Mc Graw-Hill/Interamericana. 2001.
- Newmhan JP, Moss TJ, Nitros I, Sloboda DM, Challis JR. Nutricion and early origins of adult disease. Asia Pac J Clin Nutr 2002; 11(Supl. 3): 8537-42.

- Ministerio de Salud Pública. Programa nacional de atención estomatológica integral a la población. La Habana: MINSAP; 2009.
- Nieto García VM, et al. Salud oral de los escolares de Ceuta. Influencias de la edad, el género, la etnia y el nivel socioeconómico. Rev Esp Salud Pública 2001; 75: 541-50.
- Proffit, William R. Ortodoncia Teoría y Práctica. España: Editorial Mosby/ Doyma libros, Madrid España, 1994, p.175-184.
- Proffit Wr. Maloclusion and Dentofacial Deformity in Contemporary Society. In: Proffit WR, Fields HW (Eds). Contemporary Orthodontics 2nd edition. St Louis. Mosby; 2000. p. 2-22.
- Sousa JB, Anselmo-Lima WT, Valera FC, Gallego AJ, Matsumoto MA. ”Cephalometric assessment of the mandibular growth pattern in mouth breathing children”. Int J Pediatr Otorinolaryngol. 2005 Mar; 69(3):311-7.
- Sheiham A. Dietary effects on dental diseases. Public Health Nutr 2001; 4(2B): 569-91.
- Stefanelli A. Amamantamiento: Guías de Estudio. Hospital Militar “Carlos Arévalo”. Caracas.1987.

ANEXO 5
ACCIONES SEGÚN LA RNO PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ANOMALÍAS DENTOMAXILOFACIALES EN LOS PRIMEROS AÑOS DE LA VIDA

Anexo 5 - Acciones según la RNO para la prevención de las anomalías dentomaxilofaciales en los primeros años de la vida.

Otras acciones a realizar por el Estomatólogo General o el Especialista de Estomatología General Integral en los niños sanos y sanos con riesgo.

Edad: 0-12 meses.

- Examen bucal y facial del lactante durante el primer mes de nacido.
- Identificar necesidades de aprendizaje de madres y tutores, para incorporar hábitos, conductas y estilos de vida referentes a la salud bucal de su hijo, orientada específicamente hacia la alimentación, higiene y hábitos deformantes.
- Capacitación de las madres, tutores, personal de salud y educación sobre los problemas de salud bucal y factores de riesgos relacionados con los niños menores de un año de edad.
- Examinar el Sistema Estomatognático del lactante durante el primer año de vida con el objetivo de observar el adecuado establecimiento de las funciones bucofaríngeas.
- Recomendar la práctica correcta de la lactancia materna exclusiva y a libre demanda los seis primeros meses de vida del bebé y orientar conjuntamente con el médico de la familia la introducción de los alimentos según el esquema de ablactación establecido.

Edad: 1 a 6 años

- Examen bucal y facial del niño dos veces al año.
- Observar la oclusión dentaria, diagnosticar si hay interferencias dentarias, desviaciones de la línea media y deslizamientos anormales. Se sugiere realizar desgaste selectivo según la RNO.
- Examinar las variables morfológicas de la dentición temporal.
- Evaluar las funciones bucofaríngeas.
- Realizar orientación masticatoria, control de la dieta y de los hábitos deformantes.

- Efectuar pesquisa en la comunidad y el diagnóstico precoz del Síndrome de la Respiración Bucal por el Estomatólogo General Integral, con el objetivo de evitar la instalación de alteraciones morfológicas, funcionales y psicológicas en el niño afectado. Realizar interconsultas con las diferentes especialidades médicas y estomatológicas relacionadas con los signos y síntomas que presenta el paciente (Ortodoncia, Periodoncia, Pediatría, ORL, Foniatría, Alergia, Ortopedia, Fisiatría y Salud Mental).
- Realizar tratamiento corrector preventivo en maloclusiones preferentemente funcionales, con la terapéutica de la RNO, eliminando las trabas que impidan la expresión adecuada de todo el potencial de crecimiento y desarrollo del niño.

CURRÍCULUM VITAE

CURRÍCULUM VITAE

I. Datos personales

Nombre: MSc Dra. Olga Lidia Véliz Concepción.

Edad: 51 años

Dirección particular: Callejón de Mexicano. Bloque 11, Apto 8. Esquina 3ra. Reparto Cardoso. Santa Clara. Villa Clara.

Télefono: 271294 E-mail: olgavc@ucm.vcl.sld.cu

II. Preparación educacional

- 1978-1983: Universidad de Ciencias Médicas Victoria de Girón (UCM-VC). Facultad de Estomatología.
  - Graduado de Doctor en Estomatología.
- 1989-1992: Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz"
  - Especialista de I Grado en Ortodoncia.
  - Especialista de II Grado en Ortodoncia.
- Junio 2009: Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz"
  - Máster en Educación Médica Superior.

III. Experiencia Profesional

- 2005- presente: Decana de la Facultad de Estomatología. UCM-VC.
- 2005- presente: Ortodoncista de la Facultad de Estomatología. UCM-VC.
- 1994: Profesor Instructor.
- 1999: Profesor Asistente.
- 2005: Profesor Auxiliar.

IV. Experiencia académica.

Cursos Nacionales Recibidos:

- 2011: Actualidades de la Investigación Científica en Salud Bucal. (72h)
- 2011: Metodología de la investigación educacional (4h).
- 2011: El enfoque sistémico de los fundamentos de la educación médica (4h).

- 2010: Desafíos y propuestas para optimizar la formación de profesionales (6h).
- 2010: El Sistema de trabajo metodológico en la Educación Superior. Experiencias de una Clase Metodológica Instructiva (4h).
- 2010: Taller Minimizando el Estigma y la Discriminación (4h).
- 2009: Nuevas Tecnologías de la Información y el Conocimiento en la docencia de Estomatología (4h).
- 2009: Implicaciones de la EGI en la función del Sistema Estomatognático (4h).
- 2008: Actualización en implantología (40h).
- 2008: Estudios Sociales (720 h).
- 2007: Rehabilitación Neuro Oclusal (20 h)
- 2007: Defensa Territorial (120h).
- 2007: Taller Nacional de Plan de Estudio de Estomatología (24h).
- 2004: Taller Nacional de EGI (20h).
- 2003: Sistema de Arco Recto de Roth (40h).
- 2003: Sistema de Arco Recto. Fundamentos y Práctica (40 h).
- 2002: Curso Básico de Computación (120 h).
- 2002: Fundamentos Didácticos Metodológicos de la EMS (240 h).
- 2000: Opciones de tratamiento con aparatología funcional (40 h).
- 1999: Oclusión Dentaria. Bases teóricas y prácticas para el diagnostico y Tratamiento de los Desórdenes Tempo mandibulares (40h).
- 1999: Construcción y manejo clínico de aparato funcionales (40h).
- 1999: Curso Básico de Inglés (120 h).
- 1998: Curso Básico de Pedagogía Básica (40h).
- 1995: La Ortodoncia en el Adulto (40h).
- 1994: Los Retos de la Ortodoncia Contemporánea (8h).
- 1994: Cirugía Ortodoncia. Diagnostico y Tratamiento (40h).
- 1994: Oportunidad de la Ortodoncia Funcional en el Síndrome de Clase II (40h).
- 1993: Maduración Esquelética y Dentaria (40h).

- 1993: Oclusión Post – Tratamiento de Ortodoncia (40h).
- 1989: Actualización en Cirugía y Patología Oral (88h).
- 1988: Actualización en Estomatología (32h).
- 1986: Tratamiento de cavidades profundas, extensas y complejas. Modificaciones de las cavidades de Black. Tallado anatómico – Funcional de las Obturaciones. Retención de las cavidades terapéuticas (80h).
- 1984: Urgencia en Estomatología (28 h.)

Cursos Internacionales Recibidos:

- 2011: Hacia una Ortodoncia y Ortopedia Ecoeficiente. Profesor Suárez Quintanilla (16 h).
- 2010: Tratamiento Ortopédico precoz de Clase III. Dr. Jean Louis Raymond (8h).
- 2010: Terapéutica temprana en Ortodoncia. Dr. Antonio González Marqués (160h).
- 2008: Actualización en Implantología (40 h).
- 2006: Entrenamiento en Rehabilitación Neuro Oclusal. Impartido. Dra. Gabriela Castillo y Dr. Rafael García del Carrizo. Madrid – España (120 h).
- 2004: Entrenamiento en Rehabilitación Neuro Oclusal. Impartido Dr. Rafael García del Carrizo (40 h).
- 2001: Técnicas Bioprogresivas impartido por Robert Ricketts (32 h).
- 1999: Especialización de Ortodoncia. Técnica Universal de Arcos Ligeros. Dr. Xavier Puente y Rogelio Calderón Loeva (40h).
- 1998: Laserterapia, Aire Abrasivo y Técnica de Molin. Dr. Xavier Puente y Rogelio Calderón Loeva (40 h).
- 1992: Radiología Estomatológica Impartido por los profesores Patricio Vidal y Perla Cornejo de Chile (16 h).
- 1989: Conceptos actuales de Odontología Infantil. Impartido por el profesor Luís Javier Pérez Osorio de Colombia (16 h).

Cursos Impartidos

Provinciales:

- 2011: Orthoclonic Profesora Principal (20 h).
- 2008: Módulo de Ortodoncia. Maestría Odontoestomatología Infanto juvenil. Profesora Principal (20 h).
- 2008: Tratamiento Ortopédico de los Maxilares (20h).
- 2002: El Trauma Dentario en EGI (20h).
- 2001: Rehabilitación Neuro-Oclusal Profesora Principal (20h).
- 2000: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Traumatismo Dentario (20h).
- 2000: Conceptos Actuales de Biomecánica en Ortodoncia (20h).
- 1999: Conceptos Actuales de Ortodoncia (20 h).
- 1998: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Traumatismo Dentario (20 h).

Internacionales:

- 2011: Módulo de Ortodoncia. Maestría Odontoestomatología Infanto juvenil (20h).
- 2009: Problemas clínicos en Ortodoncia. Fundamentos teóricos y aplicación práctica. Uso de la aparatología preajustada. Universidad Autónoma de Nicaragua (160 h)
- 2003: Diplomado: Fundamentos teóricos y aplicación practica en Ortodoncia. Colombia (240 h).
- 2003: Conocimientos actuales en Biomecánica en Ortodoncia (20h).
- 2003: Los principales problemas clínicos en Ortodoncia. Soluciones Terapéuticas (20h).
- 2003: Conceptos básicos para el diagnostico y tratamiento de las Disfunciones Tempomandibulares (20h).
- 2002: Entrenamiento. Conceptos actuales. Biomecánica en Ortodoncia (40h).
- 2001: Diplomado Fundamento Teórico y Aplicación Práctica en Ortodoncia. Facultad de Ortodontologia y Funcaleo. Colombia (160 h)

V. Trabajos en Eventos Científicos.

2011:

- Internacionalización de la EMS. Taller Provincial Universidad 2012.
- Evolución Histórica del Plan C. Taller de discusión Edumecentro 2011. Territorial
- Efectos del tratamiento temprano en el Sistema Estomatognático, cinco años después de su aplicación. Investigación Aplicada. Mención Premio Anual de Salud Provincial.
- Efectos del tratamiento temprano en las variables morfológicas, cinco años después de su aplicación. IV Jornada Nacional de EGI. III Evento Internacional de Ortodoncia (Póster**).**

2010:

- IV Encuentro de Odontoestomatología. XII Evento Territorial de Prótesis Estomatológica. Estomatocentro 2010.
    1. Efectos del tratamiento temprano en el Sistema Estomatognático, cinco años después de su aplicación (Póster**).**
    2. Caracterización de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida según la RNO (Póster**).**
    3. Orden y cronología de erupción en la dentición permanente (Póster**).**
    4. Caracterización de los componentes personales del proceso de universalización (Póster**)**.
- Estomatología 2010. Convención Internacional.
    1. Gestión de la calidad para la formación de recursos humanos en la carrera de Estomatología (Tema libre).
    2. Orden y cronología de erupción en la dentición permanente (Póster).
    3. Efectos del tratamiento temprano en el Sistema Estomatognático, cinco años después de su aplicación (Póster).
- 7mo Simposio Internacional Calidad 2010. Palacio de Convenciones.
    1. Perfeccionamiento de la gestión de calidad para la formación de recursos humanos en la Educación Médica de Villa Clara (Taller de discusión).

2009:

- Jornada XXX Aniversario de la Facultad de Estomatología.
    1. Tres Momentos en la Historia de la Carrera de Estomatología (Panel).
    2. La importancia de la lactancia materna en el crecimiento y desarrollo craneofacial (Premio).
- 7mo Congreso Provincial de Educación Superior.
    1. Propuesta Metodológica para la universalización de la carrera de Estomatología en Villa Clara (Taller de discusión).
- Estomat- Pedagogía.
    1. El pensamiento de Fidel acerca de la Universalización de la enseñanza superior. Aplicación en Estomatología (Póster).
- XVIII Simposio Internacional Odontológico Nicaragua.
    1. Terapéutica temprana una opción necesaria en Ortodoncia (Conferencia).

2008:

- I Encuentro Internacional de Estrategias Comunitarias e Intersectoriales para la APS en Estomatología.
    1. Determinantes Sociales y riesgos de la salud (Panel).
    2. La universalización las ciencias médicas. Antecedentes en la carrera de Estomatología en Villa Clara (Póster).

2007:

- Propuesta Metodológica para la universalización de la carrera de Estomatología en Villa Clara. 3er Taller Territorial de Educación en Ciencias de la Salud y 6to Congreso Provincial de la Educación Superior (Taller de discusión).

Registro Digital de la Plantilla de Trabajadores. Forum de Base Mujer Creadora (Tema libre).

2006:

- 1ra. Jornada Nacional de EGI. 1er Evento Hispano-americano de Estomatología.
    1. Influencia de la lactancia materna en el Crecimiento Craneofacial en edades tempranas del desarrollo.
    2. Efecto de la dieta sobre el Crecimiento Craneofacial en edades tempranas del desarrollo.
    3. Pistas Planas indirecta en el tratamiento del escalón distal en dentición temporal.
- Universalización de la enseñanza en la carrera de Estomatología. III Taller Provincial de Extensión Universitaria (Taller de discusión).
- La investigación en Estomatología. Foro nacional de investigación e innovación en salud. FINSA 2006 (Tema libre).
- Jornada Provincial de Ortodoncia.
    1. Guías Prácticas para una conducta integral ante el Síndrome del Respirador Bucal en la infancia (Tema libre).
    2. Resultados de la especialidad de Ortodoncia en Villa Clara. (Mesa Redonda).
- XVI Forum de Ciencia y Técnica institucional.
    1. Manual Educativo sobre la influencia de factores nutricionales en el crecimiento y desarrollo del Sistema Craneofacial (Tema libre).
    2. Diseño y Aplicación de un Algoritmo para el tratamiento de las interfencias en la dentición temporal (Tema libre).

2005:

- Rehabilitación Neuro Oclusal. Resultados en Villa Clara. Congreso Internacional de Estomatología. Tema libre.
- Guías Prácticas para una conducta integral ante el Síndrome del Respirador Bucal en la Infancia. II Encuentro Internacional de Odontoestomatología (Póster).

2004:

- Rehabilitación con implantes dentarios con pacientes con oligodoncia. Jornada Provincial de Prótesis Estomtológica (Póster).
- Premio a la mejor Tesis: Utilización de las Pistas Planas Indirectas en el tratamiento del Micrognatismo transversal en dentición temporal. Concurso Provincial Premio Anual de Salud.
- Devolución a la vida útil de alicates en desuso (destacado). XV FCT Provincial (Tema libre).
- I Evento Internacional de Odontoestomatologia. Estomatocentro 2004.
    1. Diferencias sexuales en la dentición temporal (póster).
    2. Aparatología Funcional. Opciones para el tratamiento en Ortodoncia (mesa clínica).
    3. Presentación de un caso con Micro Rino Displasia (póster).
    4. Simposio de la RNO. Resultados en Villa Clara.

2003:

- IX Jornada Territorial Ortodoncia. Provincias Centrales.
    1. Tratamiento Ortodóntico Temprano. **(**Mesa redonda).
    2. Crecimiento y Desarrollo del niño ¿Como evaluarlo en función de la Ortodoncia? (Póster).

2002:

- VII Jornada Territorial de Ortodoncia Ciego de Ávila.
    1. Utilización de la Terapia Floral en el hábito de succión digital (póster).
    2. La eficacia un método para la ortodoncia (Mesa Redonda).

2001:

- VII Jornada Territorial de Ortodoncia.
    1. Reabsorción Radicular. (Mesa Redonda).
    2. Ferulización en Ortodoncia un método alternativo (Póster).

2000:

- Concurso en el marco del Congreso del Centenario de la Fundación de la escuela de Odontología. Universidad de la Habana, Dr. Pedro Rafael Benassi Martinelli In Memoria.

- Sistema de medios de enseñanza para la impartición de la Biomecánica y Bioingeniería. Jornada Territorial de Ortodoncia Sancti Spiritus (Mesa redonda**).**
- Decisiones ortodóntico quirúrgicas ante anomalías dentofaciales. III Jornada Provincial de Cirugía Máxilo Facial. (Mesa redonda**)**.

1998:

- V Jornada Territorial de Ciego de Ávila.
    1. Tratamientos de la mordida encubierta en los aparatos removibles (Tema libre).
    2. Estudios de las propiedades físico mecánicas de alambres recuperados para arcos en Ortodoncia (Tema libre).
- II Jornada Territorial de las Provincias Occidentales.
    1. Influencias de los factores oclusales en la función del sistema estomatológico (Mesa redonda).
    2. Respiración bucal orgánica funcional (Tema libre).
- I Taller Provincial Estudiantil.
    1. Lactancia materna y prevención en Estomatología (Tema libre).
    2. Estudio epidemiológico de los traumatismos dentarios en la comunidad (Tema libre).

1997:

- IV Jornada Territorial de Ortodoncia de Villa Clara.
    1. Respiración bucal orgánica y funcional (Póster).
    2. Las 6 llaves de la oclusión (Póster).

1995:

- Estudios de factores Oclusales morfológicos funcionales y faciales en dentición temporal. Jornada Provincial de Ortodoncia. (Tema libre).

1992:

- Estudio de las anamolías de los dientes en pacientes fisurados. Jornada Provincial de Ortodoncia (Tema libre).
- Disfunción Cráneo mandibular Jornada Provincial de Ortodoncia (Tema libre).

1991:

- Métodos para la localización céfalo métricas de los 1ros molares. V Jornada Provincial de Ortodoncia (Tema libre).

1990:

- Coronas Anatómicas preformadas con mantenedores de espacio de fijo y semifijo. I Jornada Territorial de las Provincias Centrales (Póster).

1989:

- Prevención en Ortodoncia. II Jornada Científica Interna Clínica Docente (Tema libre).
- Estudios preliminares para la participación del médico de la familia en la prevención de anomalías dentomaxilofaciales. III Jornada Provincial de Ortodoncia (Tema libre).

VI. Publicaciones.

1. Cambios clínicos en pacientes tratados con el aparato de Frankel. Medicentro. 1993. Vol. 9. No.1.
2. Cambios cefalométricos en pacientes con clase II y tratados con el aparto de Frankel".Rev. Cubana de Ortodoncia. 1995. Vol. 10. No.1.
3. Estudio clínico de la disfunción Cráneo – Mandibular y su relación con los factores oclusales. Rev. Cubana Ortodoncia. 1999. Vol.14. No. 2.
4. Tratamiento Ortodóntico – Quirúrgico un objeto común. Medicentro Electrónica. Año 2000. Vol. 4. No.1.
5. Diferencias sexuales en la dentición temporal. Rev. Cubana de Estomatología. Año 2003. Vol. 41. No.2.
6. Maduración Biológica. Su relación con la edad dentaria en niños malnutridos fetales. Rev. Cubana de Estomatología. Año 2003. Vol. 40. No.3.
7. Tallado selectivo en la dentición temporal. Resultados en la anchura de las arcadas y relación transversal. Rev. Odontología Pediátrica España. Año 2003 Vol. 12. No.3.
8. Empleo de las pistas planas indirectas en dentición temporal. Efecto en las relaciones caninas. Rev. Odontología Pediátrica España. Año 2005. Vol. 13. No.2.

9. Evaluación de la anchura transversal de las arcadas mediante la utilización de las pistas planas indirectas en la dentición primaria. Rev. Odontología Pediátrica España. Año 2005. Vol. 13. No.2.
10. Temas científicos tratado en la 1ra jornada de Odontoestomatologia Villa Clara 2004 Medicentro Electrónica. Año 2005. Vol. 9. No. 1.
11. Caracterización de las interferencias oclusales en la dentición temporal. Algoritmo para su tratamiento. Revista Maxillaris España Año 2005. Vol. 4. No. 8.
12. Influencia de la Lactancia Materna sobre el Arco dentario y los maxilares en niños de 5 años de edad .Revista Maxillaris España. Año2007. Vol. 9. No. 98.
13. Pistas Planas Indirectas para el tratamiento del escalón distal en la dentición temporal. Revista Maxillaris España. Año 2008.Vol.10. No.106.
14. Algunas experiencias de la acreditación de estomatología en Villa Clara. Revista Edumecentro. Año 2009. Vol. 1. No.2.
15. Universalización de la Docencia Estomatológica en Villa Clara. Revista Edumecentro. Año 2009. Vol. 1. No.2.
16. Propuesta Metodológica para la universalización de la carrera de Estomatología en Villa Clara. Revista Edumecentro. Año 2010. Vol. 2. No.1.
17. Manual educativo para promover hábitos dietéticos adecuados que propicien un normal desarrollo del sistema craneofacial. Medicentro Electrónica 2010. Vol. 14(4 Supl 1).
18. Caracterización de la succión en el lactante según la Rehabilitación Neuro Oclusal. Rev. Cubana de Estomatología. Año 2010. Vol. 47. No.3.
19. Cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara: Parte I Revista Cubana de Estomatología. 2011; 48(3)
20. Orden de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara: Parte II Revista Cubana de Estomatología. 2011; 48(3)

VII. <u>Otros Trabajos.</u>

2011: Tutor de TTE - Nivel Noble de Prevención de oclusopatías en niños de edad preescolar del Área de Salud Chiqui Gómez.

2010: Tutor de Tesis de Maestría:

- Caracterización del orden y cronología de erupción de la dentición permanente.
- Efectos del Tratamiento Temprano en la morfología y función del Sistema Estomatognático, cinco años después. Mención Premio Anual de Salud 2011

2009: Tutor de TTE - Caracterización de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida según la Rehabilitación Neuro Oclusal.

2008: Tutor de Tesis de Maestría - Manual educativo para promover hábitos dietéticos adecuados que propicien un normal desarrollo del sistema craneofacial.

2005: Tutor de TTE:

- Pistas Planas Indirectas para el tratamiento del escalón distal en la dentición temporal.
- Influencia de factores nutricionales en el crecimiento y desarrollo del sistema cráneo facial en la dentición temporal."
- Guías prácticas clínicas para una conducta integral ante el síndrome del respirador bucal en la infancia.

2004: Tutor de TTE: - Utilización de las Pistas Planas Indirectas en el Tratamiento del Micrognatismo transversal en dentición temporal. Premio Anual de Salud 2004.

1993: Estudio Clínico de las Disfunciones Cráneo – Mandibular y su relación con los factores oclusales '' Considerado logro científico en el año 1993 por la Academia de Ciencias de Cuba.

VIII. Reconocimientos.

1993 - Condición de destacado a nivel Provincial por su resultado Científico social en el desarrollo de la Provincia con la investigación'' Estudio Clínico de las Disfunciones Cráneo – Mandibular y su relación con los factores oclusales ''

1995 - Miembro Adjunto de la Sociedad Cubana de Estudios Ortodónticos.

2000- Condición de destacado en el XIII Forum de Ciencia y Técnica.2000. Condición Anirista Destacado.

2001- El Capitulo de Ortodoncia le otorga un reconocimiento por su destacada labor en el movimiento de Innovadores y Racionalizadores.

2002- Por su labor interrumpida en función del perfeccionamiento de los recursos humanos del sistema de salud.

2003 - Mejor trabajador en el curso 2002 – 2003.

2003- Premio para un maestro otorgado por la FEU.

2003 - Reconocimiento por sus logros en la docencia en el año 2003.

2004 - Trabajador distinguido por el sindicato provincial de los trabajadores de la salud y la Sectorial Provincial de Villa Clara.

2004- Nombrada miembro del tribunal Estatal nacional de 2do Grado en la provincia de Villa Clara.

2004- Vanguardia municipal del sector de la salud.

2004- Cuadro destacado en el año 2004 y educador ejemplar.

2005- Trabajador destacado a nivel provincial.

2005- Mejor Anirista curso 2004-2005.

2005 -Seleccionada para participar en el Acto Nacional por la jornada del innovador.

2005- Reconocimiento al sindicato de la salud por la labor realizada al servicio de la Estomatología.

2005. Premio para un maestro FEU.

2005 Seleccionado educador ejemplar.

2006 - Premio para un maestro FEU.

Curso 2005-2006. Seleccionado mejor trabajador UCM.

2006 - Acreditado como miembro titular de la sociedad cubana de educadores de Ciencias de la Salud.

2006 - Educador ejemplar.

Curso 2005-2006 Anirista destacada.

2007 - Reconocimiento del CITMA Provincial (Resolución No 34) por el resultado de Ciencia e Innovación Tecnológica" La RNO. Herramienta valiosa en la prevención y corrección de las alteraciones del Sistema Craneofacial en edades tempranas del desarrollo"

2007 - Reconocimiento por sus resultados en la actividad científica tecnológica.

2007- Condición Profesor Tiza de Oro. FEU

2007 - Cuadro destacado a nivel de la UCM.

2008- Reconocimiento por su participación como experto del Comité Técnico Evaluador de Carreras en el proceso de acreditación de la Carrera de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

2008 - Reconocimiento por su aporte en la Actividad Académica Internacional.

2008 - Reconocimiento por liderar el proceso de Acreditación de la Carrera de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

2009 - Reconocimiento por su participación como experto del Comité Técnico Evaluador de Carreras en el proceso de acreditación de la Carrera de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

2009 - Reconocimiento por sus resultados de excelentes alcanzados en la inspección académica Ministerial.

2009 - Por su inestimable contribución al desarrollo de la Docencia de la carrera de Estomatología.

2009 - Por el meritorio trabajo desarrollado como Decana de la Facultad de Estomatología durante la etapa desde 2004 -2009.

2010 - Reconocimiento por su participación como experto del Comité Técnico Evaluador de Carreras en el proceso de acreditación de la Carrera de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camaguey.

2010 - Condición Profesor Tiza de Oro. FEU

2010 - Condición Profesor Premio Alma Mater.

2010 - Por su contribución para alcanzar resultados satisfactorios en el control institucional.

2011 - Distinción “Dr. Ricardo Jorge Oropesa

2011- Condición Profesor Tiza de Oro. FEU

2011- Condición Profesor Premio Alma Mater Provincial

2011- Acreditado como miembro titular de la sociedad cubana de Ortodoncia.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA RELACIONADA CON EL TEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre: Olga Lidia Véliz Concepción.

Cursos impartidos sobre el tema:

Provinciales:

- 2011: Orthoclonic en edades tempranas. Profesora Principal (20 h).
- 2008: Módulo de Ortodoncia. Maestría Odontoestomatología Infanto juvenil. Profesora Principal (20 h).
- 2008: Tratamiento Ortopédico de los Maxilares (20h).
- 2001: Rehabilitación Neuro-Oclusal Profesora Principal (20h).
- 1999: Conceptos Actuales de Ortodoncia (20 h).

Internacionales:

- 2011: Módulo de Ortodoncia. Maestría Odontoestomatología Infanto juvenil (20h).
- 2009: Problemas clínicos en Ortodoncia. Universidad Autónoma de Nicaragua (20 h)
- 2003: Diplomado: Fundamentos teóricos y aplicación practica en Ortodoncia. Colombia (240 h).
- 2003: Los principales problemas clínicos en Ortodoncia. Soluciones Terapéuticas (20h).
- 2001: Diplomado Fundamento Teórico y Aplicación Práctica en Ortodoncia. Facultad de Ortodontologia y Funcaleo. Colombia (160 h)

Trabajos en Eventos Científicos.

2011:

- Efectos del tratamiento temprano en el Sistema Estomatognático, cinco años después de su aplicación. Investigación Aplicada. Mención Premio Anual de Salud Provincial.
- Efectos del tratamiento temprano en las variables morfológicas, cinco años después de su aplicación. IV Jornada Nacional de EGI. III Evento Internacional de Ortodoncia (Póster**).**

2010:

- IV Encuentro de Odontoestomatología. XII Evento Territorial de Prótesis Estomatológica. Estomatocentro 2010.
    1. Efectos del tratamiento temprano en el Sistema Estomatognático, cinco años después de su aplicación (Póster**).**
    2. Caracterización de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida según la RNO (Póster**).**
    3. Orden y cronología de erupción en la dentición permanente (Póster**).**
- Estomatología 2010. Convención Internacional.
    4. Orden y cronología de erupción en la dentición permanente (Póster).
    5. Efectos del tratamiento temprano en el Sistema Estomatognático, cinco años después de su aplicación (Póster).

2009:

- Jornada XXX Aniversario de la Facultad de Estomatología.
    1. La importancia de la lactancia materna en el crecimiento y desarrollo craneofacial (Premio).
- XVIII Simposio Internacional Odontológico Nicaragua.
    1. Terapéutica temprana una opción necesaria en Ortodoncia (Conferencia).

2006:

- 1ra. Jornada Nacional de EGI. 1er Evento Hispano-americano de Estomatología.
    1. Influencia de la lactancia materna en el Crecimiento Craneofacial en edades tempranas del desarrollo.
    2. Efecto de la dieta sobre el Crecimiento Craneofacial en edades tempranas del desarrollo.
    3. Pistas Planas indirecta en el tratamiento del escalón distal en dentición temporal.
- La investigación en Estomatología. Foro nacional de investigación e innovación en salud. FINSA 2006 (Tema libre).

- Jornada Provincial de Ortodoncia.
    1. Guías Prácticas para una conducta integral ante el Síndrome del Respirador Bucal en la infancia (Tema libre).
- XVI Forum de Ciencia y Técnica institucional.
    1. Manual Educativo sobre la influencia de factores nutricionales en el crecimiento y desarrollo del Sistema Craneofacial (Tema libre).
    2. Diseño y Aplicación de un Algoritmo para el tratamiento de las interfencias en la dentición temporal (Tema libre).

2005:

- Rehabilitación Neuro Oclusal. Resultados en Villa Clara. Congreso Internacional de Estomatología. Tema libre.
- Guías Prácticas para una conducta integral ante el Síndrome de respirador Bucal en la infancia. II Encuentro Internacional de Odontoestomatología (Póster).

2004:

- Premio a la mejor Tesis: Utilización de las Pistas Planas Indirectas en el tratamiento del Micrognatismo transversal en dentición temporal. Concurso Provincial Premio Anual de Salud.
- I Evento Internacional de Odontoestomatologia. Estomatocentro 2004.
    1. Diferencias sexuales en la dentición temporal (póster).
    2. Aparatología Funcional. Opciones para el tratamiento en Ortodoncia (mesa clínica).
    3. Presentación de un caso con Micro Rino Displasia (póster).
    4. Simposio de la RNO. Resultados en Villa Clara.

2003:

- IX Jornada Territorial Ortodoncia. Provincias Centrales.
    1. Tratamiento Ortodóntico Temprano. **(**Mesa redonda).
    2. Crecimiento y Desarrollo del niño ¿Como evaluarlo en función de la Ortodoncia? (Póster).

2002:

- VII Jornada Territorial de Ortodoncia Ciego de Ávila.

1. Utilización de la Terapia Floral en el hábito de succión digital (póster).

1998:

- II Jornada Territorial de las Provincias Occidentales.
  1. Respiración bucal orgánica funcional (Tema libre).
- I Taller Provincial Estudiantil.
  1. Lactancia materna y prevención en Estomatología (Tema libre).

1995:

- Estudios de factores Oclusales morfológicos funcionales y faciales en dentición temporal. Jornada Provincial de Ortodoncia. (Tema libre).
- 1991:
- Métodos para la localización céfalo métricas de los 1^{ros} molares. V Jornada Provincial de Ortodoncia (Tema libre).

1990:

- Coronas Anatómicas preformadas con mantenedores de espacio de fijo y semifijo. I Jornada Territorial de las Provincias Centrales (Póster).

1989:

- Prevención en Ortodoncia. II Jornada Científica Interna Clínica Docente (Tema libre).
- Estudios preliminares para la participación del médico de la familia en la prevención de anomalías dentomaxilofaciales. III Jornada Provincial de Ortodoncia (Tema libre).

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON EL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

- Diferencias sexuales en la dentición temporal. Rev. Cubana de Estomatología. Año 2003. Vol. 41. No.2.
- Tallado selectivo en la dentición temporal. Resultados en la anchura de las Arcadas y relación transversal. Rev. Odontología Pediátrica España. Año 2003 Vol. 12. No.3.
- Empleo de las pistas planas indirectas en dentición temporal. Efecto en las relaciones caninas. Rev. Odontología Pediátrica España. Año 2005. Vol. 13. No.2.
- Evaluación de la anchura transversal de las arcadas mediante la utilización de las pistas planas indirectas en la dentición primaria. Rev. Odontología Pediátrica España. Año 2005. Vol. 13. No.2.
- Temas científicos tratado en la 1ra jornada de Odontoestomatologia Villa Clara 2004 Medicentro Electrónica. Año 2005. Vol. 9. No. 1.
- Caracterización de las interferencias oclusales en la dentición temporal. Algoritmo para su tratamiento. Revista Maxillaris España Año 2005. Vol. 4. No. 8.
- Influencia de la Lactancia Materna sobre el Arco dentario y los maxilares en niños de 5 años de edad .Revista Maxillaris España. Año2007. Vol. 9. No. 98.
- Pistas Planas Indirectas para el tratamiento del escalón distal en la dentición temporal. Revista Maxillaris España. Año 2008.Vol.10. No.106.
- Manual educativo para promover hábitos dietéticos adecuados que propicien un normal desarrollo del sistema craneofacial. Medicentro Electrónica 2010. Vol. 14(4 Supl 1).
- Caracterización de la succión en el lactante según la Rehabilitación Neuro Oclusal. Rev. Cubana de Estomatología. Año 2010. Vol. 47. No.3.

OTROS TRABAJOS

Proyectos de investigación relacionados con la investigación **:**

- La Rehabilitación Neuroclusal (RNO) Herramienta valiosa para la prevención y corrección de alteraciones del Sistema Craneofacial en edades tempranas del desarrollo. Proyecto CITMA Territorial. Contratado en el Plan de Ciencia y Técnica del año **2006**.
- La Rehabilitación Neuro -Oclusal (RNO). Un cambio en la preparación docente asistencial de los estomatólogos en el tratamiento temprano de las maloclusiones. Proyecto Ramal. Contratado en el Plan de Ciencia y Técnica del año **2007**.

2011: Tutor de TTE - Nivel Noble de Prevención de oclusopatías en niños de edad preescolar del Área de Salud "Chiqui Gómez.

2010: Tutor de Tesis de Maestría:

- Caracterización del orden y cronología de erupción de la dentición permanente.
- Efectos del Tratamiento Temprano en la morfología y función del Sistema Estomatognático, cinco años después. Mención Premio Anual de Salud 2011

2009: Tutor de TTE - Caracterización de las funciones bucofaríngeas en el primer año de vida según la Rehabilitación Neuro Oclusal.

2008: Tutor de Tesis de Maestría - Manual educativo para promover hábitos dietéticos adecuados que propicien un normal desarrollo del sistema craneofacial.

2005: Tutor de TTE:

- Pistas Planas Indirectas para el tratamiento del escalón distal en la dentición temporal.
- Influencia de factores nutricionales en el crecimiento y desarrollo del sistema cráneo facial en la dentición temporal."
- Guías prácticas clínicas para una conducta integral ante el síndrome del respirador bucal en la infancia.

2004: Tutor de TTE: - Utilización de las Pistas Planas Indirectas en el Tratamiento del Micrognatismo transversal en dentición temporal. Premio Anual de Salud 2004.