



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TESINA DE GRADO
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO

TEMA:

**“DIAGNÓSTICO Y PREVALENCIA DE MORDIDA
PROFUNDA EN PACIENTES DE 7 A 10 AÑOS DE LA
ESCUELA SIMÓN BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE
RIOBAMBA, EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2012 –
2013”**

AUTOR: JORGE HUMBERTO MAZÓN ENDARA

TUTORES: DR. EDUARDO PAZMIÑO

MSC. PAUL PARRA

RIOBAMBA - ECUADOR

2013

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Aceptación del Tribunal:

El tribunal de Tesina certifica que el trabajo de investigación: “DIAGNÓSTICO Y PREVALENCIA DE MORDIDA PROFUNDA EN PACIENTES DE 7 A 10 AÑOS DE LA ESCUELA SIMÓN BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2012 – 2013”, De responsabilidad del señor egresado: Jorge Humberto Mazón Endara, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesina, quedando autorizada su presentación para la defensa pública.

Por lo consiguiente firman:

Dra. Katty Llori

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Eduardo Pazmiño

TUTOR ACADÉMICO

Ms. Paul Parra

TUTOR METODOLÓGICO

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Jorge Humberto Mazón Endara soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

AGRADECIMIENTO

Doy las gracias primero a Dios pues él me ha permitido levantarme ante tantos tropiezos y terminar este sueño a pesar de las dificultades a pesar del camino muchas veces lleno de espinas convertidas en personas, gracias a ti Dios y a mi guía Don Bosco por nunca cerrar mi puerta de conocimientos.

Mi más sincero agradecimiento a las personas que han sabido formarme tanto personal como profesionalmente a mis maestros que me brindaron sus conocimientos sin reservas, a la Universidad Central del Ecuador por formarme mis tres primeros años, a los docentes de la Universidad Interamericana del Ecuador quienes pulieron mis conocimientos y a la Universidad Nacional de Chimborazo por permitirme culminar con mi sueño tan anhelado.

Finalmente agradecer a las personas que han sido mi guía durante la realización de esta investigación a mis tutores Dr. Eduardo Pazmiño y Ms. Paúl Parra.

Jorge Humberto Mazón Endara.

DEDICATORIA

"Nunca olvides que basta una persona o una idea para cambiar tu vida para siempre, ya sea para bien o para mal"

Brown, J

No existen palabras ni frases bonitas para expresar este sentimiento eterno de gratitud para quienes hicieron posible este logro, a ellos va dedicado mi esfuerzo a mis queridos y amados padres Fanny y Jorge quienes con paciencia sacrificio y amor supieron motivarme, y ser mis pilares, sin ustedes indudablemente hubiese caído, gracias por permitirme ser alguien en la vida, gracias por nunca dejarme solo, por el apoyo incondicional y por sus palabras de aliento día a día.

A mi querida y adorada esposa Paola amiga compañera de tristezas y alegrías bastón en los momentos difíciles, mujer a la que la lluvia acompañado y el sol ahora sonrío mi dedicación y respeto eterno pues tan noble y fiel ser solo puede existir en ti.

A mis tesoros más preciados, a mis razones de vivir, a mis motores, a mis dos alas que necesitaba para poder volar a mi hija Belén y a mi hijo Jorge todo mi esfuerzo va por ustedes son mi mayor inspiración, gracias hijos míos por permitirme ser parte de ustedes, gracias por entenderme y comprenderme, gracias porque a pesar de ser niños han sabido tener la paciencia de esperar a su padre.

A mis preciosas hermanas Yolanda y Paulina quienes han sido un soporte en este largo trajinar, somos como las ramas de un árbol, crecemos en distintas direcciones pero nuestra raíz continúa siendo una sola, gracias por todos sus esfuerzos por toda su ayuda sin esperar nada a cambio.

Jorge Humberto Mazón Endara

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de conocer un correcto diagnóstico y prevalencia de la mordida profunda, su importancia radica en que esta patología está dentro de las mal oclusiones y estas ocupan el tercer lugar dentro de las patologías bucodentales más frecuentes a nivel global, afectando en muchos de los casos en el normal desenvolvimiento del individuo que lo padece; es así que se realizó esta investigación en niños de 7 a 10 años de edad de la Escuela “Simón Bolívar” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2012 - 2013. En el capítulo I se describe los datos correspondientes al planteamiento del problema, el porqué se motivó a la realización del mismo y sobre todo los objetivos que deseamos cumplir con esta investigación con la finalidad de que el estudio pueda ser de utilidad para futuros trabajos. En el capítulo II mediante el Marco Teórico se profundizará en el tema siempre partiendo de lo más general, conceptos básicos de oclusión, maloclusión, para de esta manera abordar el tema específico que es la Mordida Profunda y establecer principalmente su clasificación, etiología, características y llegar al objeto de estudio que es su correcto diagnóstico principalmente establecer sus tipos, los mismos que puedan ser utilizados para su adecuado análisis y futuro plan de tratamiento, además de conocer ciertos términos básicos que puede ser de utilidad para el lector; en este capítulo abordaremos nuestra hipótesis y variables las mismas que nos guiarán en el análisis e interpretación de los resultados. A continuación en el capítulo III se establece los métodos que se desarrollan en esta investigación. En el capítulo IV se realizó el Análisis e Interpretación de los resultados obtenidos de las historias clínicas, modelos de estudio, radiografías cefálicas y principalmente trazados cefalométricos, utilizando las técnicas de Jarabak y Steiner se obtuvieron los datos requeridos y fundamentados en el tipo de crecimiento mandibular ya sea hipodivergente o hiperdivergente para establecer el tipo de mordida profunda que presenta cada caso en especial; es así que el número de casos de mordida profunda de carácter esquelético predominó como se demuestra en el análisis correspondiente. Además se realizó el estudio según el número de casos presentados para saber la prevalencia de la mordida profunda. Por último el capítulo V se presenta las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados de la investigación resaltando la importancia del estudio diagnóstico en odontología.

ABSTRACT

The present study was undertaken with the aim of knowing the correct diagnosis and prevalence of deep bite, its importance is that this pathology is within bad occlusions and these rank third in most common oral diseases globally, affecting many of the cases in the normal development of the individual who suffers it so that this research was conducted in children aged 7-10 years old at "Simon Bolivar "School of the Riobamba city in the school year 2012 - 2013. Chapter I describes the data for the statement of the problem, why it motivated the development of it and especially the goals we meet this research with the purpose of the study can be useful for future work. In Chapter II by the theoretical framework will extend the subject always starting from the most general, basic concepts of occlusion, malocclusion, and in this way concentrate on the specific issue is mainly Deep Bite and establish their classification, etiology, characteristics and studied reach the object of study in mainly correct diagnosis and set their types , the same that can be used for proper analysis and treatment plan future while also learning some basic terms that may be useful to the reader, in this chapter board our assumptions and variables that will lead them in the analysis and interpretation of results. Then in Chapter III establishes the developed methods in this research. In Chapter IV was performed Analysis and Interpretation of the results obtained from the medical records , study models , radiographs and mainly cephalic cephalometric tracings , using techniques and Steiner Jarabak required data were obtained and based on the type of mandibular growth hypodivergent or hyperdivergent either to establish the type of deep bite presented by each particular case, so that the number of cases of skeletal deep bite predominant character as shown in the relevant analysis . In addition, a study by the number of cases brought to know the prevalence of deep bite. Finally in Chapter V presents the conclusions and recommendations based on the results of the research study magnitude the importance of diagnosis in dentistry.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	I
DERECHO DE AUTORÍA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO I	3
1. PROBLEMATIZACIÓN	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.4 JUSTIFICACIÓN	4
CAPÍTULO II	6
2 MARCO TEÓRICO.	6
2.1 POSICIONAMIENTO PERSONAL.....	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.	6
2.2.1 OCLUSIÓN.	6
2.2.1.1 GENERALIDADES.	6
2.2.1.2 OCLUSIÓN NORMAL.	7
2.2.1.3 MALOCLUSIÓN.	8
2.2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES DENTARIAS.	9
2.2.1.4.1 CLASIFICACIÓN DE ANGLE	10
2.2.2 MORDIDA PROFUNDA.	14
2.2.2.1 Definición.	14
2.2.2.2 Aspectos normales.	15

2.2.2.2.1	Overjet o sobremordida horizontal.....	15
2.2.2.2.2	Overbite o sobremordida vertical.....	15
2.2.2.3	CARACTERÍSTICAS.....	16
2.2.2.3.1	Características Faciales.....	16
2.2.2.3.2	Características Dentales.....	16
2.2.2.4	ETIOLOGÍA.....	17
2.2.2.4.1	FACTORES ETIOLÓGICOS.....	17
2.2.2.5	TIPOS DE MORDIDA PROFUNDA.....	20
2.2.2.5.1	MORDIDA PROFUNDA CONGÉNITA.....	21
2.2.2.5.2	MORDIDA PROFUNDA ADQUIRIDA.....	23
2.2.2.6	EFFECTOS DE LA MORDIDA PROFUNDA.....	23
2.2.2.7	DIAGNÓSTICO DE LA MORDIDA PROFUNDA.....	24
2.2.3	CEFALOMETRÍA.....	26
2.2.3.1	CONCEPTO.....	27
2.2.3.2	APLICACIONES.....	27
2.2.3.3	DISEÑO ANATÓMICO.....	28
2.2.3.3.1	ESTRUCTURAS ANATÓMICAS CEFALOMÉTRICAS.....	28
2.2.3.3.2	PUNTOS CEFALOMÉTRICOS.....	29
2.2.3.3.3	LINEAS Y PLANOS CEFALOMÉTRICOS.....	31
2.2.3.4	ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS.....	33
2.2.3.4.1	ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE JARABAK.....	33
2.2.3.5	ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE STEINER.....	35
2.2.3.6	TRATAMIENTO DE LA MORDIDA PROFUNDA.....	36
2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	37
2.4	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	39
2.4.1	HIPÓTESIS.....	39
2.4.2	VARIABLES.....	39
2.5	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	40
CAPÍTULO III.....		42
3	MARCO METODOLÓGICO.....	42
3.1	MÉTODO.....	42
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	43
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.4	TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	45
CAPÍTULO IV.....		46
4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	46
4.2.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	53

CAPÍTULO V	56
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1. CONCLUSIONES.....	56
5.2. RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58
LINKOGRAFÍA	60
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	
Distribución según sexo	46
Tabla N° 2	
Conocimiento de los Padres de Familia.....	47
Tabla N° 3	
Sintomatología previa al diagnóstico realizado.	48
Tabla N° 4	
Tipo de crecimiento según Jarabak	49

Tabla N° 5	
Tipo de crecimiento según Steiner	50
Tabla N° 6	
Tipo de crecimiento analizando las técnicas de Jarabak como de Steiner.	51
Tabla N° 7	
Prevalencia de mordida profunda.	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	
Distribución según sexo	46
Gráfico N° 2	
Conocimiento de los Padres de Familia.....	47
Gráfico N° 3	
Signos y Síntomas.....	48
Gráfico N° 4	
Tipo de crecimiento según Jarabak	49
Gráfico N° 5	

Tipo de crecimiento según Steiner	50
Gráfico N° 6	
Tipo de crecimiento analizando las técnicas de Jarabak como de Steiner	51
Gráfico N° 7	
Prevalencia de mordida profunda.....	52

INTRODUCCIÓN.

Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en Salud bucodental, luego de la caries dental y de la enfermedad periodontal.

La mayoría de las enfermedades bucales y en particular las mal oclusiones, no ponen en riesgo la vida del paciente, pero por su prevalencia e incidencia, son consideradas un problema de salud pública.

Una mordida adecuada es la que permite que los dientes del maxilar superior se acomoden lo más perfectamente con los dientes del maxilar inferior, esta posición permite masticar bien los alimentos, articular bien las palabras y le da a la cara un aspecto uniforme.

Cuando existe conflicto entre las posiciones normales de los dientes, se producen diferentes patologías, desviaciones, síndromes neuromusculares, problemas articulares y debilitamiento de las estructuras de soporte de los dientes.

La mal oclusión es ocasionada generalmente por dientes apiñados, mala alineación de los dientes, mordida cruzada, mordida profunda, o por golpes recibidos.

Al ver todos los problemas que una mala oclusión puede causar a los pacientes, es de interés odontológico incrementar un diagnóstico exhaustivo sobre la oclusión dentaria, empezando con el reconocimiento del tipo de oclusión que cada paciente presenta, al igual que señalar todos los problemas y quejas que el paciente puede tener, para proporcionar un diagnóstico específicamente de la mordida profunda y establecer la prevalencia de la misma en una población determinada de individuos.

Las investigaciones en el área de hábitos y mal oclusiones, indican que existe un gran porcentaje de presencia de mal oclusiones desde temprana edad, así como una cierta tendencia de correlación de las mismas.

En el Ecuador no existen datos estadísticos a cerca de la presencia de esta patología bucal en pacientes escolares, en la provincia de Chimborazo se ha evidenciado problemas relacionados al mal estado de salud bucal, pero no existen investigaciones acerca de mordida profunda.

Se realizó el estudio en la Escuela de Educación Básica “Simón Bolívar” en la misma se detectó la presencia de esta alteración bucal en un porcentaje de la población estudiada, esta alteración bucal puede intervenir en muchos aspectos de la vida escolar y cotidiana del alumno en cuyos casos las consecuencias pueden ser enfermedad periodontal, tensión excesiva, traumas, problemas funcionales.

Con estos antecedentes el estudio busca identificar y diagnosticar la mordida profunda a través de la aplicación de métodos y técnicas de investigación aceptadas, comprendiendo la interpretación de los resultados del estudio clínico para diagnosticar la mordida profunda en pacientes de 7 – 10 años de la escuela Simón Bolívar en el período lectivo 2012 - 2013.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La presencia de mordida profunda en los niños sugiere una serie de alteraciones como consecuencia de la misma, esta alteración oclusal y sus complicaciones pueden ser interceptadas y tratadas a tiempo si el profesional de la salud utilizaría un diagnóstico correcto para de esta manera poder realizar la terapéutica adecuada.

La mordida profunda predispone a la enfermedad periodontal, debido a las sobrecargas de las fuerzas oclusales, tensión excesiva, trauma, problemas funcionales y bruxismo. Debido a la excesiva profundidad de la mordida, son frecuentes los problemas funcionales que afectan a los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales, por consecuencia, el cóndilo se desplaza hacia atrás y hacia arriba en la fosa articular (crecimiento vertical del cóndilo) debido a la erupción lingualizada de los incisivos centrales los cuales forzan a un distalamiento mandibular y de los cóndilos más allá de la relación céntrica. Por lo tanto, el paciente puede presentar mayor susceptibilidad a una patología de la ATM.

En la escuela Simón Bolívar se ha realizado el estudio detectándose niños con esta alteración con diferente porcentaje de afectación de los cuales ninguno manifiesta tener conocimiento de la misma tomando en cuenta que cada uno de ellos por lo menos una vez asistió a un consultorio odontológico sin ser diagnosticado la presencia de la misma.

En base a estos datos es claro que se requiere de un correcto estudio diagnóstico de la patología y que una investigación no solo describa teóricamente la misma; además de establecer su prevalencia para obtener un soporte estadístico, razón por la que se plantea estudiar el diagnóstico y prevalencia de mordida profunda en pacientes de 7 – 10 años de la escuela Simón Bolívar en el período lectivo 2012 -2013, este plantel

educativo se encuentra ubicado en las calles 5 de Junio y Chile en la parroquia Veloz de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el diagnóstico y prevalencia de la mordida profunda en pacientes de 7 – 10 años de la escuela Simón Bolívar en el período lectivo 2012 - 2013?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar el diagnóstico y la prevalencia de la mordida profunda en pacientes de 7 – 10 años de la escuela Simón Bolívar de la ciudad de Riobamba.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los tipos de diagnósticos que podemos encontrar en el campo odontológico.
- Demostrar la importancia de un adecuado diagnóstico y de manera temprana, en la identificación de una Mordida Profunda
- Determinar la prevalencia de la Mordida Profunda en los pacientes

1.4 JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico es la primera y más importante herramienta con la que cuenta un profesional de la salud de cualquier área para acercarse a la comprensión y posible tratamiento de las condiciones salubres de un individuo. El diagnóstico es el resultado del análisis que se realiza en una primera instancia y que tiene como fin

permitir conocer las características específicas de la situación determinada para así poder actuar en consecuencia, sugiriendo tratamiento o no. Ese análisis diagnóstico se basa en la observación de síntomas existentes en el presente o en el pasado reforzado con los diagnósticos complementarios.

La importancia de este tema en la odontología radica principalmente en que gracias a este conocimiento podrán ser diagnosticadas de manera adecuada este tipo de mal oclusiones muy frecuentes en la población, debido a que uno de los errores más frecuentes dentro de la práctica odontológica es el diagnóstico erróneo.

La investigación en este estudio considera a la Mordida Profunda partiendo del conocimiento básico de esta mal oclusión que existen en la cavidad oral recopilando información teórica práctica de relevancia para así llegar a establecer la importancia del tema en referencia.

En la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo no reposa ningún tipo de investigación sobre este tema, por lo que es necesario tener estudios parciales para conocer la realidad dentro de nuestra provincia.

Finalmente el objetivo de este estudio es lograr que exista un antecedente de la importancia de un correcto diagnóstico de la mordida profunda y así también incentivar y motivar la profundización de esta investigación a futuros estudiantes de esta profesión pues la prevalencia de la misma es desconocida debido a la ausencia de investigación y por tanto el desconocimiento de la realidad provincial en el campo odontológico.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO.

2.1 POSICIONAMIENTO PERSONAL

Las complicaciones posteriores por un mal diagnóstico de mordida profunda son de importancia para el mejoramiento de la calidad de vida en los pacientes que la padecen, la investigación de esta situación de salud nos llevará al mejoramiento de los métodos de diagnóstico por parte de los odontólogos.

Mientras los métodos de diagnóstico toman importancia a nivel mundial por su alto grado de influencia en la determinación del bienestar del individuo, en el país y especialmente en la ciudad de Riobamba no se ha evidenciado a estas de manera sistemática y suficiente. Es así que en varios estudios internacionales se ha evidenciado la importancia dentro de las patologías bucales conociendo específicamente su comportamiento y se ha realizado medidas que han servido para el mejoramiento de su correcto diagnóstico. Aunque las técnicas y herramientas diagnósticas han mejorado notablemente en todos sus aspectos, la cantidad de pacientes con mordida profunda cada vez aumenta drásticamente por diversos factores por lo que es importante asegurar un diagnóstico temprano pensando en el futuro bienestar de los pacientes y consecuentemente disminuir su prevalencia.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1 OCLUSIÓN.

2.2.1.1 GENERALIDADES.

El sistema masticatorio es una unidad funcional compuesta por dientes, tejidos de soporte aledaños, maxilares, articulación temporomandibular (ATM), músculos de la

masticación, labios, músculos de la lengua y aporte vascular y nervioso a estos tejidos. Un componente importante en el funcionamiento del sistema son los impulsos nerviosos que lo activan, la integración de los diferentes componentes del sistema masticatorio es posible gracias a los mecanismos de los sistemas nervioso periférico y central.

Ramfjord y Ash (1972) opinan: “La armonía entre los diferentes componentes es fundamental para mantener la salud y la capacidad funcional del sistema masticatorio. Las adaptaciones al desgaste funcional (erupción dentaria compensatoria, desplazamiento dentario mesial, cambios en el patrón oclusal) significan un esfuerzo constante para mantener el balance físico apropiado del sistema durante la vida. El aparato masticatorio se ha desarrollado como respuesta a las demandas funcionales. Su constitución necesita de una dependencia en la frecuencia y magnitud del estímulo funcional para desarrollar propiedades fisiológicas con resistencia máxima a cualquier injuria posible. Es inútil argumentar sobre cuál es el factor más importantes porque se trata de una interdependencia de estímulos, movimientos funcionales, características morfológicas y estado de salud de las varias partes que integran el sistema masticatorio.”

El sistema masticatorio anatómica y fisiológicamente representa una parte del organismo en general; por tanto, no puede considerarse, analizarse y tratarse como unidad autónoma sin tener en cuenta el estado general de salud del paciente.¹

2.2.1.2 OCLUSIÓN NORMAL.

La oclusión es la relación o el contacto entre dientes superiores e inferiores como consecuencia del funcionamiento de la articulación témporo mandibular (ATM) en armonía con la actividad funcional de la musculatura masticatoria.²

¹ ALONSO, Alberto. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral (1999). Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires- Argentina. P. 281-285

El concepto de “oclusión ideal” es aquella oclusión dentaria natural de un paciente, en la cual se establece una interrelación anatómica y funcional óptima de las relaciones de contacto dentario con respecto a los componentes del sistema estomatognático, con el objetivo de cumplir con sus exigencias de salud, función, comodidad y estética.

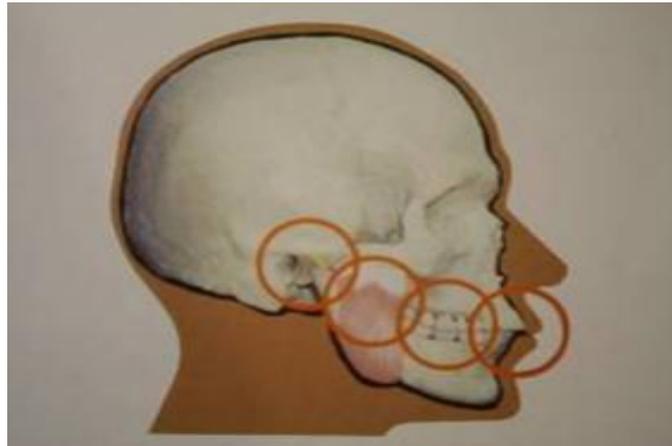


Figura 2-1: Factores de la Oclusión

Fuente: ANDIA Roxana. Oclusión en Odontología Restauradora y Estética Dental. Pág# 4. www.monografias.com/trabajos-pdf4/oclusion-odontologia-restauradora/oclusion-odontologia-restauradora.pdf

2.2.1.3 MALOCLUSIÓN.

La maloclusión en la antigüedad tenía diferentes acepciones y sobre todo una diferente manera de observarlas y analizarlas basándose en un principio solo en la parte anterior de las piezas dentarias, la visión actual de la maloclusión, se define como una disposición de la totalidad de las piezas dentarias que crea un problema funcional y estético para el individuo, referido por el mal alineamiento y protrusión; con un efecto psicológico perjudicial. La mayoría de las personas tienen algún grado de maloclusión, si bien normalmente no es lo suficientemente seria para requerir tratamiento

Las maloclusiones son de origen multifactorial, en la mayoría de los casos, no hay una sola causa etiológica, sino que hay muchas interactuando entre sí, y sobreponiéndose unas sobre las otras. Sin embargo, se pueden definir dos

componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética, y los factores exógenos o ambientales, que incluyen todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial.

Es importante que el odontólogo, estudie estos fenómenos multifactoriales, de manera de poder neutralizarlos, logrando así el éxito del tratamiento y evitando posteriores consecuencias.

Las consecuencias que la maloclusión puede originar en el individuo que lo padece son:

- Caries Dentales
- Enfermedad Periodontal
- Pérdida de los dientes
- Baja autoestima
- Desgaste anormal de los dientes
- Dificultad al masticar y hablar
- Tensión muscular
- Dolores de cabeza originados por tensión
- Zumbido en el oído, acúfenos
- Limitada apertura bucal
- Dolor de oído/ mandíbula

2.2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES DENTARIAS.

Las anomalías de la posición de los dientes son, en la mayor parte de los casos, de variaciones biológicas leves con respecto a la norma, pero cuando son visibles inmediatamente son frecuentes los requerimientos de corrección.

Las primeras clasificaciones de mal oclusiones se remontan a los años 1820 – 1830 y tomaban en cuenta aquellas malposiciones que más que las otras comprometían la estética del rostro. Entre estas, las mal relevantes son la de Carabelli y de Shange, ambas involucran a los dientes anteriores.

Solo a principios de este siglo Edward H. Angle, médico americano perfeccionó una clasificación que resultó ser muy válida, ya que analizaba la totalidad de las arcadas en oclusión.

De acuerdo con Angle al diagnosticar los casos de maloclusión se deben considerar, antes que nada, las relaciones mesiodistales de los maxilares y de las arcadas dentarias y, por ende, la posición individual de los dientes.

La teoría de Angle se basaba en un principio fundamental: la posición inequívoca y fija de los primeros molares permanentes. El autor consideraba, en efecto, que estos últimos erupcionarán siempre en una posición preestablecida con respecto a todo el complejo craneofacial.

Asumido este principio Angle clasificó las malposiciones dentarias en 3 mal oclusiones:

2.2.1.4.1 CLASIFICACIÓN DE ANGLE

a. CLASE I.

Posición relativa de las arcadas dentarias en sentido mesiodistal.

De acuerdo con Angle, las relaciones anteroposteriores de las arcadas dentarias superior e inferior son normales.

Los incisivos superiores están en una posición avanzada con respecto a los inferiores, el over-jet y el over-bite son iguales a 2 mm aproximadamente.

En consecuencia, los incisivos inferiores se encuentran por debajo del cingulo palatino de los incisivos superiores.

En cuanto a los molares, la cúspide vestibulomesial del primer molar superior está en contacto con el surco intercuspídeo del primer molar inferior.

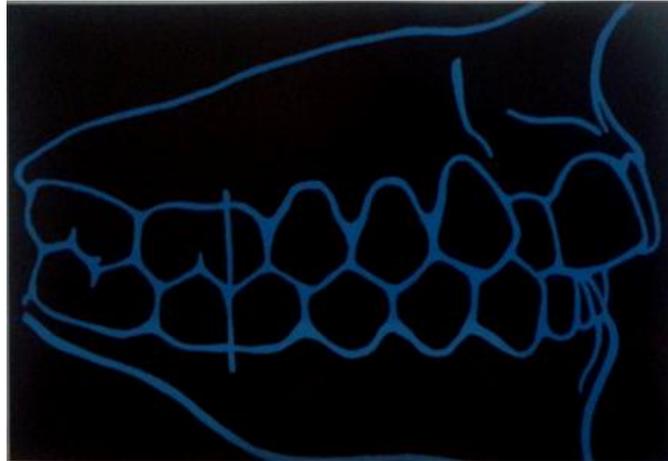


Figura 2-2: Clase I de Angle
Fuente: TESTA M (2005). Pág.2

b. CLASE II.

Relaciones mesiodistales acerca de arcadas dentarias anormales; todos los dientes inferiores ocluyen distalmente con respecto a lo normal.

Los caninos superiores ocluyen en una posición avanzada con respecto a los caninos inferiores, la cúspide distovestibular del primer molar superior ocluye con el surco intercuspidal del primer molar inferior; los incisivos inferiores se encuentran posteriormente con respecto al cingulo de los incisivos superiores.

Las maloclusiones de Clase II se diversifican en dos divisiones:

- La primera caracterizada por el maxilar contraído transversalmente con los incisivos superiores protruidos y vestibuloinclinados con un overjet consecuentemente aumentado (+5 mm con respecto a la norma).²

² TESTA M, COMPARELLI U, KRATZENBERG G. Odontécnica – Técnicas Ortodónticas-Guía para la construcción y utilización de dispositivos terapéuticos (2005). Editorial Actualidades Médico Odontológicas. Milano – Italia. P. 1:1 – 8

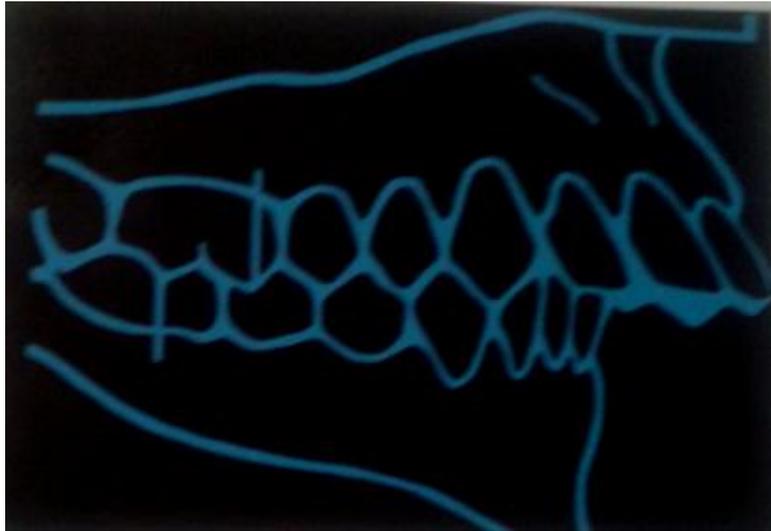


Figura 2-3: Clase II División 1 de Angle
Fuente: TESTA M (2005). Pág.2

- La segunda diferenciada por la mordida profunda (overbite +2,5 mm), por la inclinación vestibular de los incisivos laterales superiores y por la inclinación lingual de los incisivos centrales superiores (-105° con respecto a la norma).

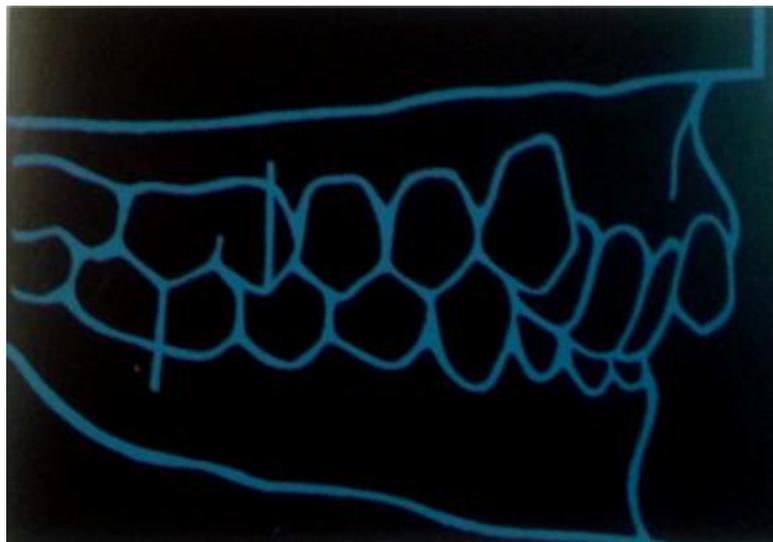
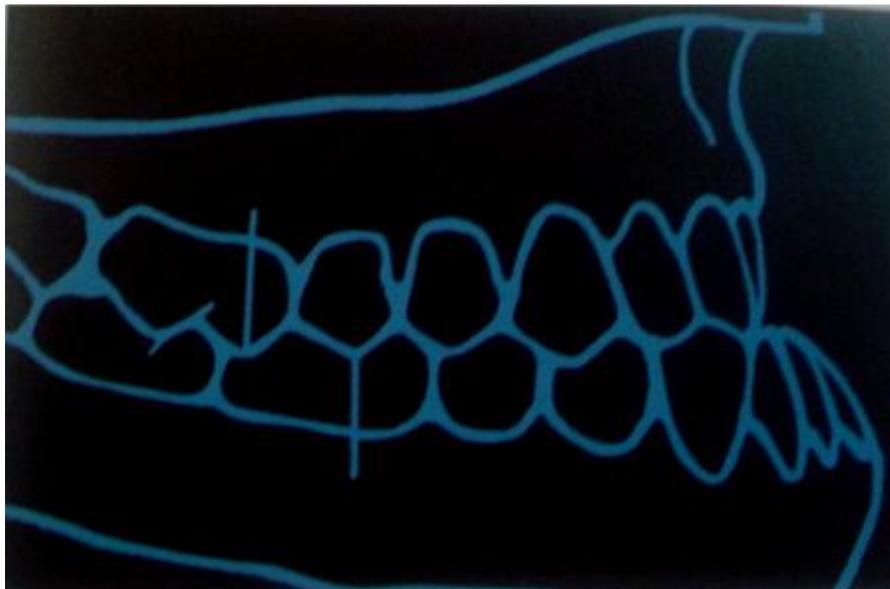


Figura 2-4: Clase II División 2 de Angle
Fuente: TESTA M (2005). Pág.3

c. CLASE III.

La relación entre las arcadas dentarias es anormal, la mandíbula está en posición mesial con respecto al maxilar superior.

Los caninos superiores ocluyen entre el primero y el segundo premolar inferior, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior articula en el espacio interproximal entre el primer y segundo molar inferior, los incisivos inferiores ocluyen anteriormente con respecto a los incisivos superiores (overjet = -0 mm).



*Figura 2-5: Clase III de Angle
Fuente: TESTA M (2005). Pág.3*

2.2.2 MORDIDA PROFUNDA.



Figura 2-6: Paciente con Mordida Profunda

Fuente: http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol12_1_97/ord07197.htm

2.2.2.1 Definición.

La definición de mordida profunda, según Thomas Graber, se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada, en donde la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva. Este resalte dental es denominado overbite o sobre mordida vertical y la norma es de 2 mm.

Según Chaconas lo considera en porcentaje y menciona que existe una sobremordida vertical normal, cuando cerca del 20% de la superficie labial de los incisivos inferiores está cubierta por los incisivos superiores.

Graber, Rakosi “La mordida profunda puede ser definida por la cantidad y el porcentaje de superposición de los incisivos inferiores por parte de los incisivos superiores”

La mordida profunda predispone al paciente a:

- Enfermedad periodontal, debido a la sobrecarga de fuerzas oclusales.
- Tensión excesiva

- Trauma
- Problemas funcionales (*limitación de los movimientos de lateralidad*)
- Bruxismo

2.2.2.2 Aspectos normales.

Antes de poder comenzar a hablar sobre las maloclusiones es necesario conocer ciertos conceptos y valores normales:

2.2.2.2.1 Overjet o sobremordida horizontal.

Distancia entre el aspecto lingual de los incisivos superiores y la superficie labial de los inferiores en oclusión céntrica. Valor normal: 1-2,5 mm

2.2.2.2.2 Overbite o sobremordida vertical.

Distancia en la que el borde incisales superior sobre pasa al inferior en oclusión céntrica. Valor normal: 1-2,5 mm.

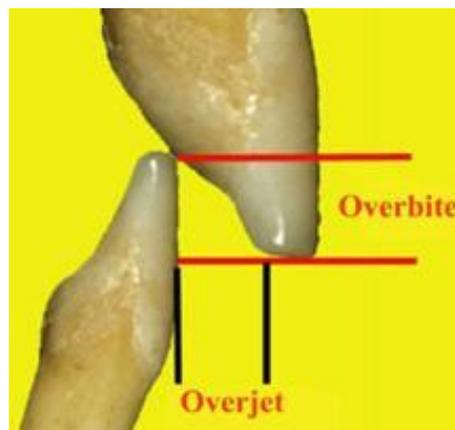


Figura 2-7: Overbite y Overjet
Fuente: <http://mural.uv.es/fuengara/trabajo.htm>

2.2.2.3 CARACTERÍSTICAS.

Las características en este tipo de pacientes es que van a tener diferentes manifestaciones faciales y dentales, representadas por una discrepancia vertical de la relación de ambas arcadas tanto superior como inferior. Normalmente, los pacientes son clase II aunque pueden ser Clase I, y presentan un incremento del resalte dentario en el cual las piezas superiores cubren la mayor parte de los inferiores y, en algunos casos, su totalidad

2.2.2.3.1 Características Faciales.

Las características faciales en los pacientes con mordida profunda pueden ser las siguientes:

- Cara Braquicéfalo
- Perfil cóncavo
- Tercio inferior y dimensión vertical disminuida
- Plano oclusal disminuido
- Tendencia a un crecimiento hipodivergente
- Retrognatismo mandibular.

2.2.2.3.2 Características Dentales.

Las características dentales en los pacientes con mordida profunda pueden ser las siguientes:

- La base esquelética de la región canina mandibular, es significativamente más angosta que la correspondiente base esquelética del maxilar superior.
- La arcada maxilar se encuentra bien desarrollada y en ocasiones con un exceso de crecimiento posteroanterior; la zona anterior se puede presentar ligeramente deprimida.
- Tendencia a una Clase II Esquelética.
- Los molares están en relación clase I o en clase II de Angle.³

³ GONZÁLEZ, MINAYA, H. "Prevalencia de Maloclusiones en niños de 8 a 12 años del distrito del Carmen de la Legue- Callao". Universidad Nacional de San Marcos, Facultad de Odontología. Lima 1998.

- Por lo regular se puede observar una notable retroinclinación de los incisivos superiores, así como también de los inferiores.
- Por lo regular los dientes mandibulares están en una posición distal con respecto a los maxilares (Clase II de Angle)
- Overbite aumentado (las piezas superiores cubren la mayor parte de los inferiores y en algunos casos su totalidad.
- Hiperplasia gingival en dientes inferiores
- Por lo general, las mordidas profundas están relacionadas con una excesiva erupción de los incisivos superiores.

2.2.2.4 ETIOLOGÍA.

2.2.2.4.1 FACTORES ETIOLÓGICOS.

a. Neuromusculares.

Las relaciones esqueléticas están presentes en una serie de variaciones de forma y función del sistema neuromuscular.

- **Músculos de los Labios y de la Lengua.**

Estos controlan la posición e inclinación de las piezas dentarias y determinan el tipo de resalte horizontal y vertical; si existe una alteración en las fuerzas de éstos se presentará una maloclusión.

El músculo que afecta directamente al desarrollo o tipo de crecimiento vertical es el Orbicular de los labios; a su vez los músculos que afectan al tipo de crecimiento horizontal son los conformados por los músculos de la lengua que son en total 17, entre estos tenemos al geniogloso, estilogloso, hiogloso, palatogloso, faringogloso, además en el crecimiento horizontal también puede afectar el músculo buccinador.

- **Músculos Masticadores.**

Cuando las fuerzas de éstos músculos se ven incrementados se reflejará en la posición de las piezas posteriores causando una intrusión de las mismas y el crecimiento de la zona alveolar anterior.

Los músculos que actúan directamente en el aparato masticatorio son:

- Como elevadores: los temporales, maseteros, pterigoideo interno, pterigoideo externo.
- Como depresor: los digástricos

b. Desarrollo Dentario.

Al erupcionar los molares, la mordida profunda anterior impide los movimientos laterales de la mandíbula y el niño se convierte en un masticador vertical; se limitan los movimientos de apertura y cierre que sirven como estímulo funcional para el crecimiento de la apófisis alveolar maxilar anterior e inhiben el desarrollo mandibular. La fuerte masticación posterior también empeora la sobremordida ya que coloca las piezas posteriores en infraoclusión.

Normalmente los incisivos inferiores presentan una retroinclinación acentuada por el bloqueo de los incisivos superiores y se extruyen hasta alcanzar el paladar.

c. Crecimiento y Desarrollo.

Cuando la altura facial anterior es menor que la altura facial posterior las bases maxilares convergen entre si y el resultado es una mordida profunda de origen esquelético.

Las alteraciones del ancho transversal también pueden ser causantes de una mordida profunda de tipo esquelético ya que podemos tener un maxilar ancho con una mandíbula estrecha. Podemos encontrar retrognatismo mandibular.

d. Hereditario.

En la clínica odontológica llama fuertemente la atención que este tipo de maloclusión se repita en varios miembros de la familia; es indudable que exista un mecanismo genético.

Son los factores heredados, es decir, la carga genética de los tejidos del cráneo. A menudo se deduce que todas las semejanzas en los familiares son de carácter genético, pero tales semejanzas, como las expresiones faciales, pueden ser aprendidas como resultados del vivir juntas con las personas⁴.

e. Cruce de Razas.

El término raza es utilizado para definir grupos con características hereditarias sobre todo físicas, que son comunes entre cada grupo racial, es así que tomando en cuenta las maloclusiones debemos indicar que el 90% de las variaciones en la forma de la cabeza humana ocurre dentro de cada grupo racial, con una mayor variabilidad de la forma de la cabeza entre los individuos con antepasados africanos recientes, es así que se debe indicar que el llamado cruce de razas es un factor etiológico importante debido a que cada raza tiene su forma ósea craneal independiente y característica la cual se puede ver afectada de manera considerable por ejemplo en el cruce de una raza africana con una asiática, tomando en cuenta que la africana tiene un maxilar y mandíbula prominente al contrario que la asiática son de tamaño pequeño es así que genéticamente sus descendientes podrían tener alteraciones en cuanto a variación de tamaño tanto en el maxilar superior como en su mandíbula, conllevando en ciertos casos a una mordida profunda.

⁴ RODRÍGUEZ Ezequiel. De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia (2011). 1^{era} Edición. Editorial Amolca. México. P. 46-53.

f. Alimentación.

El tipo de alimentación que actualmente existe en nuestra sociedad puede incidir en una maloclusión, los niños apenas tienen necesidad de masticar porque la mayoría de los alimentos que comen son de textura blanda. Desde los bocadillos en pan de molde hasta las verduras en puré o la carne picada. Esta alimentación limita la masticación y afecta al desarrollo de la oclusión de los molares, en particular de la superficie masticatoria de estos dientes y esto conllevará al niño a tener una tendencia de mordida profunda, este hecho favorece la mala posición de estos y de las bases óseas que los sustentan, ya que el crecimiento mandibular no es adecuado para el desarrollo óptimo oclusal.

Son malos hábitos de alimentación y masticación que explican que los niños sean en la actualidad más propensos a llevar ortodoncia para corregir la posición de su dentadura.

Por ello, la elección de alimentos que obliguen a masticarse es clave para el desarrollo dental y la prevención de patologías.

2.2.2.5 TIPOS DE MORDIDA PROFUNDA

La sobremordida puede diferenciarse en:

- Congénita
- Adquirida.

2.2.2.5.1 MORDIDA PROFUNDA CONGÉNITA.

a. La sobremordida profunda esquelética.

Caracterizada por un patrón de crecimiento horizontal. La altura facial anterior es reducida, especialmente a nivel del tercio inferior, mientras que la altura facial posterior es excesiva. Cuando la altura facial anterior es menor que la altura facial posterior, las bases maxilares convergen entre si y el resultado es una mordida profunda de origen esquelética.

En las mordidas profundas asociadas a mal oclusiones dentarias no alteran el perfil, sólo las de origen esquelético. El perfil de estos pacientes tiene la tendencia a ser cóncavo, sobresaliendo la eminencia mentoniana y existiendo retrusión labial. Generalmente este tipo de pacientes tiene una disminución del tercio inferior, su tipo de crecimiento es horizontal o hipodivergente.

Otra de las características que presenta generalmente es un patrón facial braquicefálico, tonicidad muscular aumentada, una cara cuadrada con aumento en los diámetros transversales y un sellado labial perfecto.

El diagnóstico de esta alteración mediante el estudio radiográfico nos determinará si la discrepancia o la alteración están a nivel óseo.

b. Mordida profunda dentoalveolar.

Es cuando todo el conjunto dentoalveolar presenta una alteración de crecimiento y desarrollo. En ésta mordida profunda se presenta retroinclinación y retrusión de las piezas dentales anteriores, superiores e inferiores, siendo el origen de la maloclusión la posición adelantada del maxilar y la retrasada de la mandíbula.

Este tipo de sobremordida está caracterizada por dos patrones específicos que son la infraoclusión de los molares y la sobreerupción de los incisivos.

La mordida profunda producida por la infraoclusión de los molares produce las siguientes características:

- Los molares han erupcionado parcialmente
- El espacio interoclusal es amplio
- La lengua ocupa una posición ladeada.
- Las distancias entre los planos basales de ambos maxilares y el plano oclusal son cortas.

La mordida profunda por la sobreerupción de los incisivos, presenta las siguientes características:

- Los bordes incisales de los incisivos sobrepasan el plano oclusal.
- Los molares han erupcionado completamente.
- El espacio interoclusal es reducido.

Debido al crecimiento hipodivergente, los incisivos son comprimidos por la musculatura labial y la hipertonicidad va a crear la retroinclinación coronal de los incisivos, dando origen a una mordida profunda. De esta influencia funcional y la consecuente desviación del patrón eruptivo dental, se provocará el resto de las anomalías oclusales, como la retroinclinación, la sobremordida, la mesialización de los segmentos bucales y el apiñamiento.

Las mordidas profundas anteriores en la dentición primaria son bastantes frecuentes, pero es raro que se traten. Pueden asociarse con la presencia de maloclusiones clase II en vías de desarrollo.

Las decisiones de tratamiento se posponen generalmente hasta la dentición mixta. Las indicaciones para dicho tratamiento en la dentición primaria incluyen: choque con la mucosa palatina, desgaste excesivo y dolores de cabeza del niño.

La fuerte masticación posterior también empeora la sobremordida, debido a la colocación de las piezas posteriores en infraoclusión.

Normalmente los incisivos inferiores presentan una retroinclinación acentuada por el bloqueo de los incisivos superiores y se extruyen hasta alcanzar el paladar.

En ocasiones es tan severa la sobremordida que los incisivos inferiores se encuentran totalmente cubiertos por los superiores. Este overbite excesivo puede originar traumatismos de la encía vestibular inferior y de la mucosa palatina del maxilar superior. La mordida profunda es un signo clínico típico de las maloclusiones Clase II división 2.

2.2.2.5.2 MORDIDA PROFUNDA ADQUIRIDA.

La mordida profunda adquirida puede originarse por los siguientes factores:

- El empuje o la postura lateral de la lengua.
- La pérdida prematura de los molares deciduos, o de los dientes posteriores permanentes.
- El desgaste de superficie oclusal o la abrasión dental.

La corrección de la mordida profunda requiere poner un cuidado en el diagnóstico y el plan de tratamiento, y, sobre todo, tener un interés en conocer las manifestaciones que presenta este tipo de maloclusión, ya que son las que mayor daño puede causar a la ATM. Además, hay que tratarla lo más pronto posible durante el período de desarrollo del paciente.

2.2.2.6 EFECTOS DE LA MORDIDA PROFUNDA.

Este tipo de maloclusión va a generar un desequilibrio en la armonía dentofacial llevando al paciente a padecer de ciertas características inadecuadas dentro de la cavidad, dentro de estas tenemos:

- Sonrisa gingival.
- Inestabilidad ortopédica.
- Desgastes dentarios.
- Extrusión de incisivos.
- Intrusión de molares.
- Gingivitis.
- Bloqueo mandibular.
- Alteración de la articulación témporo mandibular.
- Maloclusión.

2.2.2.7 DIAGNÓSTICO DE LA MORDIDA PROFUNDA.

El diagnóstico es la identificación de la naturaleza de un cuadro clínico, existen dos tipos de diagnóstico el provisional que esta dado de acuerdo a los signos y síntomas y se puede denominar pre diagnóstico y el diagnóstico definitivo que es tácito, sin duda alguna, los mismos que tiene un respaldo confirmativo que son los exámenes complementarios.

Para hablar de maloclusión es necesario hacer un examen especial, es decir, un diagnóstico específico de la Maloclusión. Este diagnóstico debe estar precedido por una apreciación integral del paciente de la cual hacen parte los antecedentes médico – odontológicos, y un examen detallado de la cavidad oral, el cual a su vez le acompaña, una revisión de todas las estructuras que conforman los tejidos blandos, duros del sistema estomatognático.

El diagnóstico odontológico de la mordida profunda establece a partir de síntomas, signos y los hallazgos de exploraciones complementarias del cual la más importante es la radiografía cefálica o lateral de cráneo y el trazado cefalométrico, la alteración buco dental del paciente. Generalmente una alteración bucal no está relacionada de una forma biunívoca con un síntoma, es decir, un síntoma no es exclusivo de una

enfermedad. Cada síntoma o hallazgo en una exploración presenta una probabilidad de aparición en cada enfermedad.

Para realizar un correcto diagnóstico de esta alteración buco dental debemos realizar los siguientes estudios diagnósticos:

- **Síntomas.**

Sabiendo que los síntomas que presente el paciente son las experiencias subjetivas no medibles ni cuantificables que el odontólogo recoge del paciente al momento de la anamnesis en la Historia clínica, podemos indicar que los principales síntomas son:

- Dolor al masticar (en el paladar)
- Dolor de cabeza después de la masticación
- Dolor de las encías
- Dolor al realizar movimientos de lateralidad.

- **Signos y Exploración física.**

En el caso de los signos el odontólogo observará y cuantificará hallazgos objetivos, medibles cuantificables en el paciente se utilizará en este aspecto principalmente la inspección visual, es así que los principales y predisponentes para diagnosticar una mordida profunda serán muy claras en el estudio clínico de cavidad bucal, así tenemos:

- Al momento de ocluir los incisivos cubren en ocasiones por completo a los incisivos inferiores.
- Desgastes dentarios.
- Extrusión de incisivos.
- Intrusión de molares.
- Gingivitis
- Mal oclusión

- **Diagnósticos Complementarios.**

El odontólogo posee un sinnúmero de herramientas diagnósticas que facilitarán el diagnóstico de la mordida profunda con exactitud, esto ayudará sobre todo a diagnosticar el tipo de mordida profunda que estamos tratando pues es indispensable en cuanto a un futuro tratamiento del paciente⁵. Así tenemos:

- Radiografías Laterales de Cráneo.
- Trazados Cefalométricos.
- Modelos de estudio.
- Fotografías.

Todas las herramientas diagnósticas antes mencionadas nos llevarán a un correcto diagnóstico de la mordida profunda.

2.2.3 CEFALOMETRÍA.

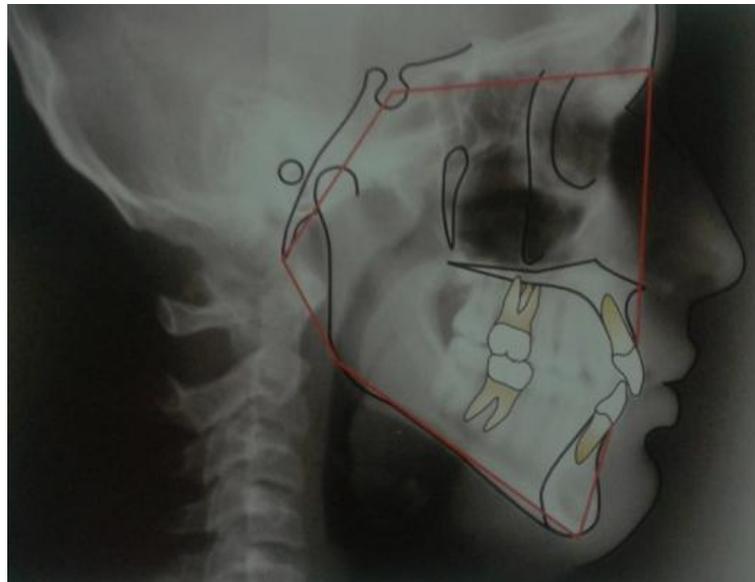


Figura 2-8: Radiografía Cefálica, trazado cefalométrico (Polígono facial de Helman)
Fuente: VEDOVELLO F. Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos (2010). Pág. 12

⁵ NARANJO, J. Oclusión, Función y Parafunción (2003). 1^{era} Edición.. México. Editorial Celu un Mundo Gráfico, P. 29, 107-118.

2.2.3.1 CONCEPTO.

La Cefalometría radiográfica corresponde a las mediciones de la imagen radiográfica de la cabeza (huesos, dientes, tejidos blandos), proyectando toda la morfología en un plano único, facilitando así los procedimientos de medición.

Las radiografías cefalométricas pueden ser obtenidas en norma lateral o en norma frontal. La utilización de las radiografías cefalométricas en norma frontal es restringida, en relación a las obtenidas en norma lateral, tanto para el diagnóstico clínico, como para los trabajos de investigación. Como las radiografías cefalométricas en norma lateral permiten también visualizar los problemas verticales, aquellas obtenidas en norma frontal se limitan, prácticamente, a los casos de grandes asimetrías faciales.

El cefalograma nos permite hacer mediciones lineales y angulares con el objetivo de facilitar el diagnóstico y planificación de un tratamiento. Se compone de dos partes: el diseño anatómico y los trazados de orientación.

2.2.3.2 APLICACIONES.

El estudio cefalométrico es esencial en múltiples estudios cráneo faciales que determinarán con claridad las anomalías anatómicas o de distinta índole que el paciente padece en ese momento, es así que sus aplicaciones son:

- *Diagnóstico*: sentido predominante del crecimiento facial (vertical u horizontal); posición anteroposterior de los maxilares, en relación al cráneo; inclinaciones dentarias (vestíbulo lingual: dientes anteriores y mesio distal: dientes posteriores); en relación intermaxilar; diseño del perfil tegumentario; interrelación de los perfiles óseo y tegumentario.
- *Reevaluaciones durante y después un tratamiento*: (alteraciones derivadas del tratamiento o del binomio crecimiento): mediciones seriadas; sobre posiciones (total o parcial).

- Estudios del crecimiento craneofacial: sobreposición de radiografías cefalométricas en serie obtenidas en intervalos anuales (estudios longitudinales).

2.2.3.3 DISEÑO ANATÓMICO.

El diseño anatómico busca la reproducción de las estructuras anatómicas de interés donde podemos analizar juntos, el perfil blando soportado por el perfil esquelético y dentario, consiguiendo con eso aislar lo que está contribuyendo a la desarmonía dentomaxilofacial.

Esta parte debe constituirse en un mínimo de detalles que permitan el trazado de los planos de orientación y una visualización clara del patrón cefalométrico hacer estudiado. Finalizado el diseño de las estructuras anatómicas de interés, serán localizados los puntos cefalométricos. En ese momento, el negatoscopio ya no es más necesario¹⁷.

2.2.3.3.1 ESTRUCTURAS ANATÓMICAS CEFALOMÉTRICAS.

a. EL TRAZADO DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS.

El trazado debe contonear las líneas radio opacas de las estructuras en su límite externo, así tenemos estructuras anatómicas de interés para nuestra investigación que indicaremos a continuación:

- Perfil de la Glabella
- Orbita
- Silla turca
- Meato Acústico
- Palatino
- Sínfisis
- Cuerpo Mandibular

- Rama ascendente
- Incisivo Superior
- Incisivo Inferior
- Primeros Molares
- Perfil blando.



Figura 2-9: Estructuras Anatómicas Cefalométricas

Fuente: VEDOVELLO F. Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos (2010). Pág. 21

2.2.3.3.2 PUNTOS CEFALOMÉTRICOS.

Los puntos cefalométricos es la demarcación de algunas áreas específicas, por medio de puntos, denominados puntos cefalométricos.

La definición de la localización de cada punto cefalométrico es precisa y el proceso de demarcación de los mismos es relativamente simple. Estas definiciones fueron

propuestas por diversos autores, siendo que gran parte de ellas fue heredada de los estudios craneométricos⁶.

Los puntos cefalométricos presentan un nombre y son designados por medio de abreviaturas que, normalmente, corresponden a la primera letra o a las letras iniciales del nombre del punto, pudiendo inclusive que un mismo punto presente varias abreviaturas diferentes. Sin embargo, algunos puntos cefalométricos no reciben nombres específicos siendo representados simplemente por una letra o por su localización en las estructuras del diseño anatómico.

El número de puntos cefalométricos utilizados en los diferentes análisis es variable y está en la dependencia del tipo de evaluación que pretende el autor de cada análisis, cuando fue concebido. Al mismo tiempo que existen puntos utilizados en gran parte de los análisis, hay otros que son específicos de un determinado análisis¹⁷, así tenemos a continuación los más importantes:

- Punto silla (S)
- Punto nasion (N)
- Punto orbitario (Or)
- Punto porion (po)
- Punto espina nasal anterior (ENA)
- Punto espina nasal posterior (ENP)
- Punto pogonio (Pog)
- Punto mentoniano (Me)
- Punto gnation (Gn)
- Punto gonion (Go)

⁶ VEDOVELLO Filho Mario y colaboradores. Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos (2010). Editorial Amolca. Brasil. P. 13-32, 85,86.

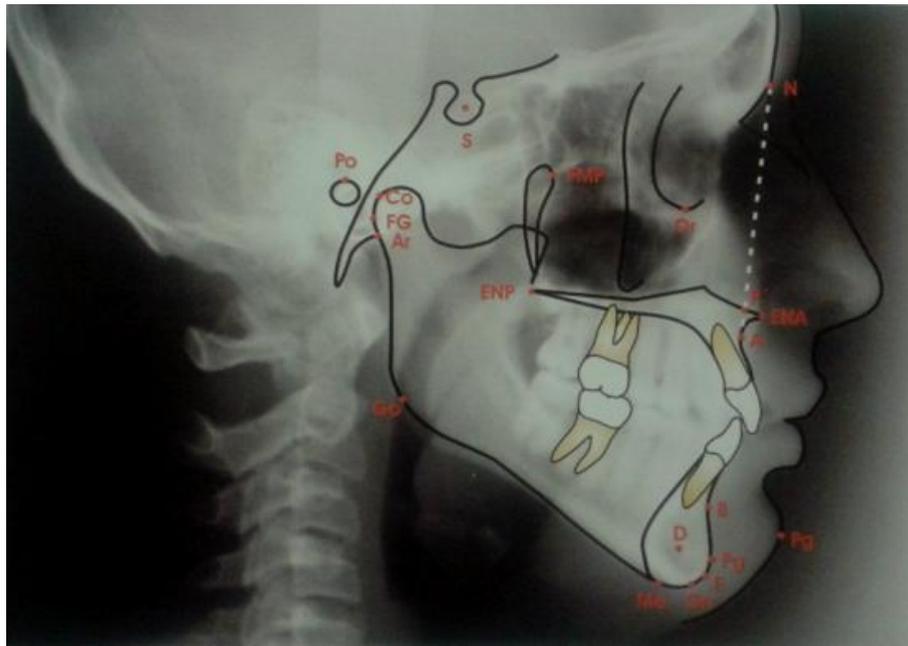


Figura 2-10: Puntos Cefalométricos

Fuente: VEDOVELLO F. Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos (2010). Pág. 48

2.2.3.3.3 LINEAS Y PLANOS CEFALOMÉTRICOS.

La localización y posterior demarcación de los puntos cefalométricos completa el diseño anatómico. Se hace entonces el trazado de orientación uniendo los puntos cefalométricos específicos de las estructuras óseas, dentarias y tegumentarias por medio del diseño de líneas que, a su vez, permitirán la realización de las medidas dictadas por los diferentes análisis cefalométricos.

Todas las líneas trazadas unen dos puntos cefalométricos. Cuando por lo menos uno de ellos es bilateral, esta línea representa un Plano. El término líneas es utilizado para designar el trazo que una dos puntos situados en el plano sagital medio.

En cuanto a su finalidad, los planos cefalométricos pueden ser clasificados en tres tipos diferentes, primero permite reencontrar la misma posición fisiológica de la cabeza cuando se obtienen radiografías en intervalos de tiempo variado, segundo son importantes en la ortodoncia para el diagnóstico y evaluación del grado de

prognatismo y en el análisis cráneo facial, tercero los llamados planos de referencia son los que sirven de parámetro en las evaluaciones cefalométricas.

Cuando se realiza el trazado de líneas y planos, se debe interrumpir el trazado en las proximidades de los puntos cefalométricos envueltos para que su visualización sea siempre clara. Además de eso, no se deben trazar todas las líneas por completo. Extensiones innecesarias del trazado tienden a complicar el cefalograma, dificultando su interpretación. Por otra parte, cuando son trazados apenas los segmentos de los planos y líneas de interés para las medidas, el resultado será un trazado cefalométrico limpio y de fácil lectura⁷.

Los planos y líneas de mayor interés son:

- Plano de Frankfurt
- Plano palatino
- Plano oclusal
- Plano mandibular
- Plano facial
- Plano dentario
- Plano estético
- Línea silla – nasion.
- Línea a lo largo del eje de los incisivos
- Línea N – A.
- Línea N – B.

⁷ ULRIKE Grohmann. Atlas Ilustrado – Aparatología en Ortopedia funcional (2006). 2^{da} Edición. Editorial

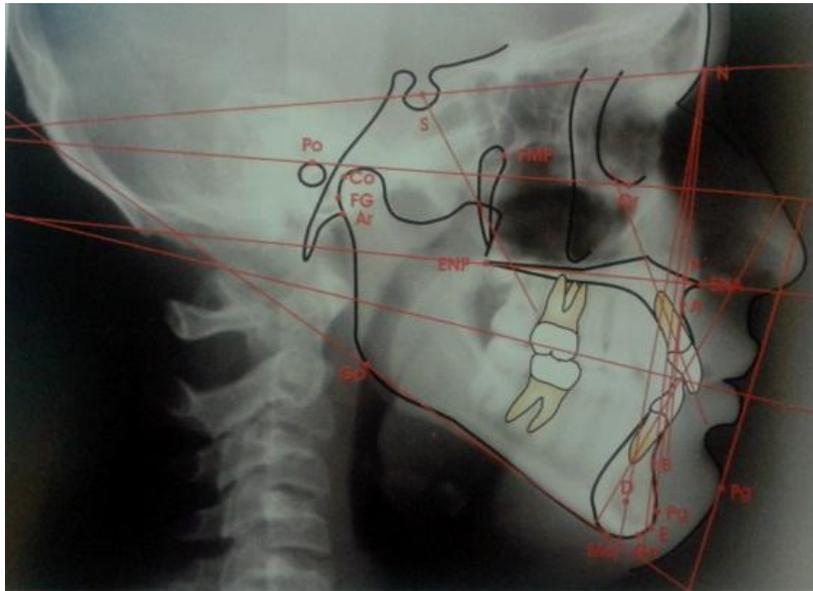


Figura 2-11: Líneas y Planos Cefalométricos

Fuente: VEDOVELLO F. Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos (2010). Pág. 48

2.2.3.4 ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS.

La Cefalometría es una ciencia que fracciona el complejo dentocráneo facial con el propósito de examinar de qué forma las partes se relacionan unas con las otras y como el crecimiento individual afecta el relacionamiento total de las partes.

Es el proceso de evaluación dental y relaciones esqueléticas por medio de medidas obtenidas directamente de la cabeza viva o, más comúnmente, de radiografías y de trazos cefalométricos. Se refiere también a los sistemas estandarizados de medidas cefalométricas usadas comúnmente en la evaluación.

2.2.3.4.1 ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE JARABAK.

El análisis cefalométricos de Jarabak utiliza aspectos esqueléticos de crecimiento, al respecto de la morfología mandibular. Considera importante la relación de la base anterior y posterior del cráneo, la zona de unión entre el cráneo y la cara, la relación entre el cráneo y la mandíbula para que se pueda interpretar su influencia sobre la dentición durante el tratamiento o el período de crecimiento.

El autor preconiza la utilización de la línea SN (base anterior del cráneo), que se desarrolla en longitud alrededor de 1 a 2 mm por año en la fase de crecimiento más activa, como parámetro para la evaluación de la posición del maxilar y de la mandíbula.⁸

Dentro del análisis de Jarabak uno de los ángulos más importantes debido a que describe el crecimiento de la mandíbula es el Angulo Goniaco.

a. ANGULO GONIACO INFERIOR.

Este ángulo describe la inclinación del cuerpo de la mandíbula, determinando el crecimiento vertical del mentón, en la parte anterior, siendo que el valor normal es de 75° con un margen de error de $\pm 3^\circ$.

Un aumento de este ángulo indica una inclinación mayor del cuerpo mandibular, hacia abajo, y el crecimiento se manifiesta proyectándose la sínfisis, en ese sentido, ocasionando un patrón de mordida esquelética abierta. Al contrario, un ángulo disminuido describe un cuerpo mandibular más horizontal, asociado a un patrón de mordida esquelética profunda.¹

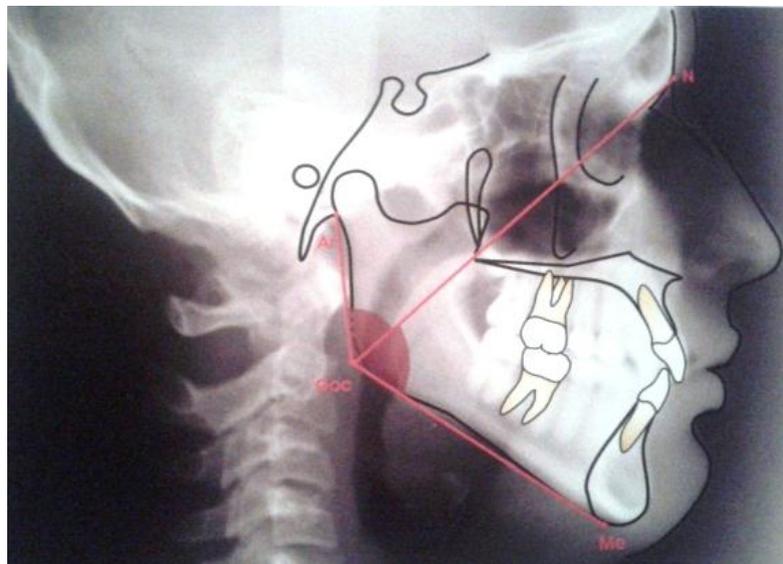


Figura 2-12: Línea de Profundidad Facial, que divide el ángulo Goniaco superior e inferior

Fuente: VEDOVELLO F. Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos (2010). Pág. 48

⁸ ULRIKE Grohmann. Atlas Ilustrado – Aparatología en Ortopedia funcional (2006). 2^{da} Edición.

2.2.3.5 ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE STEINER.

a. Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN).

Este ángulo nos indica la inclinación de la mandíbula con respecto a la base craneana anterior, por lo que mediante el mismo puede indicarnos el tipo de crecimiento del paciente.

Su norma es de 32° con un margen de error de $\pm 2^\circ$, si esta aumentado, el tipo de crecimiento, es vertical, es decir, tendencia hiperdivergente, si está disminuido el tipo de crecimiento, es horizontal y por tanto hipodivergente.⁹

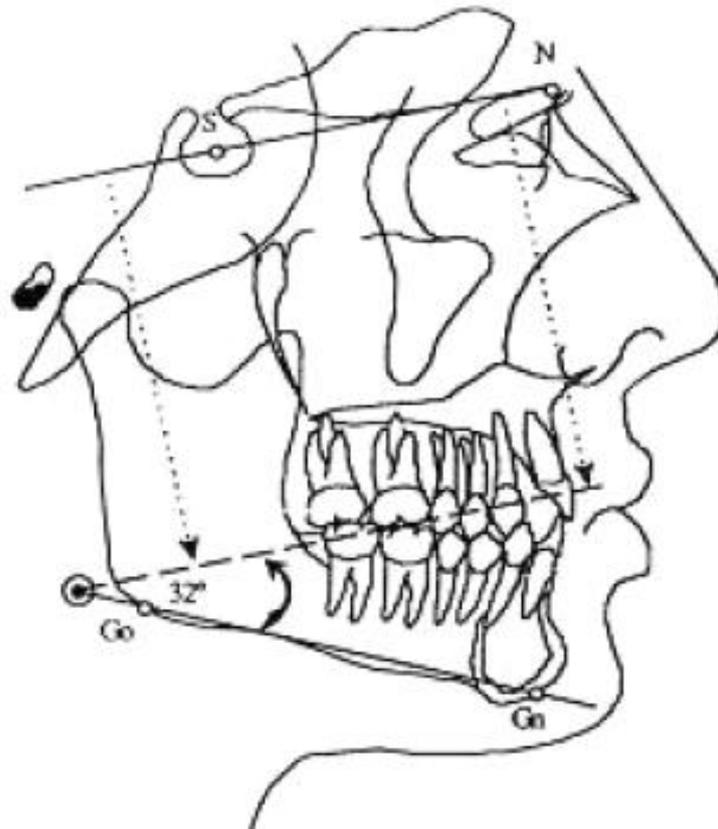


Figura 2-13: Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)
Fuente: PORRAS B. (2009). Diagnóstico Ortodóntico: Análisis Cefalométrico Pag.13

⁹ BRAVO Manuel Estuardo. Ortodoncia Clínica y sus principios Teóricos y Prácticos (2007). 1^{era} Edición. Editorial Rocafuerte. Cuenca – Ecuador. P.143-148.

2.2.3.6 TRATAMIENTO DE LA MORDIDA PROFUNDA.

Como se indicó anteriormente el diagnóstico debe basarse no solo en las observaciones clínicas y la anamnesis realizada, sino además en los datos obtenidos en los exámenes complementarios que se requiera para cualquier caso en particular.

La edad ideal en la que se debe realizar el tratamiento o corrección de la mordida profunda es a los ocho años de edad en donde se puede realizar movimientos tanto óseos como dentarios y además el niño ya se encuentra en la capacidad tanto psicológica como física de colaborar con el tratamiento indicado.

Es así que la corrección de la mordida dentoalveolar se puede obtener mediante la intrusión de los dientes anteriores, extrusión de dientes posteriores, una combinación de ambas, verticalización de dientes posteriores y aumento de la inclinación de los dientes anteriores.

Las mordidas profundas, además de producir trastornos oclusales, pueden influir en el asentamiento o acrecentamiento de problemas en la articulación temporomandibular. Para ello, los ortodoncistas han tratado desde hace muchos años atrás de reducir la profundidad de la mordida, utilizando diversos tipos de aparatología que va desde el uso de aparatos extraorales (tan temidos por los pacientes por el efecto estético) hasta los más recientes elementos descritos en la literatura producto de la investigación clínica los aparatos intraorales los cuales tiene bases en la bioingeniería aplicada al diseño de elementos para controlar los movimientos dentarios. Los estudios de física y biomecánica han permitido que cada día los diseños de arcos y elementos activos y pasivos sean más efectivos y de mayor pluralidad; podremos citar unos ejemplos de aparatos intraorales como el plano de mordida anterior o bite plane, plano de mordida anterior con elásticos intermaxilares, Bite ramps, By pass, cementado de brackets hacia incisal.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

➤ **Apiñamiento.**

Dientes que se encuentran en mal posición, montados uno sobre otros por falta de espacio.

➤ **ATM**

La articulación témporo mandibular es la articulación que existe entre el hueso temporal y la mandíbula. En realidad son dos articulaciones, una a cada lado de la cabeza, que funcionan sincrónicamente.

➤ **Braquicéfalo.**

Forma craneal caracterizada por una anchura grande. El índice cefálico es mayor de 81,0; y es lo contrario de dolicocefálico.

➤ **Bruxismo**

Es el hábito involuntario de apretar o rechinar las estructuras dentales sin propósitos funcionales. El bruxismo afecta entre un 10% y un 20% de la población y puede conllevar a dolor de cabeza y músculos de la mandíbula, cuello y oído.

➤ **Cóndilo**

Es la cabeza, eminencia o protuberancia redondeada en la extremidad de un hueso que encaja en el hueco de otro para formar una articulación.

➤ **Curva de Spee.**

Curvatura anatómica de la línea oclusiva de los dientes, que comienza en el vértice del canino inferior, sigue por las cúspides de los premolares y molares y se continúa con el borde anterior de la rama de la mandíbula.

➤ **Diagnóstico.**

Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud-enfermedad.

➤ **Discrepancia dental.**

La armonía proporcional en la anchura (diámetro mesiodistal) las formas de las coronas de los dientes y el espacio disponible en el arco dental, causa el espaciamiento relativo, en diversas partes de la dentición.

➤ **Extrusión.**

Forma de translación de la dislocación del diente con el movimiento oclusalmente dirigido y paralelo al eje longitudinal del diente.

➤ **Gingivitis.**

Inflamación de la encía

➤ **Hiperplasia.**

Es un aumento del tejido fino con un aumento de tamaño de los elementos del tejido.

➤ **Hipodivergente.**

Patrón facial caracterizado por un ángulo plano de la mandíbula bajo, relaciones esqueléticas horizontales generalmente favorables, una retrusión maxilar, una sobremordida profunda de los dientes incisivos un perfil recto o cóncavo.

➤ **Intrusión.**

Forma de translación del movimiento del diente dirigida apicalmente y paralela al eje largo.

➤ **Oclusión.**

El término oclusión dental se refiere a las relaciones de contacto de los dientes en función y parafunción.

➤ **Overbite**

Es cuando los dientes anteriores inferiores ocluyen por detrás y por dentro de los superiores, contactan profundamente con los dientes superiores, a veces esta maloclusión es tan severa que alcanza a contactar los dientes inferiores con el paladar

➤ **Prevalencia.**

La prevalencia de una enfermedad es el número total personas que presentan síntomas o padecen una enfermedad durante un periodo de tiempo.

➤ **Retrognatismo.**

Mandíbula o maxilar que retrocede en su relación con otras estructuras faciales, debido a una discrepancia del tamaño o a una anormalidad posicional.

➤ **Sistema estomatognático**

Es el conjunto de órganos y tejidos que nos permiten hablar, pronunciar, masticar, deglutir, sonreír, respirar, besar, succionar. Está ubicada en la región cráneo – facial.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.4.1 HIPÓTESIS.

Un adecuado diagnóstico de la mordida profunda determinará su prevalencia en los niños de 7 – 10 años de la escuela Simón Bolívar de la ciudad de Riobamba.

2.4.2 VARIABLES.

DEPENDIENTE.

- Diagnóstico y prevalencia

INDEPENDIENTE.

- Mordida Profunda

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	CATEGORÍAS	INDICADOR	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Diagnóstico	El diagnóstico es el resultado del análisis que se realiza en una primera instancia y que tiene como fin permitir conocer las características específicas de la situación determinada. Ese análisis diagnóstico se basa en la observación de síntomas existentes en el presente o en el pasado y se refuerza con exámenes complementarios.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clínico ✓ Radiográfico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presuntivo ✓ Definitivo 	Estudio de casos según: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observación ✓ Revisión de Historias Clínicas ✓ Fotografías intraorales ✓ Radiografías Cefálicas ✓ Modelos de estudio ✓ Trazado Cefalométrico
Prevalencia	Es el número total de personas que presentan síntomas o padecen una enfermedad durante un periodo de tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Edad ✓ Sexo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alta ✓ Media ✓ Baja 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Historias Clínicas ✓ Análisis de Resultados

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	CATEGORIAS	INDICADOR	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Mordida Profunda	<p>Se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada, en donde la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva. Este resalte dental puede ser producido por problemas óseos o problemas dentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esquelética ✓ Alveolo dentaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Observación • Fotografías Intraorales • Radiografías Cefálicas • Trazados Cefalométricos

CAPÍTULO III

3 MARCO METODOLÓGICO.

3.1 MÉTODO.

En esta investigación se van a realizar los siguientes métodos de estudio:

Descriptivo: Describe el problema tomando en consideración las características que determinan a la mordida profunda.

Exploratorio: Porque se va a estudiar cada caso por medio de historias clínicas, fotografías, modelos de estudio, radiografías cefálicas, trazados cefalométricos

Explicativo: Porque se encarga de buscar el origen del problema mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto que origina dicho problema.

Bibliográfico: Porque consiste en la búsqueda y recopilación de datos obtenidos en fuentes documentales,

Cualitativo: Es una investigación que se basa en el análisis subjetivo e individual, esto la hace una investigación interpretativa, referida a lo particular, basándose en la observación de grupos de población reducidos.

➤ TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Descriptivo y transversal.

- a) Estudio descriptivo porque vamos a observar las características factuales del objeto de estudio. (mordida profunda)
- b) Estudio transversal porque se va a realizar corte en tiempo, número de casos que se presentan en un momento determinado (Prevalencia).

➤ **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

Estudio documental y trabajo de campo

Esta investigación es documental ya que consiste en un proceso basado en la búsqueda, recopilación, análisis, crítica interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados en fuentes documentales: impresas, electrónicas, o audiovisuales, para de esta forma obtener información que conlleve al cumplimiento de los objetivos planteados, lo cual facilitará al desarrollo del proyecto de investigación.

➤ **TIPO DE ESTUDIO.**

Estudio Descriptivo y Transversal

El estudio fue de corte transversal porque está diseñado para medir la prevalencia de una exposición y resultado en una población definida en un punto específico del tiempo, que comprende el período del año lectivo 2012 – 2013.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de esta investigación son 150 niños de 7 a 10 años de edad de la escuela de educación básica Simón Bolívar de Tercero a Sexto Año de Básica del período escolar 2012 – 2013, de los cuales 15 casos clínicos presentaron Mordida Profunda, por lo tanto es a estos casos que se aplica el estudio correspondiente.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Las técnicas que se utilizaron para esta investigación son las siguientes:

- a. **Observación Directa** se realizó una observación directa a los niños de la institución educativa al momento de llenarles las historias clínicas y realizarles la exploración odontológica, para de esta manera poder obtener datos estadísticos originales.
- b. **Historia Clínica** mediante la historia clínica se realizó la obtención de datos a través de la interrogación, utilizada en este estudio para averiguar datos de importancia.

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de los datos son:

- c. **Modelos de estudio:** se realizó a los pacientes replicas de sus estructuras blandas y dentales de su cavidad bucal en yeso blanco con la finalidad de poder estudiarlos más detalladamente.
- d. **Radiografías:** se tomaron radiografías cefálicas también conocidas como laterales de cráneo a todos los pacientes, ya que mediante estas se puede obtener un registro fotográfico visible que me permitirá estudiar estructuras internas, siendo este un auxiliar imprescindible en el diagnóstico de una patología.
- e. **Trazado cefalométrico** en este estudio el trazado cefalométrico es la herramienta principal para la obtención de los resultados que se desea obtener. Se realizaron los trazos cefalométricos a los 15 casos clínicos obtenidos en la escuela de educación básica Simón Bolívar.

Las interpretaciones estarán dados por la comparación de la norma de cada análisis cefalométricas con los valores que encontraremos en cada radiografía de los 15 pacientes estos datos nos arrojarán como habíamos indicado algún tipo de crecimiento óseo el mismo que puede estar fuera de os valores normales como dentro de los mismos, estos nos llevará a recolectar los datos que necesitamos para la conclusión de nuestro estudio.

3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Se utilizó estadística descriptiva, tablas de contenido en donde se recopilaron los datos obtenidos en el estudio y los mismos fueron introducidos en una tabla de Excel en donde se realizó el porcentaje de cada uno de los cuadros, se realizó la interpretación respectiva. Es decir, los resultados fueron tabulados en tablas y gráficos de acuerdo al tipo de variables y al análisis univariado y multivariado.

CAPÍTULO IV

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las historias clínicas, modelos de estudio, radiografías cefálicas de los alumnos estudiados de la escuela de Educación Básica Simón Bolívar del año lectivo 2012 – 2013.

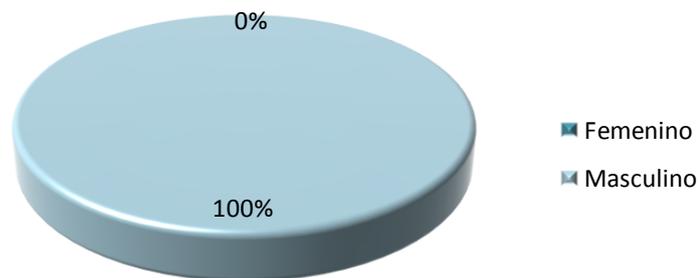
Tabla N° 1 Distribución según sexo

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO		
Femenino	0	0%
Masculino	15	100%
TOTAL	15	100%

Autor: Jorge Mazón.

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Gráfico N°1 Distribución según sexo



Autor: Jorge Mazón.

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Análisis: De los 15 pacientes que fueron diagnosticados con mordida profunda, que representan al 100% corresponden en su totalidad al sexo masculino.

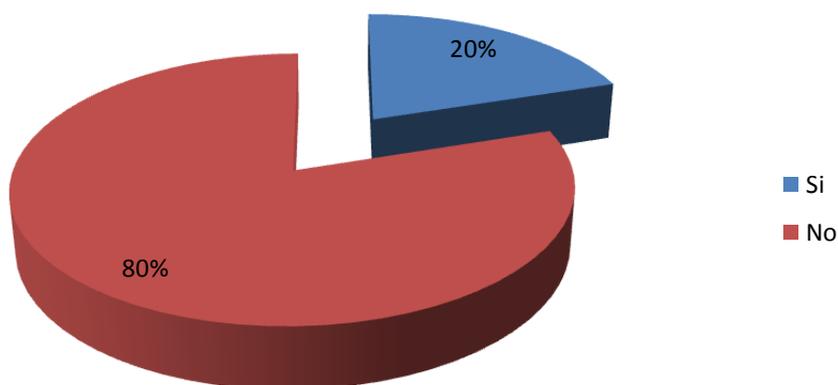
Tabla N° 2 Conocimiento de los Padres de Familia

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Conocían		
Si	3	20%
No	12	80%
TOTAL	15	100%

Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Gráfico N° 2 Conocimiento de los Padres de Familia



Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Análisis: En la tabla y gráfico N°2 se puede analizar en relación al conocimiento de los padres de familia sobre la alteración bucodental de los hijos, 3 personas que representan el 20%, argumentaron que si conocían, mientras que 12 personas que corresponde al 80% expresaron desconocimiento.

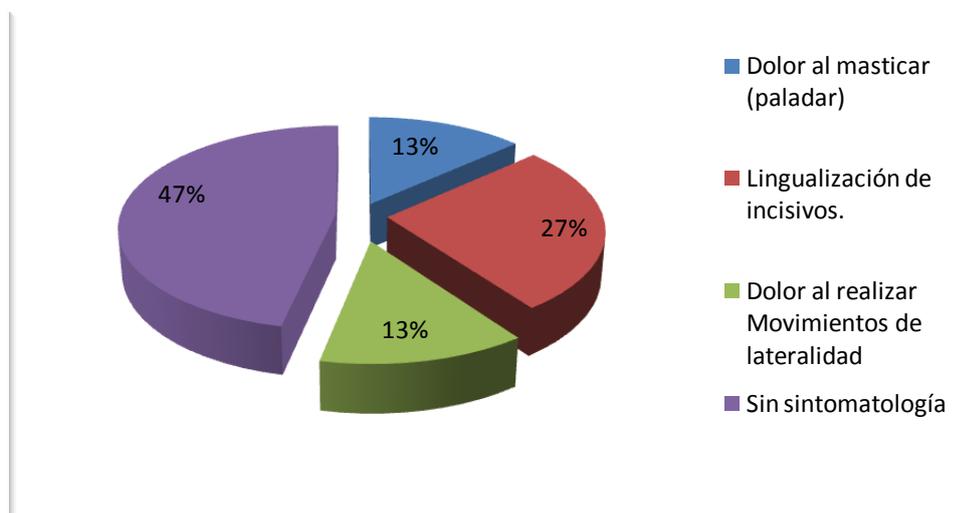
Tabla N° 3. Sintomatología previa al diagnóstico realizado.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Signos y Síntomas		
Dolor al masticar (paladar)	2	13%
Lingualización de incisivos.	4	27%
Dolor al realizar movimientos de lateralidad	2	13%
Sin sintomatología	7	47%
TOTAL	15	100%

Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Gráfico N° 3 Signos y Síntomas



Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Análisis: En la tabla y gráfico N° 3 se observa la sintomatología previa que presentaron los pacientes, así tenemos que 7 pacientes que representan al 47% no presentaron sintomatología, 4 personas que representan el 27% presentaron lingualización de incisivos y 4 personas que paralelamente representan un 26%, tuvieron dolor tanto al momento de masticar como al realizar movimientos de lateralidad.

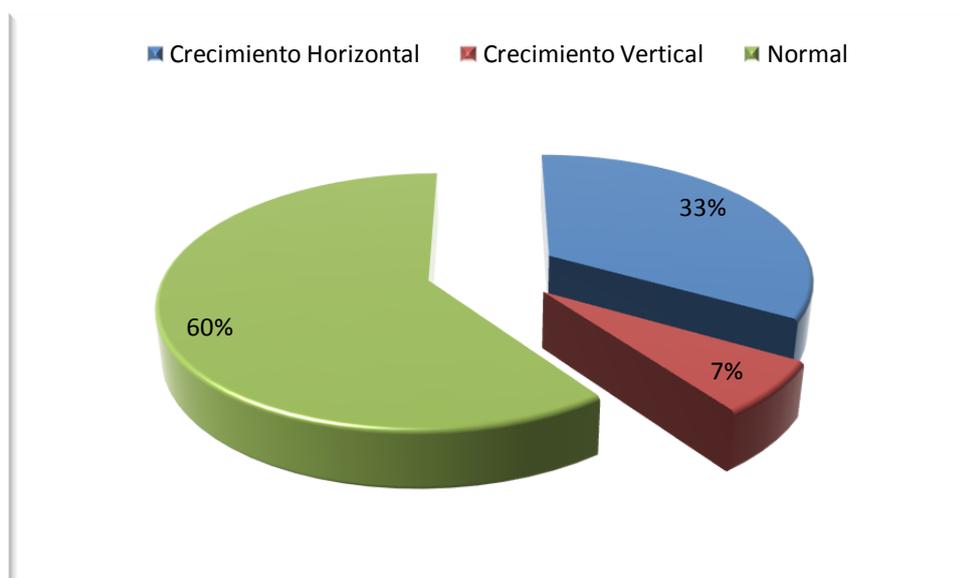
Tabla N° 4 Tipo de crecimiento según análisis de Jarabak

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO DE CRECIMIENTO		
Crecimiento Horizontal	5	33%
Crecimiento Vertical	1	7%
Normal	9	60%
TOTAL	15	100%

Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Gráfico N° 4 Tipo de crecimiento según Jarabak



Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Análisis: En la tabla y gráfico N°4 se puede analizar en relación al tipo de crecimiento según Jarabak, que 9 pacientes que representan el 60% posee un crecimiento normal, 5 pacientes que corresponde al 33% tiene crecimiento hipodivergente y apenas 1 paciente que corresponde al 7% presenta un crecimiento hiperdivergente

Tabla N° 5 Tipo de crecimiento según el análisis de Steiner

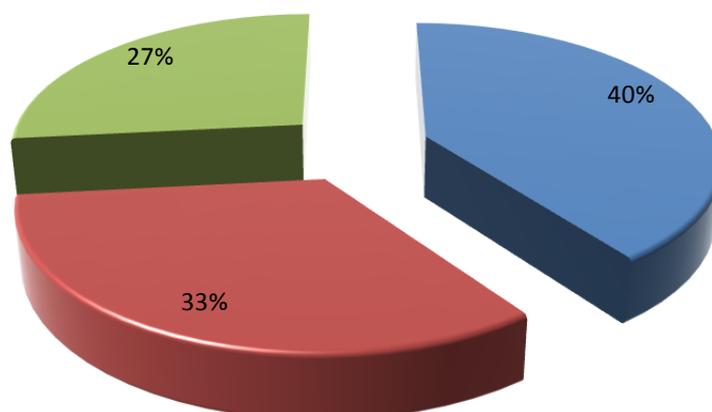
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO DE CRECIMIENTO		
Crecimiento Horizontal	6	40%
Crecimiento Vertical	5	33%
Normal	4	27%
TOTAL	15	100%

Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Gráfico N°5 Tipo de crecimiento

■ Crecimiento Horizontal ■ Crecimiento Vertical ■ Normal



Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Análisis: De la tabla y gráfico N°5 se puede evidenciar el tipo de crecimiento según la técnica de Steiner es así que 6 pacientes que representan el 40% poseen un crecimiento horizontal, 5 pacientes que corresponden al 33% tienen un crecimiento vertical y 4 personas que corresponden al 27% tienen un crecimiento normal.

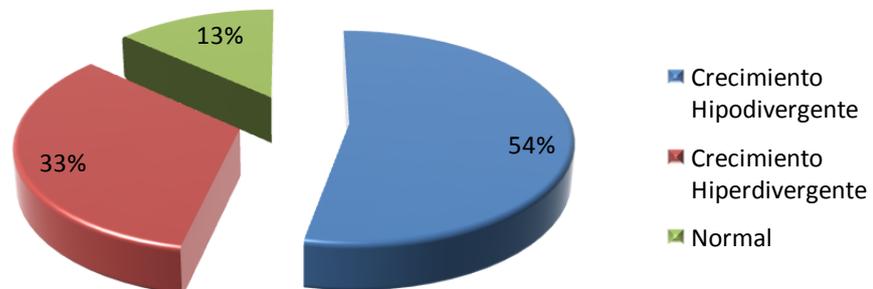
Tabla N° 6 Tipo de crecimiento en base a las técnicas de Jarabak como de Steiner.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO DE CRECIMIENTO		
Crecimiento Hipodivergente	8	54%
Crecimiento Hiperdivergente	5	33%
Normal	2	13%
TOTAL	15	100%

Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Gráfico N° 6 Crecimiento analizando las técnicas de Jarabak como de Steiner



Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Análisis: En la tabla y gráfico N° 6 se observa el tipo de crecimiento tomando en cuenta las dos técnicas cefalométricas realizadas, es así que 8 pacientes que corresponden al 54% tiene un crecimiento hipodivergente es decir mordida profunda de origen esquelético, 5 pacientes que corresponden al 33% poseen un crecimiento hiperdivergente y 2 pacientes que representan el 13% tiene un crecimiento normal, es decir tanto los pacientes de crecimiento hiperdivergente como los pacientes de crecimiento normal poseen mordida profunda de tipo alveolo dentaria.

Tabla N°7 Prevalencia de mordida profunda.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PREVALENCIA		
Pacientes sin mordida profunda	135	90%
Pacientes con mordida profunda	15	10%
TOTAL	150	100%

Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Gráfico N° 7 Prevalencia de mordida profunda



Autor: Jorge Mazón

Fuente: Historias Clínicas Escuela Simón Bolívar, período 2012-2013

Análisis: En la tabla y gráfico N°7 se puede evidenciar la prevalencia de la mordida profunda en la población estudiada, 135 estudiantes que representan el 90% no presentaron mordida profunda, 15 estudiantes que representan el 10% presentaron mordida profunda, es decir la prevalencia de esta maloclusión es baja.

4.2.COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.

RESULTADOS POR PACIENTE EN RELACIÓN AL ANGULO GONIACO INFERIOR DE JARABAK		
<p>El ángulo describe la inclinación del cuerpo de la mandíbula, determinando el crecimiento vertical del mentón.</p> <p>1. Referencia Normativa: 75° con un margen de error de $\pm 3^\circ$</p> <p>2. Referencia Normativa: > (mayor) PMA (Patrón Mordida Abierta) < (menor) PMP (Patrón Mordida Profunda)</p>		
Paciente N°	Valor Angular	Tipo de Crecimiento
1	68°	< PMP
2	76°	Normal
3	71°	< PMP
4	73°	Normal
5	79°	> PMA
6	68°	< PMP
7	76°	Normal
8	78°	Normal
9	73°	Normal
10	65°	< PMP
11	72°	Normal
12	72°	Normal

13	75°	Normal
14	68°	< PMP
15	75°	Normal

RESULTADOS POR PACIENTE EN RELACIÓN AL ÁNGULO SILLA NASION – PLANO MANDIBULAR DE STEINER

El ángulo indica la inclinación de la mandíbula con respecto a la base craneana anterior, mediante este trazado podemos verificar el tipo de crecimiento óseo mandibular del paciente

1. **Referencia Normativa:** 32° con un margen de error de $\pm 2^\circ$
2. **Referencia Normativa:** > (mayor) CV (Crecimiento Vertical, hiperdivergente)
< (menor) CH (Crecimiento Horizontal, hipodivergente)

Paciente N°	Valor Angular	Tipo de Crecimiento
1	30°	< CH
2	40°	> CV
3	28°	< CH
4	31°	Normal
5	38°	> CV
6	26°	< CH
7	35°	> CV
8	41°	> CV
9	32°	Normal
10	28°	< CH

11	28°	< CH
12	31°	Normal
13	29°	< CH
14	31°	Normal
15	42°	> CV

ANÁLISIS.

Una vez analizados los resultados por paciente, en los cuales se observa la angulación obtenidas de las radiografías cefálicas en donde se aplicó el trazado cefalométrico (técnica de Jarabak y Steiner), se puede verificar que corresponde al diagnóstico más adecuado para determinar el tipo de maloclusión correspondiente, ya que 8 casos corresponden a mordida profunda de carácter óseo y 7 de carácter dentario (Tabla6).

Con lo anterior, se comprueba que la hipótesis de investigación es verdadera y que el trazado cefalométrico es una técnica útil en el referido diagnóstico; a su vez que ello permite determinar la prevalencia en este tipo de mal oclusiones.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Al haber realizado el presente trabajo investigativo y luego de haber analizado los resultados obtenidos con el estudio se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Se puede establecer que los tipos de diagnóstico presuntivo y definitivo presentan alternativas de observación y análisis útiles y al mismo tiempo diferentes, debido a que en el caso del diagnóstico presuntivo permite observar de forma directa y superficial la maloclusión dentaria; sin embargo el diagnóstico definitivo (exámenes complementarios), permite obtener una apreciación más significativa, ya que se efectúa un análisis tanto a la estructura dentaria como ósea y consecuentemente conlleva a un adecuado tratamiento posterior.
- Se establece además que la aplicación de la técnica de trazado cefalométrico constituye una herramienta diagnóstica de extrema utilidad ya que de no ser por esta técnica el diagnóstico en cada paciente hubiese sido notoriamente dentario y consecuente tratamiento erróneo, situación que se ha convertido en una falencia profesional odontológica.
- Se pudo evidenciar además que la prevalencia de este tipo de maloclusión en la población estudiada es relativamente baja, ya que si se toma en cuenta que de 150 niños únicamente 15 presentan la patología mencionada, representaría el 10 %, comparado con otro tipo de patologías como la caries dental en niños que son mucho más significativas y frecuentes.

5.2. RECOMENDACIONES

Luego de realizar esta investigación y teniendo en cuenta las facilidades y complicaciones para la consecución de este proyecto además de las conclusiones obtenidas, creemos necesario que:

- Se recomienda que los profesionales en odontología puedan optar por el trazado cefalométrico como una alternativa óptima en el diagnóstico y tratamiento de la mordida profunda ya que permite, como se ha evidenciado que dicha técnica tiene un grado de confiabilidad y eficacia pertinente.
- Se recomienda utilizar un adecuado diagnóstico y utilizarlo en los pacientes de manera temprana capaz de interceptar la maloclusión de manera eficaz y oportuna, además se recomienda que el odontólogo tenga un conocimiento muy amplio acerca del trazado cefalométrico y sus implicaciones pues del correcto diseño anatómico dependerá el éxito o el fracaso del diagnóstico.
- Al analizar los resultados de este estudio se sugiere la realización de investigaciones similares o la continuación de la presente, que permita ampliar los conocimientos obtenidos, ya sea en la misma institución educativa o en los que se considera pertinente.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALONSO, Alberto. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral (1999). Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires- Argentina. P. 281-285.
2. BARRIOS G, CAFFESSE R, JIMENEZ M, MANTON S. Odontología (2004). Editorial Editar Ltda. Colombia. P. 991, 992.
3. BENNETT Jc, McLaughlin Rp. Mecánica en el Tratamiento de Ortodoncia y la Aparatología del Arco Recto (2008). Editorial Harcourt. Madrid – España. P. 119 – 122.
4. BRAVO Manuel Estuardo. Ortodoncia Clínica y sus principios Teóricos y Prácticos (2007). 1^{era} Edición. Editorial Rocafuerte. Cuenca – Ecuador. P.143-148.
5. GONZÁLEZ, MINAYA, H. “Prevalencia de Maloclusiones en niños de 8 a 12 años del distrito del Carmen de la Legue- Callao”. Universidad Nacional de San Marcos, Facultad de Odontología. Lima 1998.
6. GRABER Vanarsdall Vig. Ortodoncia Principio y Técnicas Actuales (2006). 4^{ta} Edición. Editorial Elsevier Mosby. P. 73 – 77.
7. MOYERS, R. E. Manual de Ortodoncia (1996). 4^{ta} Edición. Editorial. Médica Panamericana. Buenos Aires P. 190-191.
8. NARANJO, J. Oclusión, Función y Parafunción (2003). 1^{era} Edición.. México. Editorial Celu un Mundo Gráfico, P. 29, 107-118.
9. OKESON. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares (2003). 5ta Edición. Editorial Grafos. España. P. 56.
10. PNHEIRO Noronka Walter. Bioprogresiva Vedemecum (2010). Editorial Amolca. Sao Paulo – Brasil. P.21,30.
11. PORRAS B. (2009). Diagnóstico Ortodóncico: Análisis Cefalométrico. Editorial iDental Pag.13
12. RAKOSÍ, T. y JONAS, I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico (2001). 2^{da} Edición. Editorial Masson-Salvat. México. P. 108-114

13. RODRIGUEZ E, NATERA A, CASASA Rogelio. 1001 Tips de Ortodoncia y sus secretos (2008). Editorial Amolca. México. 4: 130 – 132.
14. RODRÍGUEZ Ezequiel. De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia (2011). 1^{era} Edición. Editorial Amolca. México. P. 46-53.
15. SIMOES Wilma Alexander. Ortopedia Funcional de los Maxilares a través de la Rehabilitación Neuro – Oclusal (2004). 3^{era} Edición. Editorial Artes Médicas Latinoamericanas. Sao Paula – Brasil. P. 464 – 468.
16. TESTA M, COMPARELLI U, KRATZENBERG G. Odontécnica – Técnicas Ortodónticas-Guía para la construcción y utilización de dispositivos terapéuticos (2005). Editorial Actualidades Médico Odontológicas. Milano – Italia. P. 1:1 – 8.
17. ULRIKE Grohmann. Atlas Ilustrado – Aparatología en Ortopedia funcional (2006). 2^{da} Edición. Editorial
18. VEDOVELLO Filho Mario y colaboradores. Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos (2010). Editorial Amolca. Brasil. P. 13-32, 85,86.

LINKOGRAFÍA

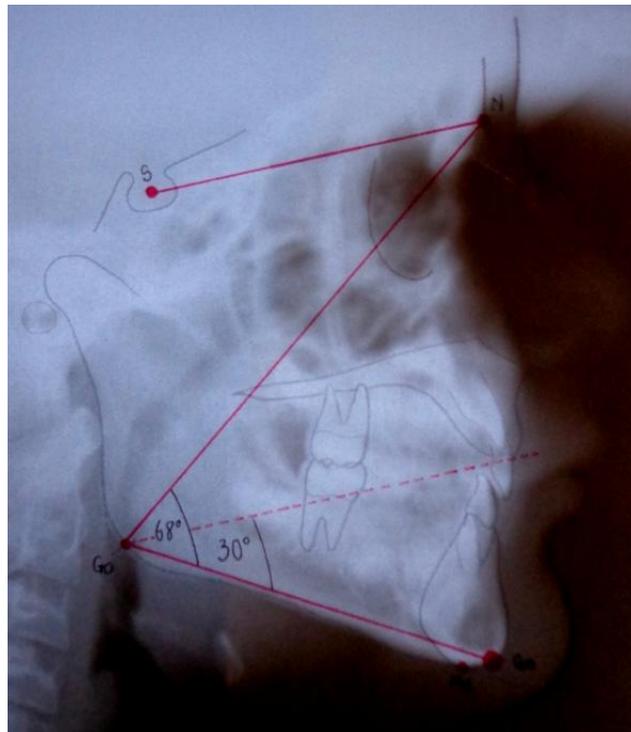
- <http://www.definicionabc.com/general/diagnostico.php>
- <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/prevalencia/>
- <http://ferran.torres.name/edu/sp/download/articulos/prevalencia.pdf>
- <file:///C:/Documents%20and%20Settings/User/Escritorio/TESIS%20MORDIDA%20PROFUNDA/Trabajo%20Mordida%20Profunda%201.htm>
- <http://www.clinicabenarroch.com/glosario/item/apinamiento-dental.html>
- <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/oclusion-odontologia-restauradora/oclusion-odontologia-restauradora.pdf>
- http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol12_1_97/ord07197.htm

ANEXOS

Anexo 1: TRAZADOS CEFALOMÉTRICOS

Radiografía Cefálica N° 1

Paciente NN Edad 7 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Angulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	68°

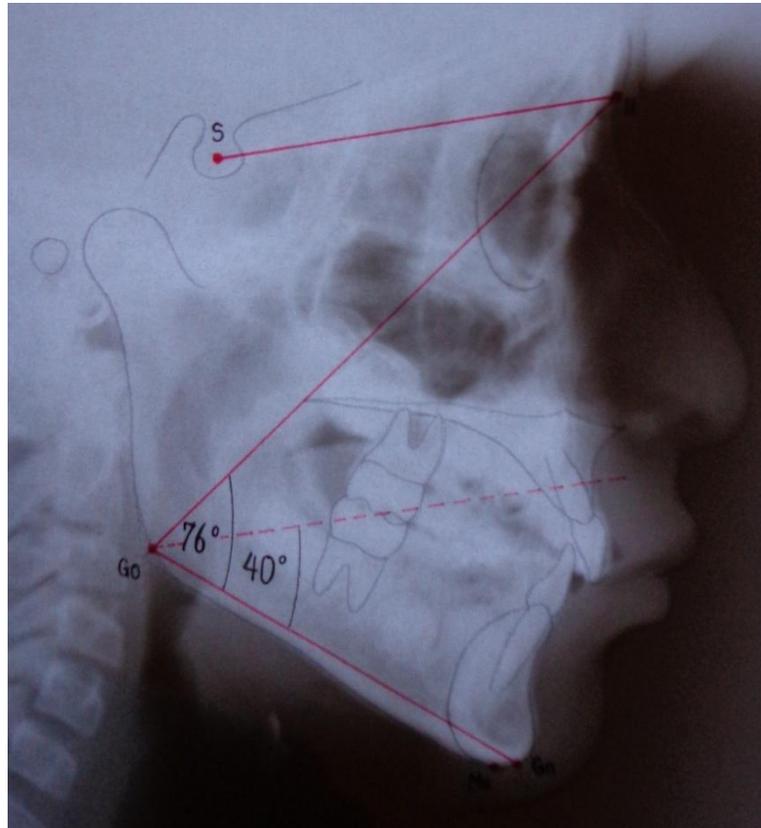
ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo esta disminuido su valor en 7°, esto nos indica un cuerpo mandibular mas horizontal, asociado a un patrón de mordida esquelética profunda.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	30°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el ángulo esta dentro del rango normal cabe recalcar que llega al límite del valor normal inferior (30°), pudiendo tener una tendencia a crecimiento horizontal y por tanto hipodivergente.

Radiografía Cefálica N° 2

Paciente NN Edad 8 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	76°

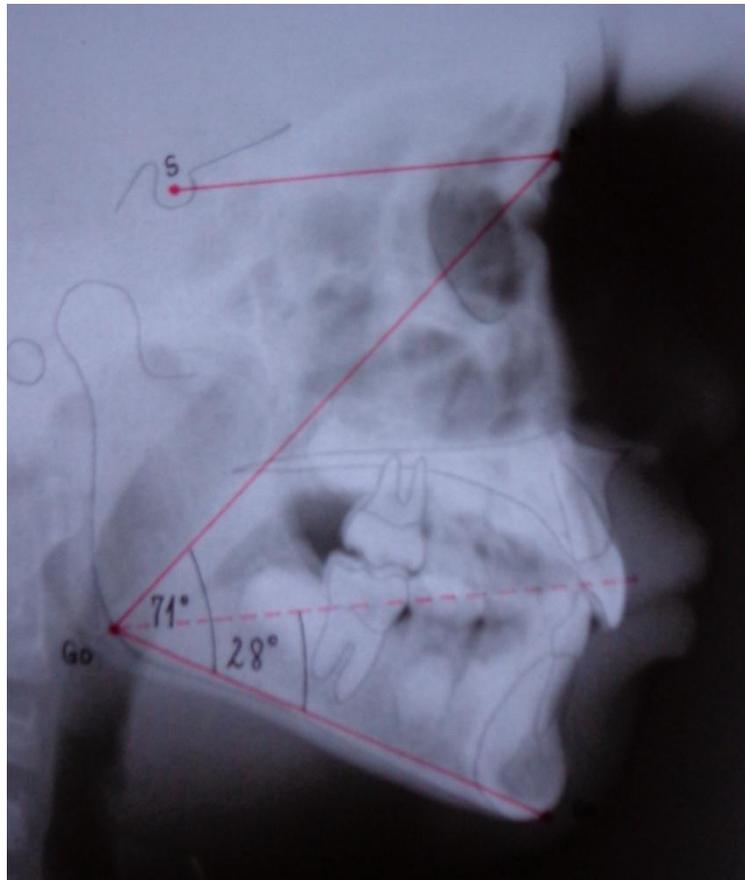
ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, ratificando que la inclinación del cuerpo de la mandíbula es correcto.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	40°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está aumentado su valor en 8° es decir el tipo de crecimiento es vertical, y por consecuencia tiene tendencia hiperdivergente.

Radiografía Cefálica N° 3

Paciente NN Edad 9 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	71°

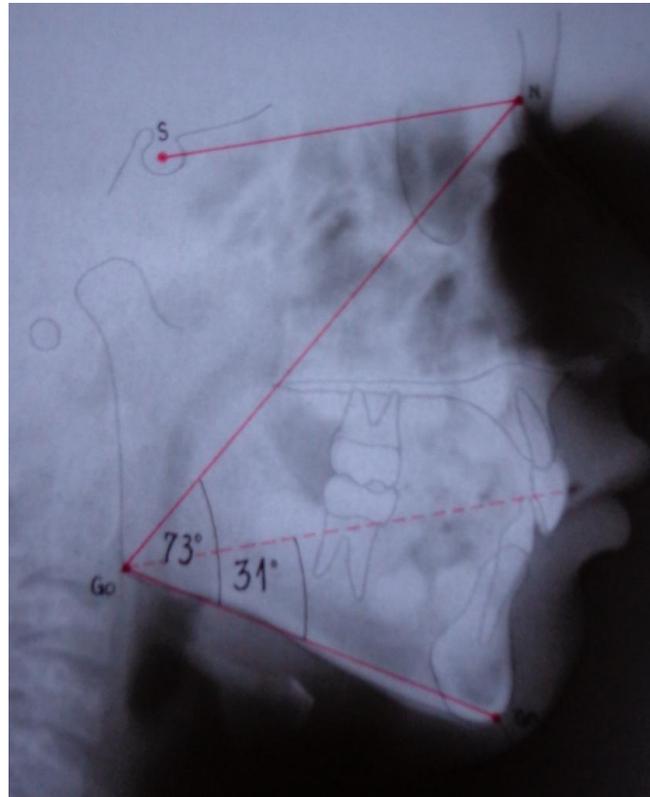
ANÁLISIS: en este caso observamos que el valor de este ángulo tiene una variación con respecto a la norma de menos 4°, es decir tenemos un cuerpo mandibular más horizontal, asociado a un patrón de mordida esquelética profunda.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	28°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está disminuido 4°, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es horizontal y por tanto hipodivergente.

Radiografía Cefálica N° 4

Paciente NN Edad 8 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	73°

ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, ratificando que la inclinación del cuerpo de la mandíbula es correcto.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	31°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está dentro de su rango de normalidad, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es correcto.

Radiografía Cefálica N° 5

Paciente NN Edad 9 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Angulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	79°

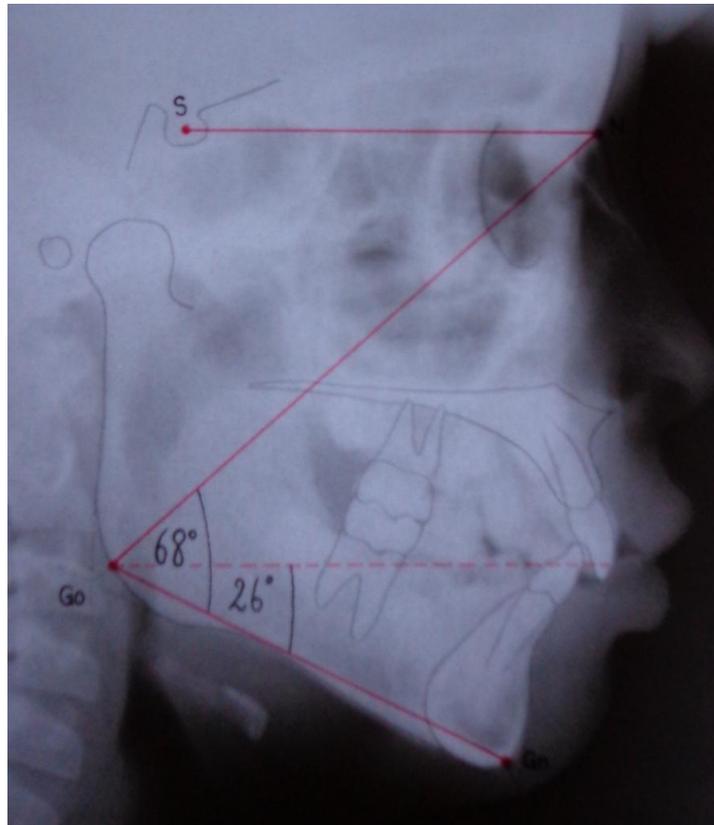
ANÁLISIS: en este caso observamos que el valor de este ángulo tiene una variación con respecto a la norma de más 4°, es decir existe una inclinación mayor del cuerpo de la mandíbula hacia abajo, proyectándose la sínfisis, ocasionando un patrón de mordida esquelética abierta.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	38°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo aumentado en más 6° es decir el tipo de crecimiento es vertical, y por consecuencia tiene tendencia hiperdivergente.

Radiografía Cefálica N° 6

Paciente NN Edad 9 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	68°

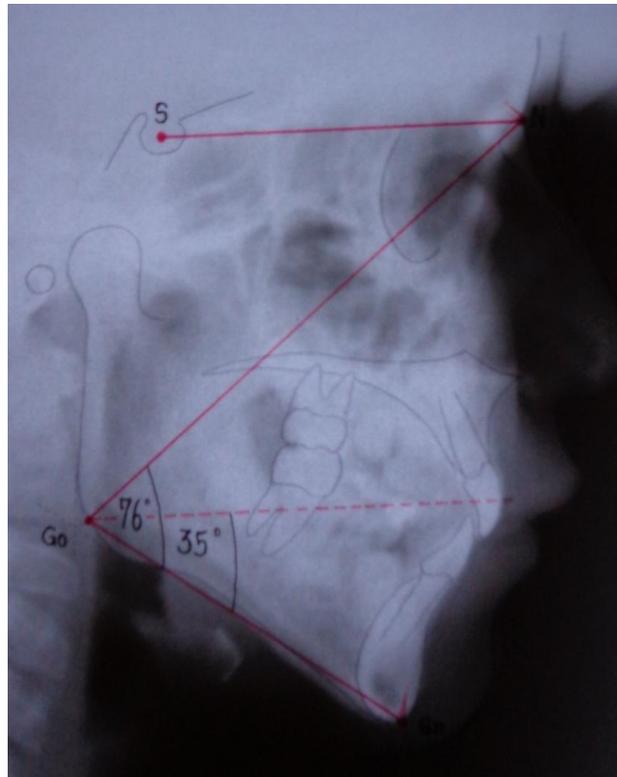
ANÁLISIS: en este caso observamos que el valor de este ángulo tiene una variación con respecto a la norma de menos 7°, es decir tenemos un cuerpo mandibular más horizontal, asociado a un patrón de mordida esquelética profunda.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	26°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está disminuido 6°, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es horizontal y por tanto hipodivergente.

Radiografía Cefálica N° 7

Paciente NN Edad 9 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	76°

ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, ratificando que la inclinación del cuerpo de la mandíbula es correcto.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	35°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo aumentado su valor en 3° es decir el tipo de crecimiento es vertical, y por consecuencia tiene tendencia hiperdivergente.

Radiografía Cefálica N° 8

Paciente NN Edad 9 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	78°

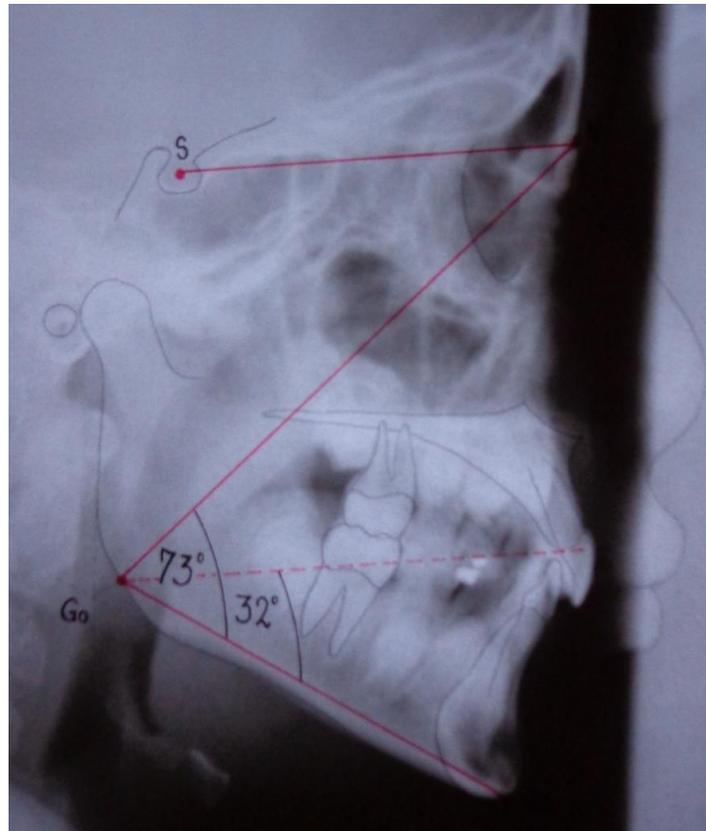
ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, ratificando que la inclinación del cuerpo de la mandíbula es correcto.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	41°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo aumentado su valor en 9° es decir el tipo de crecimiento es vertical, y por consecuencia tiene tendencia hiperdivergente.

Radiografía Cefálica N° 9

Paciente NN Edad 9 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	73°

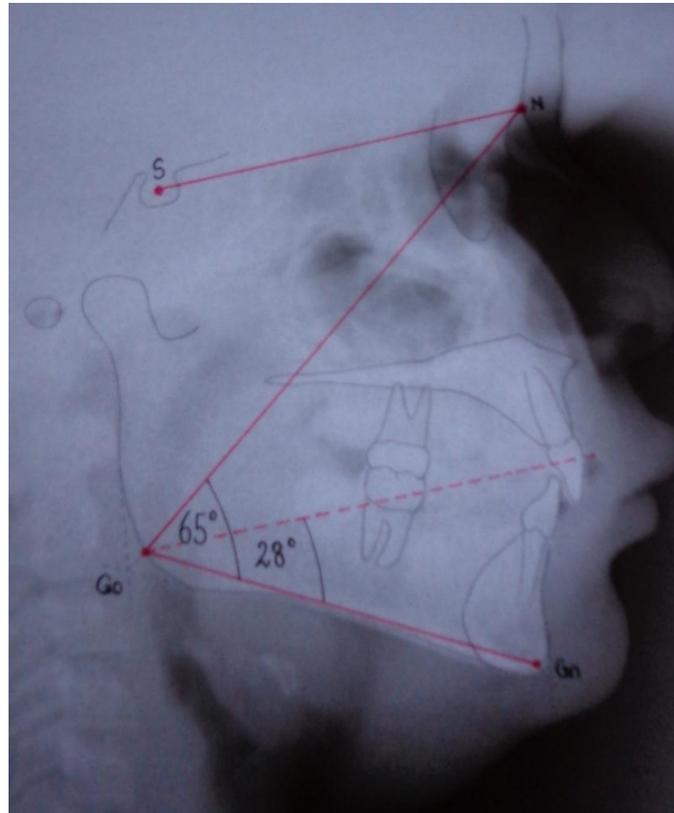
ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, ratificando que la inclinación del cuerpo de la mandíbula es correcto.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	32°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está dentro de su rango de normalidad, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es correcto.

Radiografía Cefálica N° 10

Paciente NN Edad 9 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Angulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	65°

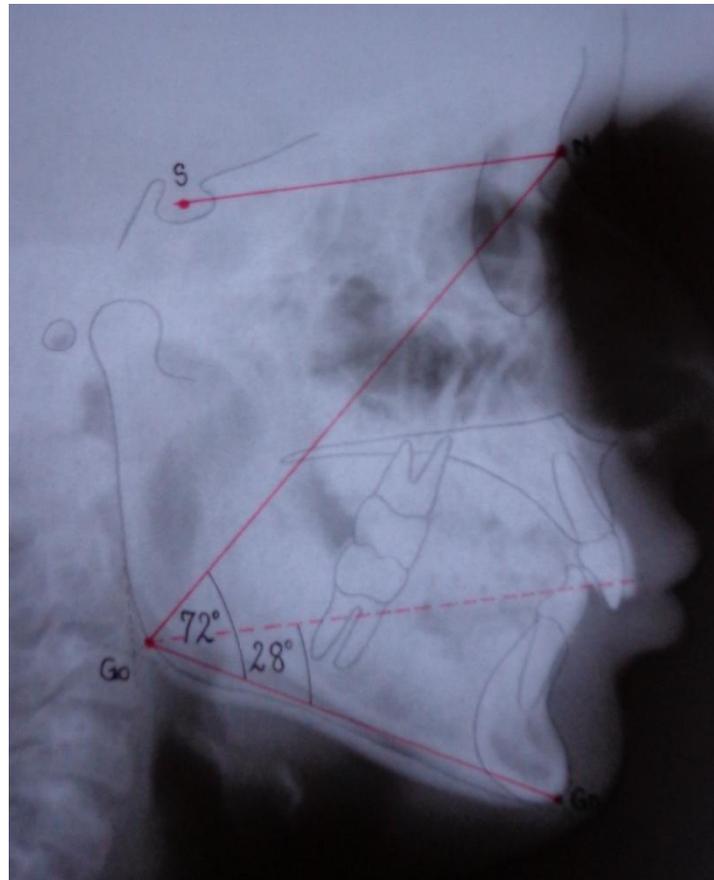
ANÁLISIS: en este caso observamos que el valor de este ángulo tiene una variación con respecto a la norma de menos 10°, es decir tenemos un cuerpo mandibular más horizontal, asociado a un patrón de mordida esquelética profunda.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	28°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está disminuido 4°, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es horizontal y por tanto hipodivergente.

Radiografía Cefálica N° 11

Paciente NN Edad 10 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Angulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	72°

ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, cabe recalcar que el valor llega al límite inferior es decir que puede tener una tendencia de crecimiento horizontal (mordida profunda).

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	28°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está disminuido 4°, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es horizontal y por tanto hipodivergente.

Radiografía Cefálica N° 12

Paciente NN Edad 10 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Angulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	72°

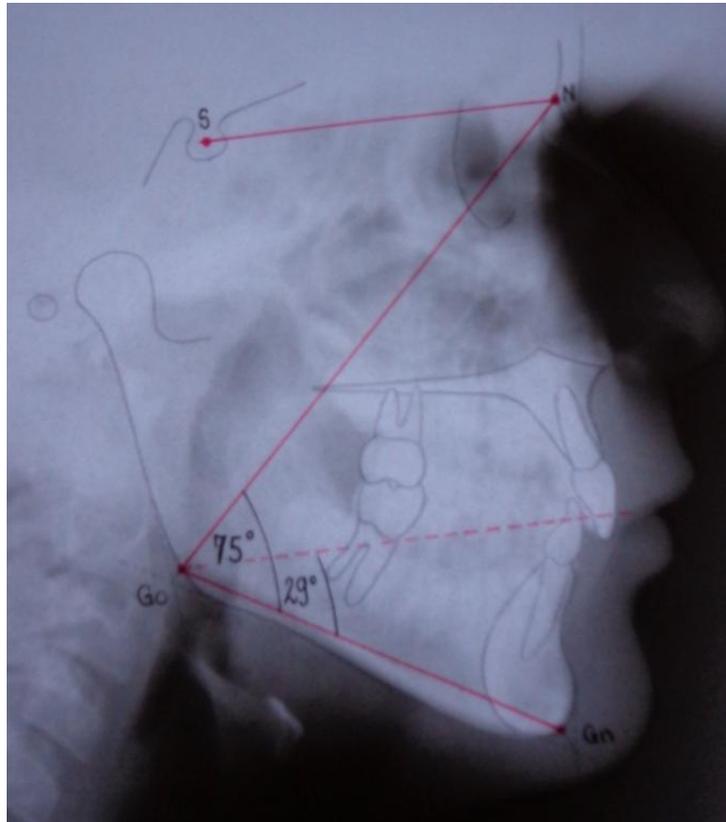
ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anormalidad ósea de crecimiento, ratificando que la inclinación del cuerpo de la mandíbula es correcto, cabe recalcar que el valor llega al límite inferior es decir que puede tener una tendencia de crecimiento horizontal (mordida profunda).

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	31°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está dentro de su rango de normalidad, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es correcto.

Radiografía Cefálica N° 13

Paciente NN Edad 10 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Angulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	75°

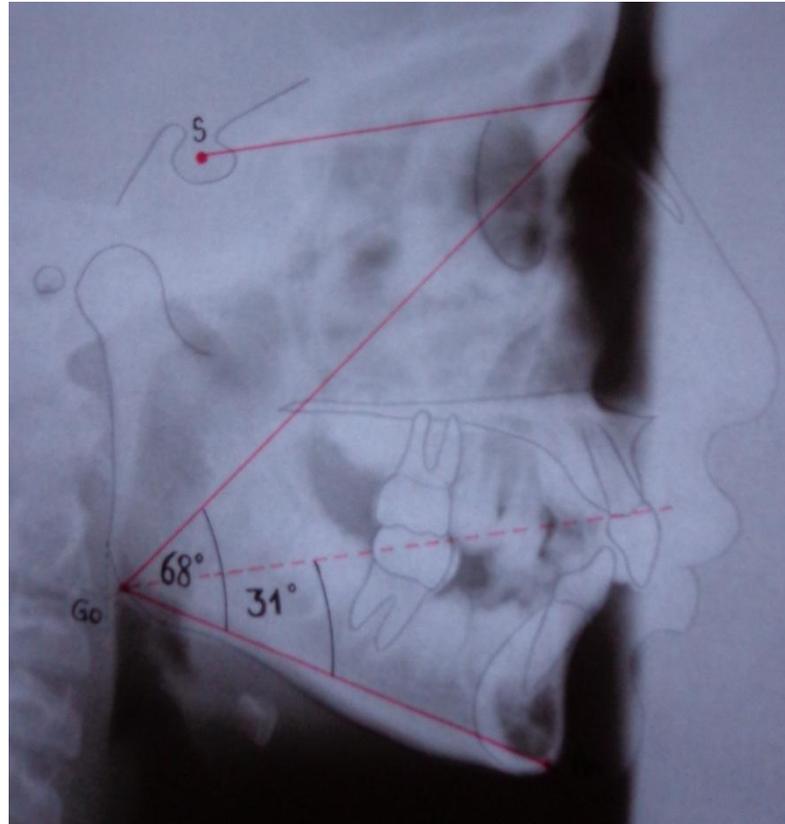
ANÁLISIS: en este caso observamos que el crecimiento vertical del mentón está dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, ratificando que la inclinación del cuerpo de la mandíbula es correcto.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	29°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está disminuido 3°, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es horizontal y por tanto hipodivergente.

Radiografía Cefálica N° 14

Paciente NN Edad 10 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Angulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	68°

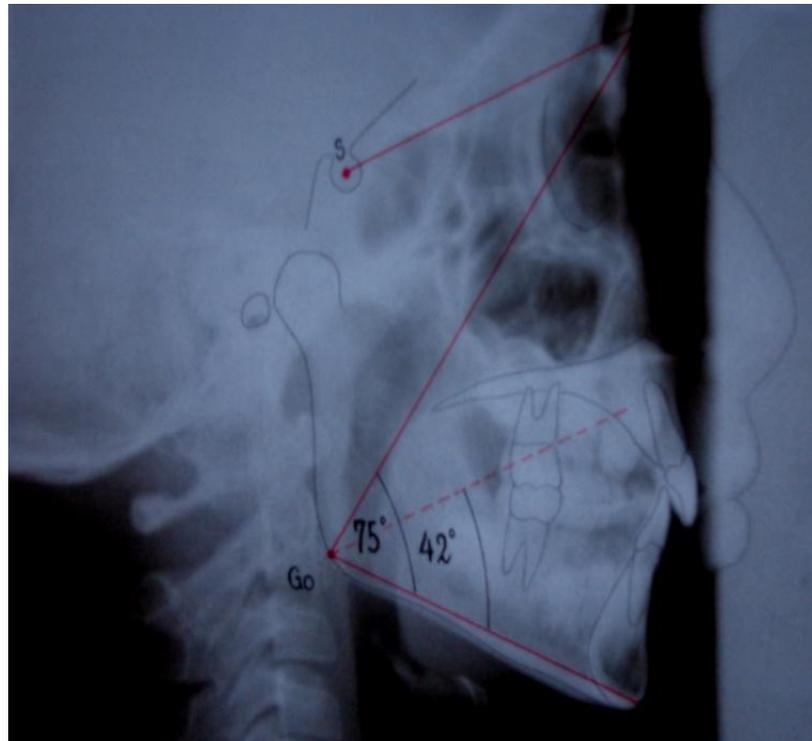
ANÁLISIS: en este caso observamos que el valor de este ángulo tiene una variación con respecto a la norma de menos 7°, es decir tenemos un cuerpo mandibular más horizontal, asociado a un patrón de mordida esquelética profunda.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	31°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo está dentro de su rango de normalidad, es decir el tipo de crecimiento de la mandíbula es correcto.

Radiografía Cefálica N° 15

Paciente NN Edad 10 años Sexo Masculino



Análisis de la radiografía cefálica en relación al ángulo goniaco inferior de Jarabak		
	Norma	Referencia
Ángulo Goniaco Inferior (Plano Mandibular Go-N)	75° ± 3	75°

ANÁLISIS: en este caso verificamos que el crecimiento vertical del mentón esta dentro de la norma, es decir no existe anomalía ósea de crecimiento, cabe recalcar que estamos llegando al límite de la norma.

Análisis de la radiografía cefálica en relación Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular: (SN –GoGN)		
	Norma	Referencia
Ángulo Silla Nasion – Plano Mandibular (SN-GoGn)	32° ± 2	42°

ANÁLISIS: en este caso podemos observar que el valor de este ángulo aumentado su valor en 10° es decir el tipo de crecimiento es vertical, y por consecuencia tiene tendencia hiperdivergente.

Anexo 2: FOTOGRAFÍAS INTRAORALES

Fotografía Intraoral N° 1

Paciente NN



Fotografía 1.1. Vista Frontal



Fotografía 1.2. Vista Lateral

Fuente: Escuela Simón Bolívar, período 2012 - 2013

Autor : Jorge Mazón

Fotografía Intraoral N° 2

Paciente NN



Fotografía 2.1. Vista Frontal



Fotografía 2.2. Vista Lateral

Fuente: Escuela Simón Bolívar, período 2012 - 2013
Autor : Jorge Mazón

Fotografía Intraoral N° 3

Paciente NN



Fotografía 3.1. Vista Frontal



Fotografía 3.2. Vista Lateral

Fuente: Escuela Simón Bolívar, período 2012 - 2013

Autor : Jorge Mazón

Fotografía Intraoral N° 4

Paciente NN



Fotografía 4.1. Vista Frontal



Fotografía 4.2. Vista Lateral

Fuente: Escuela Simón Bolívar, período 2012 - 2013
Autor : Jorge Mazón

Anexo 3: MODELOS DE ESTUDIO

MODELO DE ESTUDIO N° 1

Paciente NN



Modelo 1.1. Vista Frontal



Modelo 1.2. Vista Lateral Derecha



Modelo1.3. Vista Lateral Izquierda

Fuente: Escuela Simón Bolívar, período 2012 - 2013
Autor : Jorge Mazón

MODELO DE ESTUDIO N° 2

Paciente NN



Modelo 2.1. Vista Frontal



Modelo 2.2. Vista Lateral Derecha



Modelo 2.3. Vista Lateral Izquierda

Fuente: Escuela Simón Bolívar período 2012 - 2013
Autor : Jorge Mazón

MODELO DE ESTUDIO N° 3

Paciente NN



Modelo 3.1. Vista Frontal



Modelo 3.2. Vista Lateral Derecha



Modelo 3.3. Vista Lateral Izquierda

Fuente: Escuela Simón Bolívar período 2012 - 2013
Autor : Jorge Mazón

MODELO DE ESTUDIO N° 4

Paciente NN



Modelo 4.1. Vista Frontal



Modelo 4.2. Vista Lateral Derecha



Modelo 4.3. Vista Lateral Izquierda

Fuente: Escuela Simón Bolívar período 2012 - 2013
Autor : Jorge Mazón

Anexo 4: **MODELO DE HISTORIA CLÍNICA UTILIZADA EN LA INVESTIGACIÓN**

Historia Clínica N°1

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO (M/F)	EDAD	N° HISTORIA CLÍNICA		
ESCUELA SIMON BOLIVAR		[REDACTED]		[REDACTED]		M	7	1		
MEJOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	15-14 AÑOS PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS		EMBARAZADA		
1 MOTIVO DE CONSULTA		ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE								
EXAMEN ODONTOLÓGICO										
2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL		REGISTRAR SÍNTOMA: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICA, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL.								
Paciente asintomático										
3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES										
1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMO BRASIAS	4. VPH/VIDA	5. TUBER CULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPER TENSIÓN	9. ENF. CARDIACA	10. OTRO	
Paciente refiere no presente										
4 SIGNOS VITALES										
PRESIÓN ARTERIAL	100/90	FRECUENCIA CARDÍACA	100 x'	TEMPERATUR A °C	37°C	F. RESPIRAT. MIN.	24 x'			
5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO		DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO								
1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS			
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A. T. M.	12. GANGLIOS							
6. Paladar Ojival										
6 ODONTOGRAMA		PINTAR CON AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RESESIÓN: MARCAR "X" (1, 2 ó 3), SI APLICA								
RESESIÓN	[Grid of boxes for radiograph analysis]									
MOVILIDAD	[Grid of boxes for radiograph analysis]									
VESTIBULAR	[Grid of boxes for radiograph analysis]									
LINGUAL	[Grid of boxes for radiograph analysis]									
VESTIBULAR	[Grid of boxes for radiograph analysis]									
MOVILIDAD	[Grid of boxes for radiograph analysis]									
RESESIÓN	[Grid of boxes for radiograph analysis]									
7 INDICADORES DE SALUD BUCAL		ENFERMEDAD PERIODONTAL		MAL OCLUSIÓN		FLUOROSIS		8 INDICES CPO-CEO		
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA		LEVE		ANGLE I		LEVE		C P O TOTAL		
PIEZAS DENTALES		MODERADA		ANGLE II		MODERADA		D		
PLACA		SEVERA		ANGLE III		SEVERA		d c e o TOTAL		
CÁLCULO										
GINGIVITIS										
16	17	55	1	0						
11	21	51	1	0						
26	27	65	1	0						
36	37	75	1	0						
31	41	71	1	0						
46	47	85	1	0						
TOTALES		6								
9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA										
* _{rojo}	BELLANTE NECESARIO	⊗	PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	▬	PRÓTESE TOTAL					
* _{azul}	BELLANTE REALIZADO	△	ENDODONCIA	▭	CORONA					
X _{rojo}	EXTRACCIÓN INDICADA	□	PRÓTESE FIJA	○	azul	OBTURADO				
X _{azul}	PÉRDIDA POR CARIES	⊖	PRÓTESE REMOVIBLE	○	rojo	CARIES				

Reverso

10 PLANES DE DIAGNÓSTICO, TERAPÉUTICO Y EDUCACIONAL				
BIOMETRIA	QUIMICA SANGUINEA	RAYOS - X	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS
			<input checked="" type="checkbox"/>	
Promoción de la Salud: Charla educativa, técnica correcta de cepillado dental				
Profilaxis				
Radiografía Cefálica				

11 DIAGNÓSTICO		PRE= PRESENTIVO DEF= DEFINITIVO	CIE	PRE	DEF	CIE	PRE	DEF
1	Depósitos (acreciones en los dientes)		K 03.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Anomalia Dentofacial (Incluso la maloclusión)		K 07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

CÓDIGO

FECHA DE APERTURA	FECHA DE CONTROL	PROFESIONAL	FIRMA	NÚMERO DE HOJA
-------------------	------------------	-------------	-------	----------------

12 TRATAMIENTO					
SESIÓN Y FECHA		DIAGNOSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESIÓN	1	K03.6	D 11 20		CÓDIGO
FECHA			D 13 30		FIRMA
		K07	Toma de impresiones de arcos inferior y superior		
			D 0200		
SESIÓN	2				CÓDIGO
FECHA					FIRMA
SESIÓN	3				CÓDIGO
FECHA					FIRMA
SESIÓN	4				CÓDIGO
FECHA					FIRMA
SESIÓN	5				CÓDIGO
FECHA					FIRMA
SESIÓN	6				CÓDIGO
FECHA					FIRMA
SESIÓN	7				CÓDIGO
FECHA					FIRMA
SESIÓN	8				CÓDIGO
FECHA					FIRMA
SESIÓN	9				CÓDIGO
FECHA					FIRMA

Historia Clínica N°2

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO (M-F)	EDAD	N° HISTORIA CLÍNICA		
Escuela Simón Bolívar		Joel Alexander		Deapana Mayata		M	10			
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	15-14 AÑOS PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA			
1 MOTIVO DE CONSULTA							ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE			
Examen Odontológico										
2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL							REGISTRAR SÍNTOMAS, CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL			
Paciente asintomático										
3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES										
1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMO RRAGIAS	4. VISIÓN	5. TUBER CULOSOS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPER TENSION	9. ENF. CARDIACA	10. OTRO	
Paciente refiere no presentar										
4 SIGNOS VITALES										
PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDÍACA	TEMPERATURA	F. RESPIRAT.							
100/60 mmHg	109 x'	36.7°C	24 x'							
5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO							DESCRIBIR ANEXO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL MANEJO			
1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS			
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A.T.M.	12. GANGLIOS							
Paciente sin patología aparente										
6 ODONTOGRAMA										
PINTAR CON AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RECESIÓN, MARCAR 'X' (1, 2 ó 3), SI APLICA.										
RECESIÓN	[Grids for recession and mobility]									
MOVILIDAD	[Grids for mobility]									
VESTIBULAR	[Grids for vestibular pathology]									
LINGUAL	[Grids for lingual pathology]									
VESTIBULAR	[Grids for vestibular pathology]									
MOVILIDAD	[Grids for mobility]									
RECESIÓN	[Grids for recession]									
7 INDICADORES DE SALUD BUCAL							8 ÍNDICES CPO-ceo			
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCLUSIÓN	FLUOROSIS	C P O TOTAL			
PIEZAS DENTALES				LEVE	ANGLE I	LEVE	D			
PLACA 0-1-2-3				MODERADA	ANGLE II	MODERADA	6			
CÁLCULO 0-1-2-3				SEVERA	ANGLE III	SEVERA	c e o TOTAL			
GINGIVITIS 0-1							2 1 3 6			
16	17	55	1	0	-					
11	21	51	1	0	-					
26	27	65	2	1	0					
36	37	75	2	1	0					
31	41	71	1	0	-					
46	47	85	1	0	-					
TOTALES			8	2	0					
9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA										
[Legend for dental radiograph symbols]										

SNS-MSP / HCU-Form.033/ 2008

ODONTOLOGÍA (1)

Reverso

# PLANES DE DIAGNÓSTICO, TERAPEÚTICO Y EDUCACIONAL									
BIOMETRIA		QUIMICA SANGUINEA		RAYOS X <input checked="" type="checkbox"/>		DTRDS <input checked="" type="checkbox"/>			
Promoción de la salud: Charla educativa, técnica de cepillado									
Prebilis									
Operativa Dental									
Radiografía Oblicua									
# DIAGNÓSTICO									
PRE-PRESUNTIVO		DEF-DEFINITIVO		CIE		PR DE		CIE PR DE	
1		Depósitos (acreciones en los dientes)		K03.6		<input checked="" type="checkbox"/>		3 Anomalia Perforación (incluye maloclusión) K07 <input checked="" type="checkbox"/>	
2		Laminas de esmalte		K02.0		<input checked="" type="checkbox"/>		4	
CÓDIGO									
FECHA DE APERTURA		FECHA DE CONTROL		PROFESIONA L		FIRMA		NUMERO DE HOJA	
# TRATAMIENTO									
SESIÓN Y FECHA		DIAGNOSTICOS Y COMPLICACIONES			PROCEDIMIENTOS		PRESCRIPCIONES		CÓDIGO Y FIRMA
SESIÓN	1	K03.6			D 1120				CÓDIGO
FECHA					D 1330				FIRMA
		K07			Toma de impresiones				
					D0290				
SESIÓN	2								CÓDIGO
FECHA									FIRMA
SESIÓN	3								CÓDIGO
FECHA									FIRMA
SESIÓN	4								CÓDIGO
FECHA									FIRMA
SESIÓN	5								CÓDIGO
FECHA									FIRMA
SESIÓN	6								CÓDIGO
FECHA									FIRMA
SESIÓN	7								CÓDIGO
FECHA									FIRMA
SESIÓN	8								CÓDIGO
FECHA									FIRMA
SESIÓN	9								CÓDIGO
FECHA									FIRMA

SNS-MSP / HCU-form.033 / 2008 ODONTOLOGÍA (2)

Historia Clínica N°3

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO (M-F)	EDAD	N° HISTORIA CLÍNICA								
Escuela Simón Bolívar		Julio Besar		Bali Besar		M	8									
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	10-14 AÑOS NO PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA										
1 MOTIVO DE CONSULTA		ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE														
Examen Odontológico																
2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL		REGISTRAR SÍNTOMAS, CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL.														
Paciente asintomático																
3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES		DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO														
1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VISIÓN	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	9. ENF. CARDÍACA	10. OTRO							
Paciente refiere no presentar																
4 SIGNOS VITALES																
PRESIÓN ARTERIAL	100/80 mmHg	FRECUENCIA CARDÍACA	110 x'	TEMPERATURA	37°C	F. RESPIRATORIA	25 x'									
5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO		DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO														
1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS									
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGEO	11. A.T.M.	12. GANGLIOS													
Paciente sin patología aparente																
6 ODONTOGRAMA		PINTAR CON AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RECESIÓN, MARCAR 'X' (1, 2 ó 3), SI APLICA.														
RECESIÓN	[] [] [] [] [] [] [] []				[] [] [] [] [] [] [] []											
MOVILIDAD	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
VESTIBULAR	[] [] [] [] [] [] [] []				[] [] [] [] [] [] [] []											
LINGUAL																
VESTIBULAR	[] [] [] [] [] [] [] []				[] [] [] [] [] [] [] []											
MOVILIDAD	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
RECESIÓN	[] [] [] [] [] [] [] []				[] [] [] [] [] [] [] []											
7 INDICADORES DE SALUD BUCAL		8 INDICES CPO-ceo														
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA			ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCLUSIÓN	FLUOROSIS											
PIEZAS DENTALES			LEVE	ANGLE I	LEVE											
PLACA			MODERADA	ANGLE II	MODERADA											
CÁLCULO			SEVERA	ANGLE III	SEVERA											
GINGIVITIS																
16	17	55														
11	21	51														
26	27	65														
36	37	75														
31	41	71														
46	47	85														
TOTALES																
8																
C		P	O	TOTAL												
1				1												
c		e	o	TOTAL												
2		1	1	4												
9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA																
[] rojo	SELLANTE NECESARIO	[]	PERDIDA (OTRA CAUSA)	=	PRÓTESIS TOTAL											
[] azul	SELLANTE REALIZADO	[]	ENDODONCIA	[]	CORONA											
X rojo	EXTRACCIÓN INDICADA	○	PRÓTESIS Fija	○ azul	OBTURADO											
X azul	PERDIDA POR CARIES	(—)	PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo	CARIES											

Reverso

# PLANES DE DIAGNÓSTICO, TERAPÉUTICO Y EDUCACIONAL									
BIOMETRIA	QUIMICA SANGUINEA	RAYOS-X	<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>				
Promoción de la Salud: Abonía educativa, técnica correcta de cepillado dental.									
Operativa Dental									
Adicciones									
Radiografía Oblicua									
# DIAGNÓSTICO									
	PRE-PRESUNTIVO DEF. DEFINITIVO	CIE	PR E	DE F		CIE	PR E	DE F	
1	Caries de esmalte	K02.0	<input checked="" type="checkbox"/>		3	Anomalia dentofacial (incluye maloclusión)	K07	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Depositos (acreciones orgánicas)	K03.6	<input checked="" type="checkbox"/>		4				
FECHA DE APERTURA									
FECHA DE CONTROL									
PROFESIONA L									
CÓDIGO									
FIRMA									
NÚMERO DE HCUA									
# TRATAMIENTO									
SESIÓN Y FECHA		DIAGNOSTICOS Y COMPLICACIONES		PROCEDIMIENTOS		PRESCRIPCIONES		CÓDIGO Y FIRMA	
SESIÓN	1	K03.6		D1120 D1330 Tomo de impresiones D0250				CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	2							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	3							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	4							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	5							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	6							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	7							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	8							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	
SESIÓN	9							CÓDIGO	
FECHA								FIRMA	