

**PROGRAMA MULTIMEDIA DE DIAGNÓSTICO BÁSICO EN ORTOPEDIA
MAXILAR Y ORTODONCIA**

**OLGA LUCIA ANGEL BLANCO
LISSETTE ROCIO CHICA LEAL
CLAUDIA PATRICIA PORTELA
HECTOR ORLANDO RODRIGUEZ
ADRIANA MARIA TRIBIN HERNANDEZ**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
SANTAFE DE BOGOTÁ
2001**

**PROGRAMA MULTIMEDIA DE DIAGNÓSTICO BÁSICO EN ORTOPEDIA
MAXILAR Y ORTODONCIA**

Investigadores

**OLGA LUCIA ANGEL BLANCO
LISSETTE ROCIO CHICA LEAL
CLAUDIA PATRICIA PORTELA
HECTOR ORLANDO RODRIGUEZ
ADRIANA MARIA TRIBIN HERNANDEZ**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para obtener el Título de Odontólogo

Asesor Científico:

MIGUEL ORDOÑEZ SILVA

Odontólogo, especializado en Ortopedia Maxilar y Ortodoncia

Asesor Metodológico:

MARIA ALEJANDRA GONZALEZ B.

Odontóloga, Magister en Administración de Salud

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
SANTAFE DE BOGOTÁ
2001**

El Trabajo de Grado **PROGRAMA MULTIMEDIA DE DIAGNÓSTICO BÁSICO EN ORTOPEDIA MAXILAR Y ORTODONCIA**, ha sido aprobado como requisito para optar el Título de Odontólogo.

Director de la investigación

Asesor(a) metodológico

Director del departamento de
Investigación y Salud Pública

Bogotá, D. C., Octubre de 2.001

GLOSARIO

Cóndilo: Región del maxilar inferior que entra en contacto con la cavidad glenoidea formando la parte mandibular de la A. T. M.

Estoma: Boca

Gonia: Ángulo formado por la unión de la rama ascendente y horizontal del maxilar inferior

Odontos: Se refiere a los dientes

Oclusión: Relación existente entre los dientes del maxilar inferior y superior al contactarse entre sí

Quelios: Labios

Cambios en A. T. M.: Tejidos blandos y maxilares relacionados con posición y dirección

Relación Céntrica: Ubicación anterior, superior y media de los cóndilos de la cavidad glenoidea

Latero: Posición hacia uno de los lados

Supra: Posición hacia arriba

Infra: Posición hacia abajo

Pro: Posición adelantada

Retro: Posición retrasada

Cambios en los tejidos blandos maxilares relacionados con el volúmen: Las raíces que se utilizan para describir estas anomalías son Macro- Micro. El primer término significa grande y el segundo término significa pequeño. Hay que complementarlos con el sentido del espacio en

que se establezca la anormalidad, usando los términos: Vertical, Anteroposterior y Transversal.

Ejem: Micrognatismo transversal superior

Cambios en la relación de oclusión

Oclusión habitual: Máxima intercuspidación dentaria

Disto: Hacia atrás

Meso: Hacia delante

Linguo: Hacia la zona lingual

Vestíbulo: Hacia la parte vestibular

Hiper: Oclusión profunda

Hipo: Oclusión deficiente

Cambios en los dientes relacionados con posición y dirección

Gresión: Cuando no están en el sitio que les corresponde en el arco dentario. Es una posición total de corona y raíz. El término significa mover.

Meso: Cuando se encuentra cerca a la línea media

Disto: Cuando se encuentra más alejado de la línea media

Rotación: El diente ha girado sobre su eje largo y vertical

Versión: Significa que el diente se ha inclinado teniendo como eje la horizontal

Vestíbulo: Significa que está hacia el vestibulo bucal

Linguo: Hacia la parte lingual

In: Hacia adentro

Ex: Hacia fuera

Cambios volumétricos dentales: A las raíces Macro y Micro que definen la anormalidad volumétrica hay que agregarle la parte del diente que la posee; puede ser: Macrodoncia o Microdoncia total, coronaria o radicular

Correlación

Estos términos por sí solos no dicen mucho, pero al utilizarlos combinados permiten visualizar las anormalidades en cuanto a posición, volumen y forma se refiere. Por ejemplo: Maxilar grande en sentido anteroposterior: Macrognatismo anteroposterior.

Como ejemplo de uso múltiple de estos términos se encuentra la palabra Mesovestibuloingresión, que significa que el diente al que se hace referencia se encuentra en posición coronoradicular adelantada, vestibular e intruida.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.1 PROBLEMA	10
1.2 JUSTIFICACIÓN	10
1.3 PROPÓSITO	11
1.4 MARCO TEÓRICO	11
1.4.1 MULTIMEDIA Y CD-ROM	11
1.5 OBJETIVOS	16
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	16
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	16

2. MÉTODO	17
2.1 TIPO DE ESTUDIO	17
2.2 OBJETO DE ESTUDIO	17
2.3 VARIABLES	17
2.3.1 DIAGNÓSTICO ORTOPÉDICO Y ORTODÓNTICO	17
2.3.2 HISTORIA CLINICA DE ORTODONCIA	17
2.3.3 TIPOS DE EXAMENES COMPLEMENTARIOS	17
2.3.4 CONCEPTOS BÁSICOS DE ORTOPEDIA MAXILAR Y ORTODONCIA	17
2.3.5 TIPOS DE HABITOS	17
2.3.6 MALOCLUSIONES Y SU ETIOLOGÍA	17
2.3.7 GUIA PARA EL MANEJO DEL PROGRAMA MULTIMEDIA	17
2.4 PROCEDIMIENTO	19

3. RESULTADOS	20
3.1 HISTORIA CLÍNICA	20
3.2 TIPOS DE EXÁMENES COMPLEMENTARIOS	20

3.3 MODELOS EN YESO	24
3.3.1 ANALISIS DE MODELOS	25
3.4 ANALISIS FOTOGRAFICO	25
3.5 CONCEPTOS BÁSICOS DE ORTOPEDIA MAXILAR Y ORTODONCIA	28
3.6 ORTOPEDIA Y ORTODONCIA	28
3.7 CEFALOMETRIA	29
3.8 TIPOS DE HÁBITOS	37
3.8.1 SICOLOGIA DEL HABITO	37
3.9 MALOCLUSION Y SU ETIOLOGÍA	53
3.10 GUIA MANEJO DE PROGRAMA	59
4. CONCLUSIONES	61

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

1. Figura 01 – Aparato funcional de Ortopedia Maxilar
2. Figura 02 – Historia Clínica
3. Figura 03 – Moldes en Yeso
4. Figura 04 – Puntos Cefalométricos
5. Figura 05 – Tipos de Hábitos
6. Figura 06 – Clase I
7. Figura 07 – Clase II
8. Figura 08 – Clase III

INTRODUCCIÓN

Grandes adelantos se han realizado en cuanto a odontología se refiere, pero es claro que cuanto más pasa el tiempo la tecnología permite más el autoaprendizaje. Se deseó dar a conocer la Ortopedia Maxilar Básica y la Ortodoncia mediante un programa multimedia en CD-ROM en donde se encuentran temas específicos de fácil comprensión, posibilitando hacer prácticas sobre trazado, diagnóstico, plan de tratamiento, en los casos que en este CD-ROM se presentan de forma que se puedan comparar los resultados con los existentes en estas páginas, y de esta forma corregir los errores que se pueden cometer capacitándose, para un mejor entendimiento en estas difíciles áreas de odontología.

Tiene especial utilidad en el campo de ortodoncia y ortopedia maxilar como se refiere: Análisis de tejidos blandos, óseos, dentarios simples y sencillos, lograr los parámetros antes enunciados; para esto se divide en dos partes:

Parte teórica: Se hace un recuento desde la obtención de una buena radiografía hasta la necesidad del "trazado cefalométrico". Se describen estructuras, puntos y ángulos más utilizados en ortodoncia y de estos se escogen los más fáciles de localizar pero no por ello los más importantes; se da al estudiante la posibilidad de que se familiarice con el proceso cefalométrico mediante la realización de ejercicios bajo el sistema de "autoaprendizaje".

Parte práctica: se utiliza el sistema de clasificación de casos clase I, clase II, división primera y segunda, y clase III para ortodoncia y ortopedia maxilar.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PROBLEMA

Debido a la carencia de sistemas de información en línea para satisfacer las necesidades de consultar temas de estudiantes de odontología y odontólogos en programas CD-ROM, y en base a que la tecnología de los discos compactos, que son el futuro de los programas de consulta; ha diseñado formas más prácticas de enseñanza e investigación que se acoplen a su estilo de vida. Esto traduce que en un futuro no muy lejano se van a extinguir los métodos de enseñanza tradicionales y serán reemplazados por la tecnología. Al igual que los discos compactos usados en la industria musical, los CD-ROM son livianos, portátiles y duraderos, además favorecen con los procesos ecológicos evitando así la tala de árboles. Pueden almacenar bibliotecas completas de información, de hecho, un solo CD-ROM contiene más información que 400 discos flexibles de 3.5 pulgadas (disketts). Con su impresionante capacidad son ideales para almacenar archivos grandes de gráficos, sonido y video.

¿ Cómo se podría tener un sistema de línea capaz de dar información de forma rápida y completa con ayuda para orientar al estudiante o especialista en odontología, para satisfacer las necesidades de conocimiento en temas relacionados con estas áreas?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La razón por la cual se desea hacer el programa multimedia es facilitar a estudiantes de odontología y odontólogos, la obtención de datos y características propias de los posibles diagnósticos básicos en ortopedia maxilar y en ortodoncia.

1.3 PROPOSITO

Se pretende realizar un programa multimedia que proporcione de una forma fácil y didáctica, tanto al estudiante de odontología como al odontólogo los fundamentos acerca de los diagnósticos básicos en ortopedia maxilar y ortodoncia, sobre los cuales podrían seguir para determinar un adecuado diagnóstico en el área de ortopedia maxilar y ortodoncia; es decir, que contribuya y ayude a madurar los conceptos teóricos y clínicos de la ortopedia maxilar y la ortodoncia; sin que éste llegue a sustituir una formación planeada, estructurada y proyectada integralmente dentro de una especialidad.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 MULTIMEDIA Y CD-ROM

Los programas multimedia han sido definidos como aquellos capaces de integrar, en un solo producto, datos, voz, gráficos, imágenes y música. Hasta hace relativamente poco tiempo, estas cualidades solo podían presentarse en ordenadores de gran potencia, pero gracias al desarrollo de los ordenadores personales, este tipo de programas cada día se hace más popular. En la actualidad se puede tener una enciclopedia Multimedia por un precio relativamente bajo. Este tipo de enciclopedia permite la consulta de sonidos e imágenes; por ejemplo, si un artículo habla de un compositor, se tiene la posibilidad de escuchar fragmentos de sus obras; si de un director de cine, permite consultar secuencias famosas de su obra, etcétera. En resumen Multimedia es un conjunto de técnicas y tecnologías que integran datos, voz, música e imágenes en un ordenador. Naturalmente, este tipo de aplicaciones no puede ejecutarse en un ordenador personal corriente, sino en un MPC (Personal Computer Multimedia). Un PC Multimedia debe tener un procesador Intel 80386 o superior, una placa gráfica que permita visualizar 256 colores, monitor en color, ratón (mouse), CD-ROM de serie, placa de sonido con

dos altavoces estereofónicos y un micrófono para grabar la voz. En la actualidad existen muchas aplicaciones informáticas que admiten sonidos e imágenes como parte integrante de los datos, por ejemplo, todos los productos para Windows. Dentro de pocos años se podrán integrar también otros medios de comunicación audiovisuales tales como videoteléfono, redes telemáticas y realidad virtual. De esta forma, se podrá utilizar un sistema audiovisual integrado que sustituirá a la diversidad de aparatos que se disponen en el hogar. En la actualidad, los sistemas multimedia disponen de algunos de estos elementos: *Audio*: Es uno de los principales componentes de los equipos multimedia. En este tipo de aplicaciones es vital disponer de registros de voz claros, de la posibilidad de reproducir los fragmentos musicales con una calidad suficiente o de incorporar todo tipo de efectos sonoros especiales creíbles, que refuerzan el mensaje que se desea transmitir. Los siguientes pasos en este campo serán el reconocimiento y reproducción de la voz humana por parte de las máquinas, más propio del campo de la inteligencia artificial. *Imagen*: Dada la predominancia de las imágenes en la transmisión de los mensajes, es imprescindible disponer de sistemas apropiados para reproducirlas. Los sistemas multimedia intentan que la reproducción de a imagen tenga la calidad necesaria, para que su aspecto responda fielmente a la realidad. En el estándar multimedia, las imágenes incluyen tanto los diversos tipos de gráficos, como las fotografías digitalizadas o los dibujos y esquemas en formato de mapas de bits o vectoriales. *Textos*: Cumplen dos funciones fundamentales en las aplicaciones multimedia. Por un lado, constituye la espina dorsal que articula la información transmitida y que permite ofrecer una información muy detallada y, por otro, es el vehículo que permite manejar la propia aplicación. Los textos aunque breves, forman parte de los menús que despliegan las posibilidades de la aplicación, son las palabras clave que sirven de guía para las diferentes opciones, presentan y aclaran estas posiciones en las cajas de dialogo o explican en detalle el funcionamiento de la propia

aplicación en las pantallas de ayuda. *Animaciones*: La incorporación de animaciones para explicar fenómenos, leyes, principios o procesos, cuya formalización mediante un texto sería incomprensible, justifica su incorporación en las aplicaciones multimedia. La explicación detallada de un motor de cuatro tiempos, por ejemplo, se reduce en multimedia a la realización de una imagen animada que recoja la admisión, la compresión, la explosión y la expulsión de los gases, y que permita al usuario hacerla avanzar y retroceder las veces que desee. *Video interactivo*: La integración de las imágenes en las aplicaciones multimedia no puede prescindir de la imagen en movimiento. El reciente centenario de la historia del cine recuerda que la imagen en movimiento forma parte ya de la cultura humana desde hace más de un siglo. (Villagrà, J. en 1996)

Los discos de CD-ROM (Compact Disc- Read Only Memory) son soportes en formato compact disc (CD), el mismo que se utiliza para el registro de sonido destinado a su reproducción en las cadenas de alta fidelidad, en la cual la información está grabada en formato digital, al igual que en los discos compactos convencionales, pero, la información que contiene es inalterable, aunque pueda leerse una cantidad ilimitada de veces. Además, tienen la garantía de que la calidad de reproducción no se verá alterada por el paso del tiempo, ya que no existe contacto entre el cabezal de lectura y el soporte óptico, por lo que no existe ningún riesgo de que se produzca deterioro del registro. Este tipo de discos se emplea para almacenar información que no cambiará nunca o que no cambiará en un plazo de tiempo razonable, por ejemplo, obras de referencia como diccionarios, enciclopedias, juegos, archivos de texto, etcétera. Este soporte permite almacenar grandes cantidades de información en forma de datos informáticos, sonidos, imágenes de video y animaciones, fotografías, etcétera. La lectura de

dichas informaciones se realiza directamente en el disco con la ayuda de un haz de rayos láser.

(Barrachina, M. en 1996)

El Origen del CD ROM: Gran parte del interés que ha suscitado el CD ROM es atribuible al enorme éxito cosechado en el campo del sonido por el Disco Compacto (CD). Tan buena ha sido la acogida de los nuevos discos, que el 100% de toda la música que antes se hacía en discos Long Play (LP) ahora ya se vende en CD. La capacidad de producción de discos CD crece en todo el mundo para satisfacer la demanda. Tan favorable situación alimenta la confianza en el éxito del CD ROM. Durante la década de 1970 aparecieron diversos sistemas de videodisco de lectura mecánica y capacitiva, pero el único que ha sobrevivido ha sido el videodisco óptico, conocido ahora como LaserVision (LV). Los primeros prototipos de tocadiscos LV aparecieron en los laboratorios hacia 1970. La idea del CD ROM se concretó a principios de la década de los ochentas, conforme maduraba el CD y empezaba a quedar clara la aceptación generalizada del nuevo medio. Entonces se le ocurrió a alguien que podría usarse una versión del CD para distribuir grandes cantidades de datos digitales. A finales de 1984, después de que el mercado de computadoras personales empezara a estabilizarse, se presentaron varios prototipos de unidades lectoras de CD ROM. En 1985, junto a la primera oleada de bases de datos en CD ROM, se lanzaron unidades y subunidades comerciales. Varias firmas se adelantaron al lanzamiento del CD ROM, y al comienzo de los ochentas adaptaron los discos LaserVision a la grabación de datos digitales. La adaptación consiste en transformar éstos en una señal similar a la de vídeo, que se graba en el disco. El disco óptico *escribible* o *grabable*. Grabable significa que el usuario puede almacenar información directamente en el

disco, sin necesidad de recurrir a ninguna operación de manufactura. (Gavalda, R. en 1994)

Aparatología funcional de Ortopedia Maxilar¹

Ortopedia Maxilar: Se basa en el estímulo que altera o modifica un patrón esquelético. La mayoría de los elementos y/o aparatos que se describen para la corrección de malposiciones, ya que los tratamientos y aparatos de ortopedia serán utilizados para atacar problemas asociados con deficiencias o excesos esqueléticos y no para simples movimientos dentarios. (Quiros, O. En 1993)

Ortodoncia: Se centra en la obtención de las mejores relaciones oclusales posibles en el contexto de una estética facial aceptable y en la estabilidad de los resultados oclusales. (Proffit, W. 1994)

Ortodoncia Maxilar: Rama de la odontología que se ocupa de supervisar, orientar y corregir las estructuras dentofaciales maduras y en crecimiento, incluyendo las alteraciones que precisen desplazar los dientes o corregir las relaciones anormales y las malformaciones de las estructuras adyacentes mediante ajuste de las relaciones de los dientes entre sí y con los huesos faciales a través de la aplicación de fuerzas y/o el estímulo y la reorientación de las fuerzas funcionales que actúan en el complejo craneofacial.

Historia Clínica: Reflejo escrito de palabras y números de las características del paciente, constando de una serie de preguntas que deben ser contestadas por el profesional, el objetivo es facilitar al profesional, que incursiona en el campo de la ortodoncia preventiva, el lograr

¹ Ver anexos Figura 01. Aparato funcional de Ortopedia Maxilar

descubrir todas las anormalidades que pueda tener un paciente y que puedan influir en el éxito o fracaso del tratamiento. Los exámenes complementarios que se utilizan generalmente para un acertado diagnóstico son: Radiografías Intraorales como Periapicales, Oclusales y Coronales y las Extraorales como Panorámica, ATM y totales como la de Perfil, Lateral, Postero Anterior; los modelos en yeso, fotografías como son frente y perfil derecho e izquierdo con los tejidos blandos en reposo y las fotografías dentales intraorales en relación céntrica y en posición de oclusión habitual, otra forma de diagnóstico en la cefalometría.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Diseñar un programa multimedia de diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia.

1.5.2 Objetivos específicos

- Establecer un diagnóstico tanto ortopédico como ortodóntico
- Definir los elementos que forman parte de la historia clínica de ortodoncia
- Definir los diferentes tipos de exámenes complementarios (Tipos de radiografías, de fotografías, cefalometría, modelos de diagnóstico)
- Establecer los conceptos básicos de ortopedia maxilar y de ortodoncia
- Identificar los diferentes tipos de hábitos
- Identificar los tipos de maloclusiones
- Diseñar una guía para el manejo del programa multimedia

2. MÉTODO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Desarrollo tecnológico (informática)

2.2 OBJETO DE ESTUDIO

diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia

2.3 VARIABLES

2.3.1 Diagnóstico ortopédico y ortodóntico

2.3.2 Historia clínica de ortodoncia

2.3.3 Tipos de exámenes complementarios:

- Radiografías, fotografías, cefalometría, modelos de diagnóstico

2.3.4 Conceptos básicos de ortopedia maxilar y ortodoncia

2.3.5 Tipos de hábitos:

- Respiración, succión digital, succión compulsiva, uso del chupo, succión labial
- Onicofagia, bruxismo, fonación, deglución

2.3.6 Maloclusiones y su etiología

2.3.7 Guía para el manejo del programa multimedia

2.3.1 DIAGNÓSTICO ORTOPÉDICO MAXILAR Y ORTODÓNTICO

Para llegar a un diagnóstico ortopédico maxilar y ortodóntico, se debe realizar una historia clínica, análisis radiográficos, modelos en yeso, análisis de modelos, análisis fotográfico y cefalometría.

En ortopedia maxilar y en ortodoncia, una de las características principales que se debe tomar en cuenta para la realización exitosa del tratamiento es la observación clínica;

El examen clínico es una visualización completa del área donde se encuentra la anomalía y de las regiones adyacentes, y es factor fundamental en el éxito final del tratamiento.

Existen tres factores que van a servir para la realización exitosa de un tratamiento:

Diagnóstico correcto se conforma de un número ilimitado de factores y que de cualquier manera dependen en su totalidad de la correcta interpretación del clínico. Terapéutica, si el diagnóstico ha sido correcto, ahora se podrá estar seguro de la aplicación de una terapéutica adecuada, la cual se puede dividir en dos: fase de tratamiento con aparatología, en donde el resultado dependerá fundamentalmente del paciente al seguir las indicaciones que le sean dadas, y fase de tratamiento con aparatología en donde para su éxito se necesitará de la correcta elaboración del aparato (laboratorio), y por supuesto de la total adaptación de este en la boca del paciente, por lo que en este punto la responsabilidad se dividirá entre el clínico y el laboratorio.

El paciente parte fundamental del objetivo, donde su característica principal será la buena disposición que tenga para cooperar con el tratamiento y terminarlo satisfactoriamente.

Es necesario que el examen clínico sea ordenado, puesto que es la única forma de obtener los datos necesarios para determinar que conductas se deben seguir con los otros medios de diagnóstico del examen bucal.

Resumiendo, es necesario seguir un orden de procedimientos y de esta forma se evitará la posibilidad de no descubrir los importantes datos que se desean obtener para el futuro éxito del tratamiento.

2.4 PROCEDIMIENTO

Se empezó con la consulta de la información, tomando como base artículos de libros y enciclopedias. Posterior a esto, se hizo la selección de los temas y su organización, los cuales fueron digitados y corregidos en un computador PENTIUM III de 550 Mhz con 128 en RAM con multimedia. Las imágenes seleccionadas se escanearon con el mismo equipo y con un Scanner HP IIIP, las cuales luego fueron retocadas o arregladas mediante el programa Photoshop 5.0, y los gráficos en blanco y negro fueron convertidos a color.

Se realizaron los marcos de fondo, con el programa Corel Draw 9.0 los cuales servirían como fondo de las presentaciones. Posteriormente se ingresaron al programa fuentes de multimedia realizadas en AUTOR WARE 3.5, los textos, las imágenes, fondos, sonidos escogidos de bibliotecas de sonido. Se realizaron los esquemas de programación de la multimedia, los enlaces de los archivos y pruebas concernientes al funcionamiento.

Luego el resultado fue grabado en una unidad de CD-ROM de marca LG y en Corel Draw 9.0 se realizó la carátula del CD-ROM multimedia.

3. RESULTADOS

3.1 HISTORIA CLÍNICA

Es el reflejo escrito de palabras y números de las características del paciente, los mismos tendrán que ser comparados con respecto a una norma general pero, mucho más importante con respecto a una norma muy particular que será la del paciente.

Como elementos que constituyen el examen clínico se encuentran las radiografías intraorales, radiografías extraorales, modelos de yeso, examen fotográfico intraoral y extraoral. (Aristigueta, R. En 1994)²

3.2 TIPOS DE EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Con respecto a los tipos de radiografías se hablará de las intraorales y extraorales. Dentro de las intraorales están las periapicales, oclusales coroneles, y las extraorales son las panorámicas ATM y totales como la de perfil, lateral, posteroanterior.

La fuente de información sobre lo que está ocurriendo a nivel subclínico es la radiografía. No solamente es importante como medio de diagnóstico, sino también para poder evaluar en el curso del tratamiento, lo que está ocurriendo a nivel interno con la aplicación de fuerzas ortodóncas, erupciones ectópicas de dientes, malformaciones dentales, reabsorciones radiculares, desvitalizaciones, caries, quistes, obturaciones defectuosas, arquitectura del hueso alveolar, sobretodo en la parte correspondiente a cresta alveolar y su altura. También nos indicara la presencia de dientes supernumerarios e hipodencias.

² Ver anexos Figura02 - Historia Clínica

El examen se debe hacer en forma sistemática, empezando por las estructuras óseas en general, estructuras peridentales y por último, dientes propiamente dichos. Esto es aplicable a cualquier análisis radiográfico. Dentro de las radiografías intraorales se encuentran:

Radiografía Dentoalveolar o periapical : Este elemento de diagnóstico se utiliza en la práctica general de manera rutinaria por ser un gran auxiliar para poder determinar la localización de algún diente en malposición o supernumerario, además este tipo de radiografías se prefiere en casos donde sea indispensable determinar con mayor exactitud el estado periodontal y radicular del paciente.

Radiografía oclusal: Esta radiografía se utiliza para poder determinar la amplitud y dirección de ciertas anomalías como las fisuras palatinas, así como la falta de desarrollo transversal del maxilar, además también se utiliza para poder determinar con más exactitud la posición de un diente en malposición, la de un diente supernumerario o de alguna patología importante que pudiera impedir la realización del tratamiento; en la mandíbula se usan para observar la región geniana.

Radiografía coronal : Es utilizada en casos donde se requiera una observación detallada de las coronas dentales, ya que permite observar presencia de caries, crestas alveolares, malposiciones, etcétera.

RADIOGRAFIAS EXTRAORALES

Se pueden dividir para asuntos prácticos en 2 tipos, parciales y orales.

Parciales: Estas son indicadas cuando desea determinar el estado de los maxilares y articulación en cuanto a volumen y forma. También se utilizan para senos maxilares y frontales en caso de que se sospechen lesiones.

Es importante para localizar fracturas y procesos neoplásicos e infecciones. Se ordenan con indicaciones de localización específica: Radiografía de Rama Ascendente, Cuello de Cóndilos, tuberosidad, etcétera.

La radiografía **A.T.M.** es de singular importancia para determinar en casos de clase III, la posición del cóndilo en la cavidad glenoidea y de esta manera predecir el futuro éxito o limitaciones del tratamiento para corregir las anomalías.

Totales: Cuando se ha valorado la anomalía y se llega a la conclusión que ésta involucra aspectos faciales, es necesario ordenar radiografías totales, ya que se utilizará para la “demarcación” de puntos y planos de referencia craneofacial, permitiendo en esta forma, no solamente hacer un diagnóstico acertado sino también poder determinar alcances y limitaciones de tratamiento. Dentro de ellas se encuentran las radiografías panorámicas, radiografías posteroanterior, radiografía lateral o de perfil.

Radiografía panorámica: Una radiografía panorámica se debe analizar bajo dos aspectos: Patológicos y funcionales.

Patológicos: Anomalías dentarias, anomalías de número (anodoncia parcial o total, dientes supernumerarios), de posición (impactaciones, giroversiones), de tamaño y forma (macrodoncia, microdoncia, fusión, dens in dente), amelogénesis imperfecta, dentinogénesis,

perlas del esmalte, hipercementosis, calcificaciones pulpaes, hendiduras faciales (paladar hendido), enfermedad periodontal (parodontitis), osteomielitis, quistes y tumores.

Funcionales: En este aspecto una radiografía de este tipo brindará información general acerca del estado en que se encuentran las vías aéreas del paciente para saber si este aspecto representa un factor etiológico en la maloclusión del paciente. Esta radiografía ofrece una visión completamente amplia del estado dental y de la estructura ósea de ambos maxilares. Además de una visión muy clara de las Articulaciones Temporomaxilares. Es muy útil en investigación de desarrollo dental, especialmente el área de los molares.

Como errores que se deben tener en cuenta la utilizar este tipo de Rayos X es que presenta la distorsión en la relación de tamaño de las raíces de los dientes, error que se produce por la inclinación anormal de la cabeza durante la toma de la radiografía. La principal distorsión ocurre según Samawi y Burke Brit. Jour. Orth. 11: 100-117. 1.984) a nivel de caninos y premolares que presentan alargamiento, mientras que los molares presentan acortamiento.

Radiografía posteroanterior: Las indicaciones para utilizar esta radiografía serán principalmente: pacientes con asimetrías faciales severas, pacientes con desarmonías óseas importantes, pacientes destinados a correcciones quirúrgicas.

Radiografía lateral o de perfil: Sirven para determinar las anomalías que se refieren a la posición, volumen y forma en sentido Mesodistal tanto dental como craneal. Además del diagnóstico nos ayudarán también a determinar las limitaciones y alcances de nuestro tratamiento, pues es un elemento indispensable para valorar la evolución del tratamiento, ya que los cambios clínicos que se obtienen con la aplicación de aparatos se deben apoyar, comparar y verificar con los datos iniciales y así determinar los cambios obtenidos.

3.3 MODELOS EN YESO

Tienen un valor primordial para el estudio de todas las áreas directamente relacionadas con la oclusión, como son los dientes, la bóveda palatina, piso de la boca, rebordes alveolares, etcétera. Las alteraciones de forma, lo mismo que volumen y posición son fácilmente detalladas en los modelos de estudio. Para que puedan servir como medio de diagnóstico, es importante tener en cuenta ciertas necesidades como son la reproducción de los detalles correspondientes a los elementos anatómicos antes mencionados. Es necesario que se relacionen entre sí en Relación Céntrica. Para esto es importante tener una relación de oclusión en cera igual que el registro de céntrica que se utiliza en el montaje en articulador para prostodoncia.

Esto permitirá entonces hacer un diagnóstico, no sólo de las anomalías de posición, volumen y forma de los dientes, sino también de la relación de oclusión que tiene el paciente en sentido anteroposterior.

Los modelos además de servir como medio de diagnóstico, permitirán evaluar los alcances del tratamiento y servirán durante el transcurso de él, como medio de comparación.

Un modelo³ de ortodoncia está compuesto por dos partes: Anatómica y artística.

Parte Anatómica: Es la reproducción fiel de las estructuras dentarias, rebordes alveolares, paladar, frenillos, etcétera. Esto se logra tomando una impresión que copia detalladamente las porciones anatómicas antes mencionadas. El material más utilizado es el Alginato, puesto que cumple bastante bien con los resultados deseados.

Parte Artística: Esta se refiere a las bases en yeso que le serán adicionadas al modelo para su presentación, manipulación y orientación. Puede lograrse por medio de recortador de modelos y

³ Ver anexo Figura 03 – Modelos en Yeso

de un escalómetro o de una forma simplificada. Con el primer método es necesario hacer una serie de procedimientos bastante dispendiosos, que no hacen ágil el montaje de modelos.

3.3.1 ANÁLISIS DE MODELOS

Análisis de dentición mixta

El objetivo del análisis de dentición mixta es evaluar la cantidad de espacio disponible en las arcadas para los dientes permanentes de reemplazo.

Dentro de los métodos de análisis de dentición mixta que se utilizan tomando como relación los dientes permanentes ya erupcionados en boca se encuentran:

- La ecuación de regresión de ONO (niños orientales)
- Análisis de Moyers (niños caucásicos)
- Análisis de la Universidad de Toronto (niños caucásicos)

Un factor muy importante en el análisis de dentición mixta es el referente al espacio requerido y al espacio disponible.

Espacio requerido: Es el espacio requerido por los dientes permanentes para su erupción.

Espacio disponible: Es con el espacio que cuentan los dientes permanentes para su erupción. Si el espacio requerido es mayor que el espacio disponible, hace falta espacio y viceversa, si el espacio disponible es mayor al espacio requerido, sobra espacio.

3.4 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

El objetivo del análisis fotográfico es la relación entre las anomalías de la dentición con las características faciales del paciente.

Las fotografías más utilizadas son:

- Frente y Perfil derecho e izquierdo con los tejidos blandos en reposo.
- Fotografías Dentales intraorales en Relación Céntrica y en posición de Oclusión Habitual.

Las fotografías, deben relacionarse en los tres planos del espacio, de manera que no solamente sean utilizadas para fines diagnósticos, sino que también sirvan como elementos comparativos.

El estudio fotográfico se puede dividir entre fotografías extraorales y fotografías intraorales.

Las **fotografías extraorales** se pueden dividir de la siguiente forma:

- Fotografía de frente
- Fotografía de perfil del lado izquierdo y lado derecho
- Fotografía de 3/4 a la derecha con sonrisa o de frente con sonrisa.

Índice craneal

Es la comparación del diámetro anteroposterior con el diámetro transversal máximo del cráneo, por eso se distinguen tres tipos:

- Tipo Dolicocefalo (cráneo más largo que ancho).
- Tipo Mesocéfalo (buena relación entre lo largo y lo ancho).
- Tipo Braquicéfalo (cráneo más ancho que largo).

$$\text{ÍNDICE CRANEAL} = \frac{\text{Máxima anchura cefálica} \times 100}{\text{Máxima longitud cefálica}}$$

X- 75,9	DOLICOCÉFALO
76,0- 80,9	MESOCÉFALO
81,0- 85,4	BRAQUICÉFALO
85,5- X	HIPERBRAQUICÉFALO

La importancia ortopédica y ortodóntica del índice craneal han servido como base para clasificar las caras. Estas clasificaciones sirven de referencia para catalogar el patrón morfológico craneofacial.

Clasificación del perfil: El análisis más usado para clasificar el perfil es utilizar los puntos de referencia en tejidos blandos que son:

- Glabella (el punto más sobresaliente del frontal)
- Labio superior (la parte más sobresaliente)
- Pogonión (el punto más sobresaliente del mentón)

La unión de estos puntos da origen a tres perfiles:

Perfil recto: Los tres puntos se unen formando casi una línea recta.

Perfil convexo: La unión de los tres puntos forman dos líneas que dan origen a un ángulo con una divergencia posterior.

Perfil cóncavo: La unión de los tres puntos forman dos líneas que dan origen a un ángulo con una divergencia anterior.

Las **fotografías intraorales** se pueden dividir en: fotografías intraorales en oclusión, en desocclusión y fotografías intraorales especiales.

- Fotografías intraorales en oclusión: dentro de ellas se encuentran la fotografía de frente, del lado derecho, del lado izquierdo, de sobremordida en oclusión del lado derecho. Las características a evaluar con este tipo de fotografía son las de inserciones musculares, color, textura y forma gingival, apiñamiento, giroversiones, supra e infra oclusión, línea media, puntos de contacto rotos, clase de Angle, molar y canina, sobremordida vertical y horizontal, dientes clínicamente presentes, morfología dentaria anormal.

- Fotografías intraorales en desoclusión: dentro de ellas se encuentran la fotografía de la arcada superior y la de la arcada inferior. Las características a evaluar son las de simetría y forma de la arcada, contorno palatino, sagital y transversal, inclinación axial, bucolingual y mesiodistal, facetas de desgaste.
- Fotografías intraorales especiales: dentro de ellas se encuentran la fotografía intraoral de lateralidad derecha, de lateralidad izquierda, en protrusión. Las características a evaluar son las de tipo de oclusión, protección canina, función de grupo, protrusiva.

3.5 CONCEPTOS BÁSICOS DE ORTOPEDÍA MAXILAR Y ORTODONCIA

Ortopedia maxilar es la corrección de las anomalías en general. Aspectos formales para realización del cuerpo del trabajo y la ortodoncia es la ciencia que estudia la corrección de las anomalías dentarias y por extensión de las anomalías bucales. (Aristigueta, R. En 1.994)

Antes de comenzar el examen bucofacial y para iniciar cualquier tipo de dialogo ortopédico y ortotodónico, es importante dominar la terminología correspondiente que se refiere al sitio donde se ubica la anormalidad y al tipo de desviación. Esta terminología es mundial y fue aprobada por la F.D.I. (Federación Dental Internacional).

Se utiliza para esto raíces griegas y latinas. Esta nomenclatura es la misma que explica Mayoral en su libro de Ortodoncia.

3.6 ORTOPEDIA Y ORTODONCIA

Lo primero que necesariamente se debe hacer es establecer la diferencia básica que existe entre ortodoncia y ortopedia desde un punto de vista epistemológico, aunque sean producto de una misma filosofía y ambas persigan el mismo fin, la ortodoncia trata del movimiento de dientes,

en posición, ubicación, mientras que la ortopedia se basa en el estímulo que altera o modifica un patrón esquelético, así, pues, la mayoría de los elementos y/o aparatos que se describen para la corrección de malposiciones dentarias son ortodóncicos y no ortopédicos, como suele calificarse, ya que los tratamientos y aparatos de ortopedia serán utilizados para atacar problemas asociados con deficiencias o excesos esqueléticos y no para simples movimientos dentarios.

La ortopedia funcional de los maxilares tiene sus bases fundamentales en los estudios de los estímulos funcionales originados en la actividad de la lengua, labios y músculos masticatorios y faciales, los cuales son transmitidos a los dientes y su periodonto, a los huesos maxilares y a la articulación temporomandibular (Quiros, J. Oscar en 1.994).

3.7 CEFALOMETRIA

La Cefalometría es usada como un medio para diagnóstico especialmente ortodóncico o quirúrgico; siempre que se refiere a cefalometría se habla de una o varias radiografías extraorales, las que dan la posibilidad de visualizar lesiones que ocupen lugares cubiertos. cefalometría es un medio para diagnóstico complementario. Se puede decir pues que la cefalometría es diferente en cada individuo y se puede afirmar que es tan individual como sus huellas dactilares porque aunque los ángulos de dos individuos sean iguales, las medidas en milímetros; de alturas o espacios, o sus características en cuanto a desarrollo dental se refiere, serán diferentes. Sin embargo, existe una serie de parámetros normales desde donde iniciar y en conjunción con los otros medios de diagnóstico, antes mencionados, dan una orientación muy efectiva para los tratamientos. Con la cefalometría pues, se aprecia el crecimiento facial y craneal, se diagnostican anomalías, se comparan los cambios durante el tratamiento y se evalúan los resultados obtenidos.

La cefalometría de perfil es la que está más al alcance del Odontólogo General:

Radiografía de Perfil: De especial importancia por ser la clase de radiografía que se utiliza para el diagnóstico ortodóncico. El paciente se coloca en el cefalostato, que es un aparato que fija la cabeza, poniéndose en contacto con el chasis por su lado derecho de la cara; se introducen las clavijas del aparato por los agujeros auditivos externos (derecho e izquierdo) y se posiciona luego la aguja indicadora en el punto infraorbitario; de esta forma el paciente esta orientado en plano Franckfort. El rayo se dirige perpendicular al chasis pasando por los agujeros auditivos entre el tubo y la película debe ser de 1.35 m., el paciente debe estar ocluyendo en Relación Céntrica y sus labios deben estar relajados en posición normal.

Para obtener contraste en el tejido blando de perfil del perfil, se pinta el paciente con sulfato de Bario, trazando una línea delgada (0.5 cm.) que se verá radio opaca y va desde el centro de la frente pasando por el centro de la nariz y terminando en la parte media del contorno del maxilar inferior. En la actualidad este sistema está siendo reemplazado por intermedio del uso de filtros, que hacen a los tejidos blandos más visibles.

Puntos Cefalométricos: Por razón de organización se dividieron en puntos de línea media y puntos laterales. Aunque no todos los que se van a nombrar son usados en la cefalometría de Ortodoncia Preventiva, si es importante conocerlos.

En la línea media , la Glabella: Se encuentra entre los arcos supraorbitarios; generalmente es una eminencia; el punto Nasion, (punto N), es la unión del frontal con los huesos propios de la nariz; es el punto más anterior de la sutura nasofrontal en el plano medio sagital. La Espina Nasal Posterior o estafilion (Punto E.N.P.): Es el centro de la parte posterior del paladar, situado en la línea media que une las dos escotaduras del borde posterior del paladar duro. En la

Espina Nasal Anterior o Espinal o Subnasal (Punto E.N:A): Se encuentra la parte más superior y anterior del maxilar superior, la Subespinal (Punto A): Es la parte más anterior y depresiva del maxilar superior; usualmente a nivel del ápice de los incisivos centrales superiores 3 mm. Por delante de ellos. El punto Alveolar Superior o Prosthion (Prost): Se encuentra situado entre los dos incisivos centrales superiores, en la parte más anterior e inferior del alvéolo. El Incisal Superior (Punto In-S): Punto incisal de la corona del incisivo central superior más anterior, el Alveolar Inferior o Infradental (Punto A.I.): Entre los dos incisivos centrales inferiores, en la parte más anterior. El punto Incisal Inferior (Punto In o I.): Situado en el punto incisal de la corona del incisivo central inferior más anterior. El Supramental (Punto B): Es la parte del contorno del maxilar inferior entre el punto Infradental y Pogonion y ligeramente más abajo del ápice de los incisivos inferiores. Se podría definir también como la parte más anterior y depresiva del maxilar inferior. Pogonion (Pog.): Es el punto más prominente del mentón óseo situado en la parte más anterior del maxilar inferior;

Mentoniano (Punto M): Es el punto más posterior de la sínfisis mandibular, al unirse a la rama horizontal. Gnathion (GN): Es el punto medio entre el Pogonion y Mentoniano; puede ser también localizado bisectando el ángulo formado por la línea facial (Na-Pogonion) y el Plano Mandibular (Borde inferior de la mandíbula). La Silla Turca: Es una concavidad que ocupa la parte media de la cara superior del hueso esfenoides y aloja la glándula Hipófisis. Se pueden describir en ella varios puntos: Dorso de la silla (más posterior en el contorno interno de la silla turca); Piso de la silla (Punto más inferior en el contorno de la silla); Clinoidal (es el punto más superior en el contorno de la apófisis clinoides anterior). El centro de la Silla Turca (Punto S): Es el punto que más interesa en lo que a la silla turca se refiere, y es el centro de concavidad ósea ocupada por la hipófisis.

Los puntos docentes laterales más importantes son:

El Orbitario: Punto más inferior del contorno de la órbita ósea. No confundir con el agujero orbitario; Porion (Por): Punto medio más alto y superior del conducto auditivo externo, corresponde al tragus; Gonion (Punto G): Punto más saliente e inferior del ángulo maxilar inferior; se localiza por la bisección del ángulo formado por el plano de la rama ascendente y el plano horizontal mandibular, Fisura Pterigo-maxilar (PTM): Situado entre el borde maxilar superior de la apófisis Pterigoides; tiene la forma de coma. Cuando hay dudas en cuanto a la localización de la espina nasal posterior, se traza desde la fisura, una perpendicular a la línea que define el contorno del paladar; donde se corten, allí estará el punto E.N.P.

Los planos de orientación y referencia son: Aquellos que son tomados en cuenta tanto para diagnóstico, como para muchos otros procedimientos restauradores, protésicos y quirúrgicos; entre los más usados tenemos unos que son horizontales y otros verticales. Los planos horizontales son: El plano Franckfort: Va del punto infraorbitario al porion (Tragus). Este plano se usa como referencia en la toma de radiografías de frente y de perfil, en la que la cabeza queda en posición normal cuando este plano está paralelo al piso. Es también llamado plano de Merckel; el Nasion-Silla Turca: Entre el punto Nasion y el centro de la Silla Turca. Se considera como un plano de la base del cráneo y se considera invariable después de los siete años en cuanto a la inclinación se refiere. Por eso es que se toma como punto de referencia para observar el crecimiento y desarrollo de la cara, lo mismo que de las posibles deformaciones de ésta; El Plano Maxilar Superior o Plano Palatino: Desde el punto espinal o subnasal posterior o estafilón. Se considera este plano como el centro de la cara; por encima de este plano está la zona naso-orbitaria y por debajo, la zona bucal; el plano Oclusal desde la superficie oclusal-

mesial del primer molar permanente a un punto anterior equidistante de los bordes incisales de los centrales superiores, (Downs) así mismo el plano Mandibular sigue el borde inferior de la mandíbula; por existir ondulación en el borde inferior de la mandíbula, se puede trazar una línea que una el mentoniano con el punto más inferior, sobresaliente y posterior del ángulo de la mandíbula. Los planos verticales son: El plano N-A: Une el punto Nasion con el punto A; plano N-B: Une el punto Nasion con el punto B plano de la Rama Ascendente. Va tangente al borde posterior de la rama ascendente, desde sus partes más prominentes. En caso que aparezcan dos ramas se bisectan; plano Incisivo Superior: Es la línea que une el ápice del central superior con su borde incisal. Es el eje longitudinal del central superior. Si hay un central más inclinado hacia delante, será su eje el que se trase; Plano Incisivo Inferior: Es el plano que sigue el eje central inferior, en la forma que se indica el superior.

Los Angulos y Medidas son los ángulos que indican la posición y dirección de los maxilares entre sí y su relación con la base del cráneo. El ángulo SNA (Steiner): Está formado por la intersección de los planos SN y NA. El ángulo se forma a la altura de los huesos propios de la nariz en su unión con el frontal; radiográficamente se observa en este sitio una línea de unión sutural y es allí donde se encuentra el punto más definido, donde se mide el ángulo. Tomando la base del cráneo (Plano SN), como estático y generalmente invariable, se observa el desplazamiento del hueso maxilar en sentido anteroposterior. La medida normal de este ángulo es de 82°.

Considerando el punto A como la parte anterior del maxilar superior, si el ángulo SNA está aumentado, quiere decir que el punto A está más anterior, es decir, el maxilar superior está adelantado, lo que mostraría un Prognatismo Total Superior. Si el ángulo está disminuido, mostrará existencia de un Retrognatismo Total Superior. El ángulo SNB (Steiner): Es el

resultado de la unión de los planos SN y NB; como en el ángulo SNA, la medida se tomará en el sitio de la unión de los huesos propios de la nariz con el frontal. También de igual manera el punto B muestra la parte anterior de la mandíbula, por lo tanto cualquier variación en ese punto, indicará variación de posición en toda la mandíbula. Su valor normal es de 80° . Un aumento en dicho ángulo indicará un Prognatismo Total Inferior (siempre que el paciente no tenga posición viciada de la mandíbula) y una disminución de dicho valor, será el resultado de un Retrognatismo Total Inferior; El ángulo ANB (Steiner): Se obtiene midiendo el ángulo formado por los planos AN y NB, o restando los ángulos SNA y SNB, ya que es lo mismo. Con este ángulo se obtiene una relación maxilo-mandibular. El valor normal de este ángulo es de 2° , el cual indica que la mandíbula está normalmente atrás del maxilar, cuando la mandíbula está más adelante del maxilar, o sea el punto B delante del punto A, dará un ángulo que se indicará como grados negativos, pues se estaría tomando una angulación inversa: por lo tanto, la desarmonía será mayor cuanto mayor sea este ángulo inverso e indicará una Clase III de Angle esquelética. Si se toma como ejemplo el caso de un paciente que presenta una angulación de 3° negativos, más los 2° de diferencia que es normal encontrar, se tendrá un total de 5° . Por el contrario, si la discrepancia es aumentada en grados positivos, indicará una Clase esquelética II de Angle (en cualquiera de sus divisiones). La Clase II esquelética puede presentarse porque la mandíbula se encuentra más posterior de lo normal por deficiente crecimiento o porque el maxilar superior se encuentra adelantado por protusión o por tamaño, el ángulo I-Max: es el ángulo Incisivo Maxilar es el formado por la intersección de los planos Maxilar e incisivo, con este ángulo apreciamos el prognatismo y el retrognatismo alveolar superior. Su medida normal va de 106° a 112° , si el ángulo está por encima de esta cifra, nos indicará un Prognatismo Alveolar Superior. Es decir, los incisivos superiores están demasiado inclinados hacia el vestibular. Esto ocurre frecuentemente en pacientes con hábito de succión pulgar, de labio y

respiradores bucales. Cuando el ángulo está por debajo de estos límites, indicará la presencia de Retrognatismo Alveolar Superior, por ejemplo en clase II, División 2ª. El ángulo SN Incisivo Superior (Graber, T.M.): A veces es imposible hacer un trazado del plano maxilar por encontrarse la espina nasal anterior confusa, por lo que es recomendable trazar el eje incisivo y prolongarlo hasta SN. El ángulo medido en esta intersección se considera normal de 98° con variaciones de más o menos 3° .

Con el Angulo Inciso-Mandibular se forma la intersección de los planos Mandibular e Incisivo inferior. Se vale de este ángulo para descubrir Prognatismo o Retrognatismo Alveolar Inferior. El valor normal de este ángulo fluctúa entre 85° y 93° . Si el ángulo es mayor, se tendrá un Prognatismo Alveolar Inferior. Se encuentra con gran frecuencia en caso de micrognatismo inferior, biprofundia y respiradores bucales. Si el valor obtenido es menor, quiere decir que existe Retrognatismo Alveolar Inferior, como en el caso de prognatismos inferiores, succionadores de labio o dedo.

En el ángulo SN-Mandibular (Margolis): Formado por la intersección de los ángulos SN y mandibular. El valor normal de este ángulo es de 32° . Relaciona la inclinación mandibular con la base del cráneo. En casos que este ángulo esté aumentado indicará la tendencia al crecimiento vertical de la cara. En caso de estar disminuido, indicará lo contrario. Aquí habrá de localizar la parte de la cara que está aumentada definiendo si es la superior o la inferior; para ello es necesario complementar con el ángulo Maxilo-Mandibular, como

Al trazar el ángulo SN-Mand, generalmente se debe transportar el plano mandibular hasta el plano SN o se saldría de la radiografía; para lo cual es necesario aplicar un principio geométrico de transportación de ángulos. Probablemente la manera más sencilla es en la que se trazan paralelas al plano que se quiere bisectar por intermedio de una regla, hasta que esta paralela corte el plano deseado. El ángulo Maxilo-Mandibular: Es el formado por la intersección del

plano mandibular y el maxilar. Este ángulo tiene un valor normal de 25° y nos muestra la relación que en sentido vertical hay entre el maxilar y la mandíbula. Si este ángulo es mayor de la cifra señalada, la relación vertical de los maxilares está aumentada; si el ángulo es menor, la relación vertical estará disminuida. Este ángulo por sí solo no indicará gran cosa, por lo que se debe, relacionarlo con el ángulo SN-Mand. y al restarlos, indicará cuanto aumento corresponderá al espacio bucal. El ángulo SN-Oclusal (Steiner): Es el formado por la intersección del plano oclusal y el SN. Su valor normal es de 145° y va a relacionar la dentición con el patrón esquelético.

Las anomalías de forma de los maxilares son:

El ángulo Goniaco: Formado por la intersección del plano mandibular y el plano ascendente (tangente al borde posterior). El valor normal de este ángulo es de 120° - 130° . Cuando el ángulo está aumentando, quiere decir que el paciente presenta hipergonia. Esto se debe a la disminución en el crecimiento de la rama ascendente, (o hipogonia lo contrario), es un ángulo de mucha importancia en el pronóstico; es difícil corregirlo después de los doce años; sin embargo, si los siete o diez años se define esta alteración, es posible cambiar el vector de crecimiento favorablemente por medio de aplicación de fuerzas, evitando de esta forma una solución quirúrgica.

Cuando se encuentra un ángulo goniaco alterado, es también común encontrar alteración en el ángulo SN-Mandibular, lo cual es lógico y de allí la importancia de interpretar los datos relacionados entre sí. La posición dentaria en milímetros es la distancia NA-1 (Steiner): es la distancia tomada en mm. En sentido horizontal desde el borde incisal del central superior hasta la prolongación del plano NA. El valor normal es de 4 mm., estando el borde incisal por delante del plano NA. Con esta medida se aprecia la vestibuloversión de los incisivos centrales superiores. Cuando la medida es mayor de este valor, se está frente a una vestibuloversión de

los centrales; si la medida es menor, habrá linguoversión. Esta medida es complementaria del ángulo incisivo-maxilar. La distancia NB-1' (Steiner) es la distancia en milímetros en sentido horizontal desde el borde incisal y el plano NB.

Su valor normal es de 4 mm., estando el plano incisal por delante del plano NB. Sirve para diagnosticar linguoversión (si la medida es menor) y vestibuloversión (si la medida es mayor) de los dientes anteriores inferiores. Esta medida es complementaria del ángulo incisivo-mandibular.

3.8 TIPOS DE HÁBITOS

Dentro de los tipos de hábitos se encuentran la succión digital, succión compulsiva, respiración, uso del chupo, succión labial, onicofagia, bruxismo, fonación y deglución.

3.8.1 SICOLOGÍA DEL HABITO

Se dice que el individuo aprende a actuar de manera progresiva y estas actuaciones que se fijan gracias a ese proceso de aprendizaje es lo que se denomina HÁBITOS.

Una característica de los hábitos consiste en que las acciones se realizan inconcientemente, es decir, no es necesario hacer plan alguno para ejecutarlas.

Durante el proceso de aprendizaje, las acciones se caracterizan por un gran consumo de energía, como consecuencia de la tensión muscular a que están sometidas. Esto las hace poco ágiles, es decir, impide la facilidad en su ejecución y se produce un cansancio rápidamente. Una vez dominados los inconvenientes o sea habituado, éstos asombran por la ligereza extraordinaria y su facilidad de ejecución.

Condiciones de Desuso

Así como se adquieren es posible que se pierdan, es decir, que las leyes de desuso son contrarias a las leyes de adquisición. Se puede entonces, prescindir de un hábito, desorganizando el sistema que lo compone poniendo un obstáculo a la secuencia de ejecución o dejando de practicarlo.

Desarrollo de hábitos en los niños

Hay dos tipos de hábitos:

- Naturales
- Adquiridos

NATURALES

Son aquellos que nacen con el individuo (mecanismo de succión, movimientos corporales, deglución, etcétera) o que se desarrollan a nivel intrínseco para poder efectuar una determinada actividad (desarrollo de órganos internos, glándulas endocrinas, etcétera)

ADQUIRIDOS

Son aquellos que generalmente son producto de un proceso de aprendizaje consciente. En esto juega un papel importante la imitación. Los niños intentan reproducir las acciones de los adultos al observarlos.

Durante la edad escolar todos los hábitos adquiridos poco a poco se van transformando en costumbre. Es en esta época en que el sistema de actividad repetitiva o de ejercicio juega un papel importante.

- Hábitos compulsivos

Se dice que *compulsión*: es la necesidad apremiante de ejecutar un acto aparentemente irracional.

Obsesión: es una idea tenaz que influye en la voluntad de una persona.

Hay una serie de hábitos nocivos para la salud del individuo que se podrían catalogar como obsesivo-compulsivos por lo fuertemente arraigados.

Hábitos orales

Los hábitos con relación a la oclusión pueden ser clasificados en:

- Útiles: Serán aquellos que forman parte de la actividad natural como la respiración; posición de los dientes, lengua, labios y mejillas durante la fonación, etcétera
- Nocivos: o anormales serán aquellos que ejercen fuerzas perniciosas contra los dientes, arcos dentarios y tejidos blandos.

Hábitos orales anormales

Los hábitos bucales anormales, puesto que obran sobre rebordes alveolares maleables que están en proceso de calificación o madurez, son capaces de producir serias alteraciones que traen cambios en la oclusión, ya que actuarán sobre el emplazamiento de los dientes. Es por eso que se debe prestar especial atención en el servicio de la ortodoncia preventiva.

RESPIRACIÓN .

Puede ser nasal (normal) o bucal (anormal). Las alteraciones que produce la respiración oral pueden catalogarse en dos tipos:

- Por obstrucción funcional o anatómica
- Por hábito

- Por obstrucción funcional o anatómica es la respiración oral debida a que a nivel de fosas nasales existe la presencia de un obstáculo que impide el flujo normal de aire a través de ellas. La presencia de adenoides hipertróficas, cornetes hipertróficos, tabiques desviados, inflamación de la mucosa por infecciones o alergias, producen resistencia a la inhalación de aire, por lo que el paciente debe completar sus necesidades de forma oral.
- Por hábito, el individuo respira por la boca como consecuencia de obstrucciones anatómicas o funcionales, que a pesar de haber sido eliminadas ya se ha establecido el hábito de respiración oral, transformándose en costumbre.

Apariencia facial y dentaria

El aspecto de la cavidad bucal en un respirador oral es el siguiente:

- Vestibuloversión de incisivos superiores. Mesogresión de Posteriores (clase II, Div. 1ª)
- Mordida Cruzada Posterior .
- Paladar Alto
- Retrognatismo del Maxilar Inferior
- Labio Superior corto o hipotónico. (El paciente muestra las encías al reírse).
- Labio Inferior Hipertónico
- Egresión de Incisivos.
- Músculo de la borla del Mentón Hipertónico.

Como se producen las alteraciones debidas a la respiración oral

Labios

Al no haber un selle labial se produce una pérdida de tonicidad del labio superior; a la vez el labio inferior tratando de alcanzar el antagonista se vuelve hipertónico. Al decirle al paciente

que cierre los labios, se observan surcos a nivel mentoniano que se deben a la hipertrofia del músculo de la borla del mentón. La línea de cierre labial no es recta sino que describe un arco. Los labios se resecan y agrietan por el continuo fluir de aire entre ellos. La coloración rojiza se torna pálida.

Dientes

Al no existir contacto del labio superior contra los dientes, éstos, por acción de la lengua al perderse el equilibrio labio-lingual, se inclinan hacia el vestíbulo.(vestibuloversión) .

A medida que la alteración va madurando, el labio inferior por el obstáculo que encuentra en los dientes superiores empieza a colocarse por su superficie lingual, ayudando a la magnificación de la vestibuloversión. La presión de este labio sobre los incisivos inferiores hace que se desencadene otra anomalía como es la linguoversión de los incisivos inferiores, agravando aún más el caso.

Es frecuente observar mordidas cruzadas posteriores, pues al no colocarse contra la bóveda palatina la lengua, se rompe el equilibrio entre ella y las mejillas, haciendo entonces que los bucinadores trabajen sin que su presión sea equilibrada y al ejercerla contra los dientes producen inclinación lingual de los molares y bicúspides. Es frecuente observar egresión de anteriores superiores e inferiores produciéndose mordida profunda, o egresión de posteriores produciendo mordidas abiertas.

Resumiendo a nivel dentario se puede producir vestibuloversión de incisivos superiores, linguoversión de incisivos superiores , linguoversión de incisivos inferiores, linguoversión de posteriores superiores y egresión de anteriores superiores e inferiores o posteriores.

Tejido Oseo

Por la misma acción antes descrita (equilibrio de fuerzas entre lengua y carrillos), al actuar los bucinadores sobre le tejido óseo maleable por estar en período de maduración, se produce

compresión de los rebordes alveolares ayudando a la creación de la mordida cruzada posterior y la presencia de una bóveda palatina alta. (paladar profundo u ojival), entonces se estará frente a un problema atrésico del maxilar superior (micrognatismo); las fosas nasales superiores serán estrechas, lo que impide aún más el paso del aire a través de ellos.

En los rebordes alveolares, al acompañar a los dientes anteriores hacia el vestíbulo, se producirá lo que se denomina prognatismo alveolar superior.

En el maxilar inferior, a medida que la anomalía tiende a acentuarse, se producirá Retrognatismo Alveolar.

Al permanecer el paciente con la boca abierta y romperse el equilibrio estomatognático, el maxilar inferior tiene tendencia a cambiar su vector de crecimiento, abriéndose (Hipergonia) y a disminuir su crecimiento anterior-posterior y vertical, trayendo como consecuencia en muchos casos, un Retrognatismo Total Inferior y algunas veces acompañado de mordida abierta.

Encías

Por el constante del aire a través de ellas, se tornan resacas. Se produce por esta causa, gingivitis crónica o sea el principio de una enfermedad periodontal. Existe mal aliento.

Otras alteraciones

La apariencia facial de estos pacientes resulta alterada, presentado las características de una clase II, División 1ª. Con un perfil convexo. Al no pasar el aire a través de los filtros nasales (Cilios), va cargado de microorganismos, cuerpos extraños, etcétera, que van directamente a las vías respiratorias y si a esto se le suma el que el aire no se calienta previamente como lo debe hacer al pasar entre los cornetes, los resfriados y aún enfermedades más graves, serán frecuentes.

Hay polémicas actualmente de si es la respiración bucal productora de estas alteraciones o si al presencia de factores genéticos, que están representados por estas anomalías, es el origen de la respiración bucal de todas maneras, haciendo caso omiso a esta polémica de sus causas, el problema está presente y debe ser tratado por sus implicaciones locales como generales.

SUCCION DIGITAL

Una de las alteraciones dentofaciales que con gran frecuencia se observa a través de la práctica profesional, son las causadas por el hábito de Succión Digital. Es altamente preocupante, no solamente por las malposiciones que produce, sino también, porque es confuso para los padres el significado de este habito. Es un problema que concierne directamente al odontólogo, especialmente a aquel cuya práctica profesional va enfocada hacia los niños.

Los movimientos que efectúa el niño para producir succión son de vital importancia en la obtención del alimento, pero esas actividades no se concretan únicamente a ese fin. El niño succiona aunque esté satisfecho ese deseo.

Aunque existen diferencias con relación al momento en que los niños succionan el dedo, lo mismo que la frecuencia, duración e intensidad, es probable que todos los niños hayan succionado los puños, el pulgar u otros dedos en algún momento indeterminado de sus vidas.

Witman considera esta acción como normal y con los últimos conocimientos que se tienen de las actividades de los niños en vida intrauterina, este hecho es fácilmente constatable.

Se dice que el niño durante el proceso de aprendizaje del medio que lo rodea, al tomar un objeto lo observa, lo lleva al oído para hacerlo sonar y posteriormente lo pasa por la boca.

Hamley y Kronfelt dicen: “la succión del dedo podría tener un largo desarrollo. Cualquier problema emocional adquirido, solamente afectaría la frecuencia e intensidad del hábito, pero no sería la causa y razón de él”.

Como es de todos conocido, muchos conservan la costumbre de succionar el pulgar o cualquier otro dedo u objeto a través de años. Es lo que se denomina Succión Compulsiva.

¿Por qué se produce el Hábito de Succión Compulsiva? (Teorías).

Se han expuesto muchas teorías al respecto tratando de dilucidar la causa de la succión.

- Succión como respuesta a un impulso oral. El niño “chupa” el pulgar u otros dedos cuando lo impele la necesidad de ejercer su mecanismo de succión, cuando éste no ha quedado satisfecho durante el proceso de obtención del alimento. Según Levy (1.937) es probable que un niño alimentado con biberón, siga succionando si el agujero de la tetina es grande y se permite que la leche fluya libremente a través de la abertura, que si ésta es pequeña y el niño tiene que esforzarse más y durante más tiempo para obtener la misma cantidad de alimento.
- b) Blakemberg (1.969) Indica que “Es menos probable que un niño desarrolle el hábito de succionar el dedo, si se alimenta lentamente y se le permite usar un chupo de entretención”.
- Actividad Oral como auxiliar del anhelo de alimentarse: según esta teoría, se dice que la succión extra alimenticia es producto de un esfuerzo del infante para lograr en parte el placer asociado a la obtención de alimento, hasta cuando no lo hay.

El motivo por el cual el niño nace con su mecanismo de succión altamente desarrollado, es debido a la necesidad de obtención de alimento, hecho que constituye una de las primeras y gratas satisfacciones de su existencia. Esta actividad ejerce un efecto profundamente sedante y consolador. Esta actividad de succionar el alimento la asocia con gran satisfacción y bienestar.

quedará absolutamente satisfecho. Posiblemente una vez terminado el acto de amamantamiento, el niño efectúe movimientos de succión, pero deben cesar rápidamente. Si éstos son prolongados, es posible que no haya sido suficientemente alimentado y habrá tendencia a la utilización del dedo.

En la alimentación artificial, la tetina contacta con la mucosa labial y lo único que hace el infante es chupar, pues no requiere de los movimientos rítmicos que son necesarios en la alimentación natural. Inclusive el acto de succionar está bastante limitado, pues la leche fluye con facilidad a través de la tetina y por su longitud es vertida en la garganta, por lo que el niño únicamente lo que hace es tragarla, casi no se produce vacío para la deglución y el niño absorbe bastante aire, lo que hace que se deseche el biberón hasta que logre su expulsión. Esto confunde a los padres y piensan que ya el niño está suficientemente alimentado.

El hecho de no satisfacer su mecanismo de succión (Cansarlo), o quedar con suficiente alimentación, son factores dignos de tenerse en cuenta en la posible fijación del hábito de succión digital.

Concluyendo se puede decir que el ideal es la alimentación materna, y cuando haya necesidad de prescindir de ella, es necesario verificar si la artificial cumple con los requisitos reglamentarios desde el punto de vista fisiológico.

Succión Digital hasta los 6 años

En caso de que el niño no haya aceptado el chupo a pesar de los esfuerzos que se hagan para el efecto y además se haya convertido en succionador digital, las anomalías que se presentarán hasta los 6 años son susceptibles de corregirse por sí solas en el momento en que deje el hábito. Es necesario orientarlo acerca de las alteraciones que se presentarán, sin exageraciones, sin persecuciones o castigos, pues esto traerá como consecuencia la fijación más marcada de este

De allí que la falta de alimento o alimentación escasa, al traer consigo desasosiego e inconformidad, sea una de las causas por las cuales el niño al asociarse la succión con este malestar, trate de impedirlo utilizando a falta de alimento los objetos que más cerca estén a su alcance: el dedo.

- Sigmund Freud, relacionaba el hecho de succionar el pulgar, con actividad sexual y decía que siendo la mucosa oral un órgano de alta sensibilidad, el niño la estimula como parte de su desarrollo sexual.

Sin embargo, todo lo que se sabe hasta el momento como causal de la succión digital, no dejan de ser teorías. Lo más probable es que el niño succione el dedo por que desea hacerlo y por nada más.

Se sabe entonces, que el niño en algún momento de su vida ha succionado los dedos o cualquier otro objeto que se encuentra a su alcance, acto que se considera normal. Lo que se ha tratado de dilucidar es el mecanismo de fijación de dicho acto para transformarlo en hábito.

Mecanismo de Succión hasta los 7 meses de nacido

Como se dijo anteriormente, el recién nacido tiene su mecanismo de succión altamente desarrollado, pues será el único medio propio que lo mantendrá vivo .

En la alimentación materna, los bordes maxilares se encuentran separados, la lengua sufre protracción como un “embolo” y se pone en contacto con el labio inferior. La mandíbula se mueve hacia arriba y hacia abajo con movimientos rítmicos. La criatura entra en íntimo contacto con su madre, se siente la temperatura de su cuerpo y los latidos del corazón, y esto en conjunción con las caricias que le prodigan, le produce una sensación de tranquilidad y protección que se traduce en un sentimiento de placidez. Posiblemente recuerde su protección intrauterina. La leche fluye de manera fisiológica, tanto en cantidad como en tiempo y el niño

hábito. Si no dan resultado los consejos es preferible esperar el recambio para establecer terapia por medio de aparatología, y antes de efectuar ésta, no volver a mencionar para nada su problema.

Hábito de Succión Digital después de los 6 años

En la mayoría de los casos en que el hábito de succión digital se suspende antes de los 6 años, la malformación se corrige solo en el momento de la erupción de los incisivos permanentes. A partir de esta edad las anomalías van estabilizándose, por lo que es imprescindible su tratamiento

Anomalías que produce el hábito de Succión Digital

Por la acción de la presión efectuada por el dedo sobre la parte anterior del paladar al empujar hacia delante los huesos maxilares, se produce una bóveda palatina profunda (paladar ojival) y una contracción del arco superior afectado, no solamente el espacio oral sino también las fosas nasales.

En los dientes anteriores se produce vestibuloversión y muy posiblemente habrá diastema entre ellos

Esta vestibuloversión produce emisión de sonidos anormales durante la pronunciación de las palabras, emitiéndose un silbido característico.

El segmento dentario anterior inferior se lingualiza debido a que el músculo de la borla del mentón funciona anormalmente e inclusive es posible ver detención del crecimiento maxilar inferior en muchos casos.

Al permanecer el paciente con el dedo interpuesto entre los dientes se produce erupción pasiva en los segmentos posteriores aumentando la dimensión vertical y produciendo en muchos casos

mordida abierta. Si el dedo que se introduce en la boca es el índice, la anomalía será mayor cuando la superficie dorsal se coloca contra los dientes inferiores que cuando se coloca la palmar.

En muchos casos el dedo muestra los efectos de su utilización al presentar infecciones virales y hongos por la constante humedad. Se pueden presentar callosidades y la presencia de éstas nos da una guía de la duración, intensidad y frecuencia con que el hábito se ejecuta.

Estos tres factores estarán directamente relacionados con la mayor o menor anomalía presentada.

Concretando, de acuerdo a lo anterior, puede producirse:

- Vestibuloversión de incisivos superiores (con o sin presencia de diastemás).
- Linguoversión de incisivos inferiores.
- Mesogresión de molares y bicúspides superiores (vestibuloversión con ausencia de diastemás).
- Mordida cruzada posterior.
- Mordida abierta anterior
- Dimensión vertical aumentada
- Retrognatismo total inferior
- Prognatismo total superior
- Prognatismo alveolar superior
- Retorgnatismo alveolar inferior
- Estrechez nasal

Todas las características de una clase II División 1ª.

Además enfermedades gastrointestinales, infecciones en los dedos y alteraciones psicológicas.

SUCCIÓN COMPULSIVA

En este hábito tan acentuado, que aún en edades en que ya el niño tiene conciencia de las anomalías que produce esta acción, lo sigue ejecutando. Estos son los denominados los succionadores compulsivos, que sienten gran confort al hacerlo.

Como causa colateral posible para la producción de este hábito está en negarle a la criatura el derecho a alimentarse en cantidad o cuando desea hacerlo (Horario estricto), o por mecanismos artificiales deficientes.

Posiblemente el niño que durante su infancia se siente solo o rechazado o que no se adapta bien a las necesidades sociales, tiene tendencia a succionar los dedos , como una manera de recordar sus experiencias pasadas, es decir, efectúa una regresión para contrarrestar su soledad.

Si no logra mantenerse en el nivel de los demás de su propia edad, ya sea mental o físicamente, puede sentirse rechazado por su inadaptación y utilizará el mismo mecanismo regresivo expuesto en los párrafos anteriores, en busca de consuelo. La succión digital obraría como válvula de escape para compensar sus deficiencias y dificultades emocionales.

El hábito puede ir acompañado de otros colaterales como halar las orejas, acabalgamiento del índice sobre el puente nasal, etcétera todos éstos cesan al romperse la costumbre del dedo que actúa como factor principal.

La terapéutica va encaminada a poner un obstáculo a alguna de las fases componentes con el objetivo de tornar consciente el acto. Sin la firme colaboración del paciente es poco lo que se puede hacer para impedirlo. Esto depende por supuesto, del grado de madurez mental. Es por esto recomendable esperar hasta los 6 ó 7 años, cuando la anomalía aún no se ha estabilizado y el paciente tiene un mayor grado de percepción hacia los problemas futuros.

Inclusive se considera contraindicado el concientizar al paciente de lo nocivo de la anomalía sin darle mecanismos de ayuda suficientes para la superación de este hábito, que es compulsivo. Ese tipo de mecanismo esta principalmente dirigido hacia aparatos interceptores. Sin esta ayuda es posible que se establezca un conflicto emocional aún mayor que los defectos producidos por el hábito en sí.

USO DEL CHUPO

Prevención del Hábito

Algunos pediatras son opositores al uso del chupo en los niños, aduciendo que es potencialmente un transmisor de enfermedades, especialmente de tipo gastrointestinal; sin embargo, el odontólogo lo recomienda desde el nacimiento (Blackemberg 1.969) con el objeto de evitar la posibilidad de que se presente succión digital con todas las alteraciones que trae como consecuencia este nocivo hábito. Se debe recomendar en aquellos pacientes que vienen de hogares que guardan los principios de asepsia, para evitar su posible contaminación y a los tres años y medio de edad, el paciente debe suspender.

SUCCION LABIAL

Otra causa productora de alteraciones dentofaciales es la succión labial. No tiene etiología definida y puede producir vestibuloversión de incisivos superiores, linguoversión de incisivos inferiores, prognatismos alveolares superiores con o sin mesogresión de posteriores (presencia o no de diastemas) y retrognatismos alveolares inferiores.

Es recomendable como terapia sugerir ejercicios labiales, concientizar al paciente del problema, tocar instrumentos musicales de viento y en casos rebeldes pantallas orales o "Lip Bumper" , también llamado bompereta labial.

ONICOFAGIA

El “morderse las uñas” de por sí no es un hábito productor de anomalías bucodentales, puesto que las fuerzas aplicadas a los dientes son similares a las de la masticación y a no ser que esté actuando sobre un soporte dentario deficiente, no se producirán anormalidades. Cuando existen impurezas en las uñas pueden obrar como abrasivos desgastando los dientes, sobretodo los incisivos inferiores.

Algunos sicólogos explican este hábito como autoagresividad. Otros hablan de introversión. Lo cierto es que los individuos que lo practican, lo hacen en momentos de tensión nerviosa o cuando se profundizan en sus pensamientos.

BRUXISMO

Se denomina así la acción de frotarse los dientes entre sí; generalmente es un hábito nocturno que se produce durante el sueño, aunque también puede presentarse durante la vigilia.

La causa del bruxismo en niños es desconocida, aunque existen factores desencadenantes como mala oclusión, obturaciones defectuosas y diversos tratamientos odontológicos (Yatrogenesis), que traen como consecuencia puntos de contacto prematuros. Generalmente se desencadena en períodos alternados y tiene como causa secundaria productora, la tensión nerviosa.

A lo anterior se suma la morfología del individuo, pues es frecuente en caso de clase II Div. 2ª, donde se presentan profundas sobremordidas.

Hay pacientes en que el hábito es de tal magnitud, que presentan abrasión generalizada de dientes e inclusive dolor de la A.T.M.

Su tratamiento consiste en procedimientos ortodóncicos y de restauración, pasando primero, si el caso lo permite por un equilibrio de oclusión. Generalmente los tres procedimientos anteriores van combinados.

FONACIÓN

Para que la articulación de sonidos sea correcta, requiere de la normalidad de las estructuras estomatognáticas, de forma que el aire expirado o inspirado fluya libremente a través de la laringe y los sonidos se emitan sin interferencia.

Si existe algún desequilibrio entre la lengua, dientes, labios, fosas nasales, paladar y su velo, etcétera, muy seguramente se presenta un problema en la fonación.

Cuando el paciente tiene ese tipo de anormalidad es necesario interconsulta con el fonoaudiólogo, para de esa manera establecer el plan de tratamiento correcto.

DEGLUCIÓN

Una deglución anormal generalmente va asociada a relaciones interdentes defectuosas. En la deglución atípica, la lengua se coloca entre los incisivos en vez de hacerlo por detrás de éstos. Esto es lo que se denomina lengua protráctil y trae como consecuencia mordida abierta anterior. El individuo para deglutir necesita hacer un vacío, que en conjunción con los movimientos de la lengua impelen el alimento hacia la faringe. Cuando existe lengua protáctil el sellado periférico anterior para producir el vacío necesario, se hace al contactar la lengua con los labios directamente. Al igual, en estos pacientes, el sellado periférico se hace en la región posterior, al colocarse la lengua anormalmente entre las arcadas dentarias y contactar las mejillas.

Es muy difícil reconocer el problema de la lengua protráctil; sin embargo, cuando existe mordida abierta anterior y no se reporta hábito de succión digital, podemos sospechar la presencia de esta anormalidad.

Se le dará al paciente algo para deglutir, se palparán los músculos temporales en su fascia anterior y los músculos maceteros; éstos muestran signos de contracción en la deglución normal al ponerse los dientes en contacto (2000 veces al día según McHorris), mientras que en la

deglución atípica se impide este contacto por la interposición lingual. Dando como resultado una pobre actividad muscular, que pasa casi desapercibida al tacto.

Ayuda en el reconocimiento de la deglución atípica, la presencia de anormalidades en la voz, especialmente el seseo al hablar.

La causa específica no es conocida. Es posible que provenga desde el momento de la infancia en que se pasa de la dieta blanda a la dieta dura, puesto que hasta los 7 meses de edad antes de la salida de los incisivos, este tipo de deglución es la que se considera normal, ya que es el mecanismo que permite al niño el poder succionar el alimento.

3.9 MALOCLUSIÓN Y SU ETIOLOGÍA

Para poder realizar un buen tratamiento protésico dental era necesario desarrollar el concepto de oclusión, y así se hizo a finales del siglo XIX. Al desarrollarse y perfeccionarse los conceptos de la oclusión protésica, era lógico que esto se aplicase también a la dentición natural. Hay que atribuir a Edward H. Angle, cuya influencia empezó a notarse hacia 1.890, una gran parte del mérito en el desarrollo del concepto de la oclusión en la dentición natural. Angle se interesó inicialmente por la prostodoncia, y dio clases en los departamentos correspondientes de las escuelas de odontología de Pennsylvania y Minnesota en la década de 1.880. Su creciente interés por la oclusión dental y por el tratamiento necesario para conseguir una oclusión normal le llevó directamente al desarrollo de la ortodoncia como una especialidad aparte, convirtiéndose así en el “Padre de la moderna ortodoncia”.

La publicación por parte de Angle de la clasificación de las maloclusiones en la década de 1.890 supuso un paso muy importante en el desarrollo de la ortodoncia, ya que no sólo

subclasificó los principales tipos de maloclusión, sino que acuñó además la primera definición clara y sencilla de la oclusión normal en la dentición natural.

Posteriormente, Angle describió tres tipos de maloclusión basándose en las relaciones oclusales de los primeros molares:

Clase I relaciones normales entre los molares, si bien la línea de oclusión es incorrecta por malposición dental, rotaciones u otras causas.

Clase II Molar inferior situado distalmente en relación con el superior, línea de oclusión sin especificar.

Clase III Molar inferior situado mesialmente en relación con el molar superior, línea de oclusión sin especificar.

Obsérvese que la clasificación de Angle incluye cuatro categorías: Oclusión normal, maloclusión de Clase I, maloclusión de Clase II y maloclusión de Clase III . 33) La oclusión normal y la maloclusión de Clase I comparten la misma relación intermolar, pero difieren en la disposición de los dientes en relación con la línea de oclusión. En las Clases II y III la línea de oclusión puede ser correcta o incorrecta.

El objetivo de la moderna ortodoncia se centra en la obtención de las mejores relaciones oclusales posibles en el contexto de una estética facial aceptable y en la estabilidad de los resultados oclusales la ortodoncia comprende estos tres objetivos:

Ortodoncia (ortopedia dentofacial). Rama de la odontología que se ocupa de supervisar, orientar y corregir las estructuras dentofaciales maduras y en crecimiento, incluyendo las alteraciones que precisen desplazar los dientes o corregir las relaciones anormales y las malformaciones de las estructuras adyacentes mediante ajuste de las relaciones de los dientes entre sí y con los huesos faciales a través de la aplicación de fuerzas y/o el estímulo y la reorientación de las fuerzas funcionales que actúan en el complejo craneofacial.

Las principales responsabilidades del ortodoncista son el diagnóstico, prevención, intercepción y tratamiento de todas las formas de maloclusión dental y de las alteraciones asociadas de las estructuras adyacentes, en diseño, la aplicación y el control de la aparatología funcional y correctora, y la supervisión de la dentición y sus estructuras de soporte para conseguir y mantener unas relaciones óptimas de armonía fisiológica y estética entre las estructuras faciales y craneales.

¿Por qué es tan frecuente la maloclusión?

Aunque una gran parte de la población está actualmente afectada por la maloclusión, ello no quiere decir que se trate de una situación normal, los restos esqueléticos encontrados indican que la incidencia actual es superior en varias veces la de hace 1.000 años. El apiñamiento y la malalineación de los dientes eran poco frecuentes hasta tiempos relativamente recientes dado que la mandíbula tiende a separarse del resto del cráneo cuando se exhuman restos esqueléticos enterrados durante mucho tiempo, es más sencillo certificar lo que ha sucedido con la alineación dental que con las relaciones oclusales. Los restos esqueléticos parecen sugerir que todos los miembros de un grupo podrían tener relación mandibular de Clase III o, con menor frecuencia, Clase II. Pueden observarse hallazgos similares en grupos actuales de población que no se han visto afectados por el desarrollo moderno: el apiñamiento y la malalineación dentales son poco frecuentes, pero la mayoría de los miembros del grupo presentan ligeras discrepancias anteroposteriores o transversales, como la tendencia a los problemas Clase III que se observa entre los habitantes de las islas del Sur del Pacífico y la mordida cruzada bucal (oclusión X) entre los aborígenes australianos.

Como es lógico, el buen funcionamiento de los maxilares y los dientes en las condiciones de vida primitivas era un importante factor para predecir la capacidad de supervivencia y de

reproducción. Un buen aparato masticador era esencial para comer carne y los vegetales crudos o poco cocidos. Observando, por ejemplo, a un aborigen australiano utilizando todos los músculos de la parte superior de su cuerpo para desgarrar una tajada de carne de canguro casi cruda, se observa la disminución de las demandas que hacemos al aparato masticador como consecuencia de la civilización.

Aunque 1.000 años es mucho tiempo si se compara con una vida humana, se trata de un período muy breve desde el punto de vista evolutivo. Los fósiles demuestran las tendencias evolutivas que han influido en la dentición actual a lo largo de muchos milenios, incluyendo una disminución en el tamaño y el número de los dientes y en el tamaño de los maxilares. Por ejemplo, se ha producido una reducción progresiva en el tamaño de los dientes anteriores y posteriores durante los últimos 50.000 años, como mínimo. El número de dientes de los primates superiores ha disminuido en relación con el patrón habitual de los mamíferos. Han desaparecido el tercer incisivo y el tercer premolar, así como el cuarto molar. En la actualidad, es frecuente que los seres humanos no desarrollen el tercer molar, el segundo premolar y el segundo incisivo, lo que parece indicar que estos dientes están en vías de desaparición. En comparación con los pueblos primitivos, los seres humanos modernos poseen unas mandíbulas bastante poco desarrolladas.

Es fácil deducir que si la reducción progresiva del tamaño mandibular no va acompañada de una disminución en el tamaño y el número de los dientes, pueden producirse problemas de apiñamiento y malalineación. No es tan sencillo averiguar por qué el malalineamiento ha aumentado de forma tan brusca en los últimos años. Los trastornos cardiovasculares y problemas sanitarios relacionados aparecen de manera rápida cuando un grupo de población anteriormente sana cambia la vida rural por la ciudad y la civilización. La hipertensión arterial, las cardiopatías, la diabetes y otros problemas médicos son mucho más frecuentes en los

países desarrollados que en los subdesarrollados, por lo que se les ha denominado “enfermedades de la civilización”

Existen algunos indicios de que la maloclusión aumenta en determinados grupos de población al pasar del medio rural a las ciudades. Por ejemplo, Corrucini observa una mayor prevalencia de apiñamiento, mordida cruzada posterior, y discrepancias de segmentos bucales en los jóvenes de las ciudades en comparación con los de las zonas rurales del Punjab, en el norte de la India. Aunque se podría afirmar que la maloclusión es otra alteración que se ha acentuado con los cambios de la vida moderna, esta aseveración se ve complicada por el hecho de que tanto las caries dentales como los problemas periodontales, poco frecuentes con las dietas primitivas, aparecen rápidamente al cambiar la dieta. La patología dental resultante puede impedir averiguar lo que habría sucedido con la maloclusión sin la caída precoz de los dientes, la gingivitis y la degradación periodontal. Es cierto que el aumento de los problemas de maloclusión en nuestros tiempos guarda un paralelismo con la civilización moderna, pero el paralelismo con los trastornos relacionados con el estrés sólo puede establecerse hasta ese punto.

Aunque es difícil saber la causa exacta de una maloclusión en particular, conocemos las posibilidades etiológicas generales que se comentan con detalle en el capítulo anterior.

¿Qué consecuencias puede tener la presencia de maloclusión? Vamos a considerar a continuación las razones para el tratamiento ortodóncico.

Necesidad y demanda del tratamiento ortodóncico

Necesidad del tratamiento ortodóncico

La profusión, las irregularidades o la maloclusión dental pueden provocar al paciente tres tipos de problemas:

- Problemas sicosociales derivados de la alteración de la estética dentofacial

- Problemás con la función oral, incluyendo dificultades para mover la mandíbula (incoordinación o dolor muscular), trastornos articulares temporomandibulares y problemas para masticar, deglutir o hablar.
- Problemás de mayor susceptibilidad a los traumatismos, trastornos periodontales más acentuados o caries dentales relacionados con la maloclusión.

Problemás sicosociales: Diversos estudios realizados recientemente han confirmado lo que ya intuíamos: la maloclusión grave puede ser una traba social. La caricatura habitual de una persona que no es demasiado brillante incluye unos dientes muy protruyentes. Los dientes bien alineados y una sonrisa agradable se asocian a un estatus positivo a todos los niveles sociales, mientras que los dientes irregulares o protruyentes tienen connotaciones negativas. El aspecto puede marcar, y de hecho marca, una diferencia en las expectativas de los profesores y por consiguiente en los progresos de los estudiantes en el colegio, en las posibilidades de conseguir empleo y en la búsqueda de pareja.

Función Oral: Una maloclusión grave puede comprometer todas las facetas de la función oral. Los adultos con maloclusión grave presentan casi siempre problemas para masticar, problemas que suelen desaparecer en gran medida tras el tratamiento. Parece razonable pensar que una dentadura que no encaje bien planteará problemas funcionales, pero no existe una prueba adecuada para valorar la capacidad de masticar ni un método objetivo para cuantificar esos problemas funcionales. Los métodos para valorar la función mandibular supondrían una base más científica en lo que se refiere a esta indicación para el tratamiento ortodóncico. La maloclusión puede obligar a efectuar alteraciones adaptativas en la deglución. Puede resultar difícil o imposible producir determinados sonidos si existe una maloclusión grave y para que la logopedia dé resultado es a veces necesario un tratamiento ortodóncico previo. Incluso los

casos de maloclusión graves tienden a alterar la masticación, la deglución y el habla, no tanto porque imposibiliten esas funciones, sino porque requieren una compensación fisiológica de la deformidad anatómica.

3.10 GUÍA MANEJO DE PROGRAMA

Se ingresa el CD-ROM en la unidad, el programa automáticamente corre y en su primera pantalla hace una breve presentación mostrando los autores del trabajo.

Posterior a esto, muestra un menú principal en el cual se selecciona dentro del índice un tema, mostrando un menú gráfico subsiguiente en el que se escoge un tema; en los casos que tienen gráfica o una imagen, en la parte inferior en letras de color azul se da un clic para que muestre la imagen, hasta pulsar el botón continúe.

En cada menú se presenta un botón en la parte superior llamado continúe, con este se prosigue la secuencia del programa.

En las opciones de los menús cambia la forma del cursor a una forma de mano, y sombrea la opción sobre la cual esta posicionado.

En algunas pantallas muestra texto con controles de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo, con los que se desplaza el texto y muestra el contenido.

Para terminar se hace un clic en la opción salir.

Se obtiene un CD-ROM con el cual se puede tener acceso a la información en línea sobre diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia.

De fácil uso, con lenguaje comprensible, con términos exactos los cuales ayudan a la comprensión de los temas.

Cuenta con gráficos e ilustraciones que realzan la presentación y familiarizan al estudiante en los temas tratados.

Puede ser usado en cualquier equipo de computo que tenga como mínimo 12 megas en RAM y dispositivos de multimedia (unidad de CD-ROM, sonido, video).

Las búsquedas son guiadas e interactivas con lo cual el estudiante o quien consulte, comprenderá de una forma fácil y amena los conceptos presentados.

4. CONCLUSIONES

- El programa multimedia de ortopedia maxilar y ortodoncia resulta ser muy práctico para odontólogos y estudiantes de odontología
- Con este diseño encontramos la facilidad al acceso de la información de dichos temas
- Al desarrollar la historia clínica se encuentran elementos que ayudan al entendimiento de cada caso
- Exámenes complementarios como son: radiografías, fotografías, cefalometrías, modelos de diagnóstico, son ayudas que dan facilidad para poder establecer un buen diagnóstico en materia de ortopedia maxilar y ortodoncia
- Se puede concluir que la ortodoncia desde un punto de vista epistemiológico, trata del movimiento de dientes, en posición, ubicación; y ortopedia maxilar en el estímulo que altera o modifica un patrón esquelético
- Es importante conocer los diferentes tipos de hábitos que se pueden encontrar en el desarrollo de cada individuo ya que puede influir en el crecimiento de éste; los cuales clasificamos como: Succión digital, succión compulsiva, uso del chupo, succión labial, onicofagia, bruxismo, fonación y deglución.
- Dentro de las maloclusiones se pudieron encontrar la clasificación y sus etiologías, el porque se forman problemas sicosociales y la necesidad e importancia del tratamiento que se requiera.

- Se concluyo que por medio del programa de diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia se pueden encontrar temas que son de gran ayuda, de forma fácil y comprensible para el entendimiento de estas áreas.

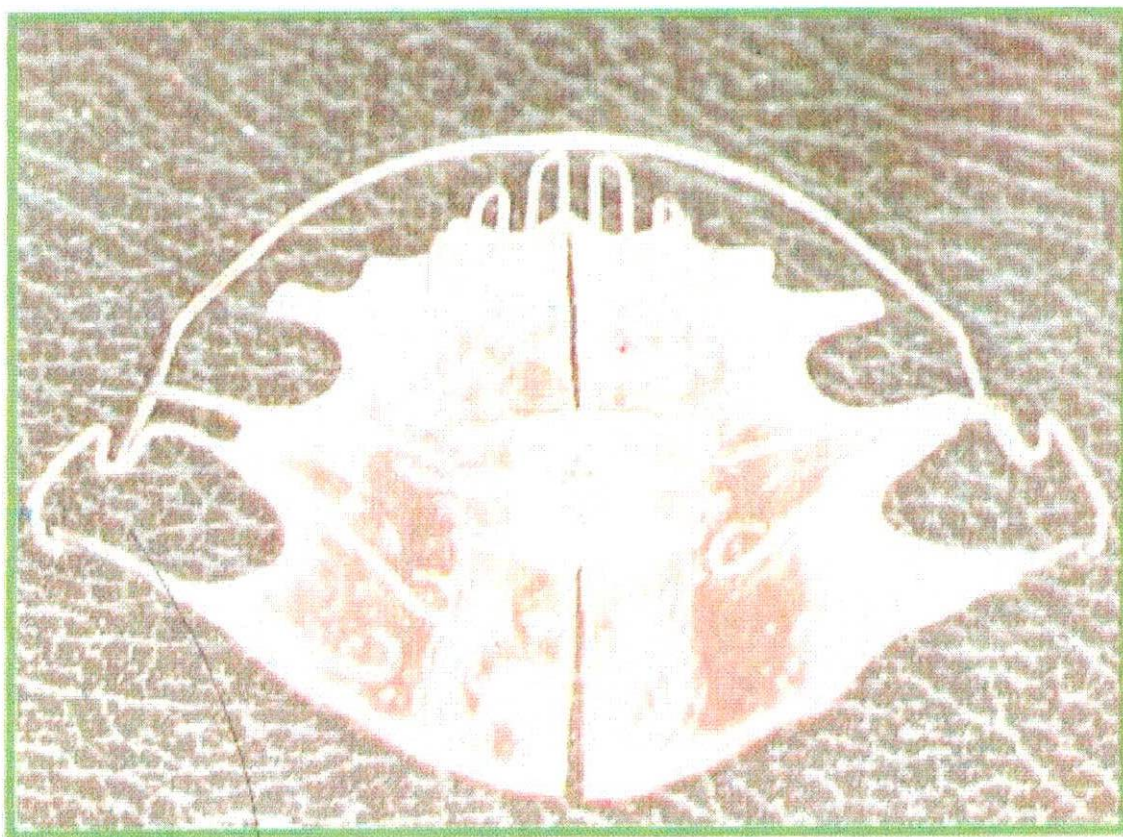
BIBLIOGRAFÍA

- **AGUILA, F. Juan**, Manual de cefalometría. Actualidades Médico Oodntológicas. Pág. 35- 58. Sevilla, España. Latinoamericanas S.A. Editorial Aguiran. Edición 1996.
- **ARISTIGUETA, Ricardo**. Diagnostico cefalométrico simplificado. Pág 11- 67
- **CANUT BRUSELA, José Alirio**. Ortodoncia Clínica. Pág 15- 28. Barcelona, Madrid. Editores Salvat S.A. 1988.
- **ENCICLOPEDIA**, Didáctica de computación. Pág. 154- 158. Barcelona, España. Grupo Editorial Oceano. 1998.
- **MAYORAL, Guillermo**. Ficción y realidad en ortodoncia, Actualidades médico odontológicas latinoamericanas C.A. Pág. 220- 280. Sevilla, España. Editorial Aguiram S.L. 1997.
- **MC NAMARA, James A. Brudem, JR, William L.** Tratamiento ortodóntico en la dentición mixta. Edición copy right 1993, 1994,1995 Needhiaw press. Pág 95- 120. México. Editorial Interamericana.
- **NEWMAN, Bedrich. Graber. T.M.** Aparotología ortodontica removible. Pág 35- 90. Junin, Santiago de Chile Argentina. 1987.
- **OCEANO**. Enciclopedia Didáctica de Computación. Págs 154- 158, 179- 180. Barcelona, España. Grupo editorial Oceano. 1996.
- **PROFFIT R. William**. Ortodoncia teoría y práctica. Segunda edición. Pág 229-350. Editorial Mosby/ Doima libros.

- **RAKOSI, THOMÁS.** Tomás, Irmitrud. Atlas de ortopedia Maxilar. Pág 122-150. Barcelona España. Ediciones científicas y técnicas S.A. Salvat. 1992.
- **VILLAVICENCIO, José A.** Ortopedia dentofacial "una visión multidisciplinaria". Pág.181- 193, 205- 229, 309- 329. Caracas, Venezuela. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 1996.
- **ZAMORA.** Informática y computación. Programa educativo y temático. Págs 60- 62, 141, 143, 266. Barcelona, España. Ediciones Nauta. Junio 1994.

ANEXOS

1. Figura 01 – Aparato funcional de Ortopedia Maxilar.



2. Figura 02 – Historia Clínica.

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO HISTORIA CLÍNICA															HISTORIA CLÍNICA																										
I. INFORMACION GENERAL																																									
APELLIDOS Y NOMBRES ESTUDIANTE					CODIGO			SEM		TELEFONO																															
APELLIDOS Y NOMBRES DOCENTE					PISO		TURNO		R. MINS.																																
APELLIDOS Y NOMBRES PACIENTE					CEDULA TARJETA ID OTRA		NUMERO			EXPEDIDA EN																															
DIRECCION RESIDENCIA					CIUDAD			TELEFONO		DIRECCION LABORAL			CIUDAD TELEFONO																												
EDAD		SEXO		RAZA		EST. CIVIL		ESCOLARIDAD		OCUPACION		EN CASO DE EMERGENCIA AVISAR A			TELEFONO																										
NOMBRE MEDICO					TELEFONO			TIENE HISTORIA CLINICA EN OTRA INSTITUCION			SI		NOMBRE INSTITUCION			TELEFONO																									
ULTIMA VISITA MEDICA (Fecha y Razón)					ULTIMA VISITA ODONTOLÓGICA (Fecha y Razón)					POR QUE ESCOGIO AL COC PARA SU TRATAMIENTO?																															
II. MOTIVO DE CONSULTA																																									
III. ANAMNESIS																																									
HISTORIA FAMILIAR										SI		NO		HISTORIA MED. PERSONAL										SI		NO															
1. Diabetes														11. Hospitalizaciones														21. Enf. dermatológicas													
2. Cáncer														12. Traumas														22. Enf. Gastrointestinales													
3. Enf. Cardiovasculares														13. Cirugías														23. Enf. Venéreas													
4. Enf. Hemorrágicas														14. Cardiopatías														24. Inmunodeficiencias													
5. Artritis														15. Hipertensión														25. Epilepsia													
6. T.B.C.														16. Cáncer														26. Enf. respiratorias													
7. Alergias														17. Enf. Hepáticas														27. Enf. Endocrinas													
8. Enf. Dermatológicas														18. Alergias														28. Fármaco dependencia													
9. Anomalías Congénitas														19. Fiebre Reumática														29. Trastornos Mentales													
10. Enf. Mentales														20. Artritis Reumatoidea														30. Prótesis													
REVISION POR SISTEMAS										SI		NO												SI		NO															
31. Cefalea														44. Disfagia														57. Trast. Articulares													
32. Fiebre														45. Hábitos Digestivos														58. Trast. de Piel													
33. Dolor Facial														46. Anorexia														59. Ictericia													
34. Hiperhidrosis														47. Expectोरación														60. Disurias													
35. Convulsiones														48. Hemoptisis														61. Cambio de Peso													
36. Vértigos														49. Tos														62. Polidipsia													
37. Lipolimias														50. Disnea														63. Trast. Gusto													
38. Parestesias														51. Taquicardia														64. Trast. Olfato													
39. Vómitos														52. Edema														65. Trast. Visión													
40. Diarreas														53. Palidez														66. Trast. Lenguaje													
41. Náuseas														54. Dolor Precordial														67. Trast. Audición													
42. Melenas														55. Discracias Sangüneas														68. Trast. Musculo-esqueléticos													
43. Pírosis														56. Linfadenopatía														69. Trast. Mentales													
ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS															SI			NO																							
M.		AÑOS		C.		UR		G		P		A		UP		70. Planificación																									
TRATAMIENTO ACTUAL																																									

HC

[illegible]

HISTORIA ESTOMATOLÓGICA		SI	NO			SI	NO			SI	NO
1	Dolor Músculos Masticadores			5	Desarmonías Oclusales			9	Dolor/Ardor T. Blandos		
2	Dolor A.T.M.			6	Hábitos			10	Sensibilidad Dentaria		
3	Ruido A.T.M.			7	Xerostomía			11	Sangrado Gingival		
4	Alteración en el Movimiento			8	Odontalgia			12	Halitosis		

OBSERVACIONES:

DIETA	Equilibrada	Hipo Calorica	Hipo Proteica	Hipo Lipidica	Citricos	Otros
	Hiper	Hiper	Hiper	Hiper		
OBSERVACIONES:						

HIGIENE ORAL	Cepillado											Frecuencia				1	2	3	Técnica			
	1 Cepillo Duro			Blando			Dentífrico					Seda Dental				SI	NO					
	2 Pajillos SI		NO		4 Enjuagatones SI		NO		5. Fluorización SI		NO		Otras Ayudas SI		NO							
	OBSERVACIONES:																					

TRATAMIENTOS RECIBIDOS		SI	NO			SI	NO			SI	NO	
1. Cirugía Oral				4. Periodoncia				7. Oclusión y A.T.M.				
2. Operatoria Dental				5. Prostodoncia				8. Implantología				
3. Endodoncia				6. Ortodoncia/Ortopedia				9. Medicina Oral				

OBSERVACIONES:

HC

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Marque con Lápiz negro lo normal. Con Rojo lo anormal e importante

Des. Esquelético:	Erupción:	Psic. Psicológico:	Antecedentes Familiares:
Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐	No ☐ Si ☐
Avanzado ☐	Avanzada ☐	Deficiente ☐	
Lento ☐	Retardada ☐	Desmotivado ☐	
Prepubertal ☐	?? Presentes ☐	Avanzado para la edad ☐	
Pubertal ☐		Retardado para la edad ☐	
Post-pubertal ☐			
Adulto ☐			

Tamamiento previo de Ortodoncia:

No ☐	Poco ☐	Considerable ☐
Preventivo ☐		Interceptivo ☐
Correctivo ☐		Ortopédico ☐
Fijo ☐		Removible ☐

EXAMEN FACIAL Y FUNCIONAL

Fronte:	Perfil:	Labios:	Deglución-Lenguaje:	Respiración:
Mesocéfalo ☐	Normal Recto ☐	Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐
Branicéfalo ☐	Concavo ☐	Hipotónico Sup ☐	Lengua Grande ☐	Gucis ☐
Dolicocefalo ☐	Convexo ☐	Int. ☐	Hipotónica ☐	Alergias ☐
Asimetría ☐	Protrusión Max ☐	Hipertónica Sup ☐	Hipertónica ☐	Infecciones ☐
Tercio Sup ☐	Mand ☐	Int. ☐	Posición baja ☐	Adenitis ☐
Med ☐	Binaxi ☐	Fisura Des ☐	Anterior ☐	Adenoidectomía ☐
Inf. ☐	Retracción Max ☐	Fisura Ing ☐	Signatomois ☐	Amígdalas Hipertr ☐
	Mand ☐		Ceceras ☐	Infectada ☐
	Binaxi ☐			Amigdalectomía ☐

Habitos:	A. T. M.	A. T. M.	A. T. M.
Labios ☐	Normal ☐	Dolor articu ☐	Traumatismo ☐ D ☐
Ojetos ☐	Chewing D ☐ I ☐	abrir ☐ D ☐	Discrepancia OC-RC ☐
Dedo ☐	Orapación D ☐ I ☐	cerrar ☐ D ☐	Sin guía anterior ☐
Orucología ☐	Subluxación ☐ D ☐ I ☐	Dolor muscular ☐	Sin función cámbia ☐
Resp. Bucal ☐	Limitación Abir ☐	abrir ☐ D ☐	Artitis ☐
Bruxismo ☐		cerrar ☐ D ☐	Tto. occlusal previo ☐
		A la palpación ☐ D ☐	

EXAMEN ORAL

Parodontia:	Frenillo:	Paladar:	Tamano Dentario:
Encia normal ☐	Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐
Hiperplasia ☐	Inserción baja Sup ☐	Apto ☐	Macrodontia ☐
Gingivitis ☐	Int. ☐	Estrecho ☐	Microdoncia ☐
Hemorragia ☐	Lingual ☐	Del. ☐	Generada ☐
Retracción ☐	Higiene Oral ☐	Arco Inferior ☐	Mucosas ☐
Sacos ☐	Buena ☐	Buena ☐	Normal ☐
Movilidad ☐	Pobre ☐	Pobre ☐	Anormal ☐

EXAMEN DENTAL Y DE OCCLUSION

HC

CLASIFICACION ANGLE	RELACION MOLAR DER. IZQ.		OVERBITE	OVERJET mm	MORDIDA ABIERTA LENGUA LABIO DEDO	LINEA MEDIA A LA DER. IZQ. SUP. INF.	MORDIDA CRUZADA
CONTACTOS PREMATUROS	DESPLAZAMIENTO OC - RC mm		DENTICION PERMANENTE	NR. ERUPCIONADOS	DIASEMAS	ESPACIOS	ROTACIONES
PERDIDOS EXOD. CONG.	SUPERNUMERARIOS	NO VITAL	CARIES	FRACTURADOS	DESCALCIFICADOS	HIPOPLASIA	APIRADOS
IMPACTADOS INCLUIDO	ANQUILOSADOS	ABRASION DESGASTE	ERUPCION ECTOPICA	INCLINADOS	PROTESIS REM. FIJA	SOBRE ERUPCIONADOS	

EXAMEN RADIOGRAFICO DENTAL

Periapical ☐Panorámico ☐

Requiere Rx Periapicales

Requiere Rx Oclusal Sup ☐ Inf ☐Malformaciones o Anomalías ☐

¿Cuál?

Resorción radicular

Raíces cortas

Pérdida ósea vertical

Pérdida ósea horizontal

Dientes impactados o incluidos

Supernumerarios a nivel de

Dientes congénitamente ausentes

Perdidos por exodoncia

Obstrucciones desajustadas

Caries

Endoncia

sin espacio ☐sin espacio ☐

EXAMEN RADIOGRAFICO CRANEO FACIAL

Peri ☐ A. P. ☐ A. T. M. ☐

Resumen basado en análisis adjuntos

Posición y Tamaño del maxilar superior	Posición y Tamaño del maxilar inferior	Relación vertical máxilo - mandibular	Relación sagital máxilo - mandibular	Dirección de crecimiento
Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐	Clase I ☐	Normal ☐
Pragmatismo ☐	Pragmatismo ☐	Mordida Abierta ☐	Clase II ☐	Vertical ☐
Retrógmatismo ☐	Retrógmatismo ☐	Mordida Profunda ☐	Clase III ☐	Horizontal ☐
Hiperplasia ☐	Hiperplasia ☐	Tendencia ☐	Prognatismo ☐	
Hipoplasia ☐	Hipoplasia ☐	Dental ☐	Bimaxilar ☐	
Inclinación ☐	Rotación Abajo ☐	Esquelética ☐		A. T. M.
Incluido respecto a sus bases óseas	Relación Dentaria	Vía aérea	Relación frontal	
Sup. Normal ☐	Angulo Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐
Lingüoversion ☐	Abierto ☐	Adenoides visibles ☐	Asimetría vertical ☐	Retrcondilismo ☐
Verdadero versión ☐	Cerrado ☐	Bloqueo probable ☐	Asimetría horizontal ☐	Supracondilismo ☐
Inf. Normal ☐	Tejido Blando ☐	Bloqueo delirivo ☐	Max. inclinado der. ☐	Procondilismo ☐
Lingüoversion ☐	Normal ☐		Max. inclinado IZQ. ☐	Procondilismo ☐
Verdadero versión ☐	Angulo Nasolabial ☐		Mand. rotada der. ☐	Intracondilismo ☐
	Abierto ☐		Max. rotada IZQ. ☐	Intracondilismo ☐
	Cerrado ☐			Subluxación ☐
	Pregue Labio Inf. ☐			

Líneas de Sonrisa	Marla	Lobos	Mentón
Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐	Normal ☐
Sonrisa de enca ☐	Grande ☐	Incompetencia L. ☐	Falta ☐
Dientes inferiores ☐	Pequeña ☐	Hipotonía labial ☐	Prominente ☐

	6 D	6 I	D N	3 D	3 I
Case I					
Case II	mm	mm		mm	mm
Case III	mm	mm		mm	mm

Sobremordida Vertical % mm.
Sobremordida Horizontal mm.
Curva de Speer: Leve ☐ Moderada ☐ Profunda ☐
Arco Superior: Normal ☐ Asimétrico ☐ Triangular ☐ Estrecho ☐
Arco Inferior: Normal ☐ Triangular ☐
Arco inferior más ancho que el superior ☐

Centrada	☐		Discrepancias	_____	Distancia Intercana Sup.	Aumentada	☐
Sup. a la derecha	_____ mm.					Disminuida	☐
Sup. a la izquierda	_____ mm.		Análisis Ocron	_____	% Distancia Intercana Inf.	Aumentada	☐
Inf. a la derecha	_____ mm.					Disminuida	☐
Int. a la izquierda	_____ mm.		Medidas de Mayoral	4 4 _____	5 5 _____	6 6 _____	

DIAGNOSTICO

[illegible]

PLAN DE TRATAMIENTO

HC

Objetivos: Faciales

Esqueléticos

Dentales

Funcionales

Requiere interconsulta con: Periodoncia ☐ Cirugía ortognática ☐ Cirugía oral ☐Restauración ☐ Corrimo ☐ Fonofisiología ☐ Cirugía plástica ☐ Otros ☐Tratamiento finalista o comprometido ☐ ¿por qué?Tipo de tratamiento: Interceptivo ☐ Correctivo ☐ Dilatador ☐ Ortognático ☐

Terapia extractoralista 1 ———— 2 ———— Postbita

Tipo de anclaje:

	Máximo	Moderado	Mínimo
Molar Superior			
Incisivo Superior			
Molar Inferior			
Incisivo Inferior			

Duración aproximada del tratamiento

Pronóstico

OBJETIVO	MECANOTERAPIA	ESTRATEGIA
1	I	
2	II	
3	III	
4	IV	
5	V	
6	VI	
7	VII	
8	VIII	

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

APROBADO Y FECHA

CONSENTIMIENTO ESPECIAL PARA LA OPERACION U OTRO PROCEDIMIENTO ODONTOLÓGICO
(Para Pacientes de la Facultad de Odontología) COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

NOMBRE DEL PACIENTE _____

HISTORIA CLÍNICA No. _____

Yo, _____ mayor de edad
identificado como aparece al pie de mi firma, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y conscientemente declaro que:

1. Por la presente autorizo al Colegio Odontológico Colombiano (Facultad de Odontología) para que bajo su responsabilidad asigne a quienes practicarán la siguiente operación o procedimiento _____

_____ y aquellas operaciones o procedimientos odontológicos adicionales que a juicio de éstos se requieran sobre la base de la mencionada operación o procedimiento.

2. He conversado con el Odontólogo designado por el Colegio Odontológico Colombiano (Facultad de Odontología) y / u otros odontólogos sobre la naturaleza y el propósito de la operación o procedimiento, la posibilidad de que puedan surgir o desarrollarse complicaciones, los riesgos previsibles que puedan estar involucrados y los posibles métodos alternativos de tratamiento en los términos con los cuales se han consignado con fecha _____ en la historia clínica cuyo texto declaro que conozco suficientemente.
3. Declaro que he sido advertido en el sentido de que la práctica de operación o procedimiento compromete una actividad de médico, pero no de resultado.
4. Autorizo e indico al odontólogo previamente nombrado y a sus asociados y asistentes a proveer servicios adicionales que ellos consideren razonables y necesarios incluyendo, aunque no limitados a ellos, la administración y mantenimiento de la anestesia, la administración de sangre y productos sanguíneos y la preparación de servicios que incluyan la patología y la radiología, así como otras pruebas paraclinicas que sean necesarias.
5. Cualquier tejido o partes que sean quirúrgicamente resecaadas pueden ser retenidas o descartadas, por el Colegio Odontológico Colombiano (Quirófano - Facultad de Odontología) de acuerdo con su práctica habitual.
6. Se me ha informado acerca de la naturaleza, beneficios y riesgos previsibles del procedimiento u operación y se me han resuelto todas las dudas e interrogantes que he formulado, y habiendo dado mi consentimiento informado, acuerdo por la presente liberar al Colegio Odontológico Colombiano (Facultad de Odontología), sus empleados, agentes y cuerpo odontológico y médico (anestesiólogo), de ulteriores responsabilidades con respecto al permiso para esta operación o procedimiento odontológico y con respecto a los riesgos, reacciones o resultados desfavorables, inmediatos o tardíos de imposible o difícil previsión.
7. Asimismo, autorizo al médico anestesiólogo a administrar los anestésicos que se consideren necesarios. Reconozco que siempre hay riesgos para la vida y la salud asociados con la anestesia y tales riesgos me han sido explicados.

He leído cuidadosamente este formulario antes de firmarlo y he tenido oportunidad de interrogar a mi odontólogo y anestesiólogo sobre la operación o procedimiento odontológico, certifico que todos los espacios en blanco han sido completados antes de mi firma y que me encuentro en capacidad de manifestar mi libre consentimiento.

FIRMA DEL PACIENTE
C.C.No. _____

FIRMA DEL ODONTOLOGO
C.C.No. _____

FIRMA DEL TESTIGO
C.C.No. _____

FIRMA DEL ANESTESIOLOGO
C.C.No. _____

día _____ mes _____

Cuando el paciente sea incapaz de firmar y otras personas firmen por él, llene lo siguiente:

Declare por qué el paciente no es capaz de dar consentimiento personalmente (o de firmar este formulario).

EXPLICACION:

Menor: Se entienda por menor a quien no haya cumplido los dieciocho (18)
años

Inconsciente

Estado Mental

Otros: Explique _____

Relación del firmante con el paciente: _____

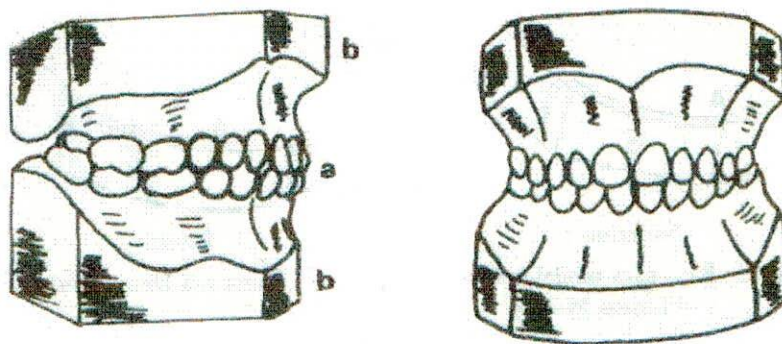
Si el paciente es un menor, nombre del padre o tutor legal: _____

Identificación del paciente: _____

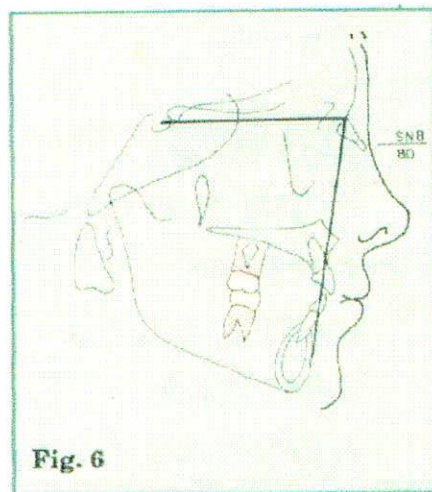
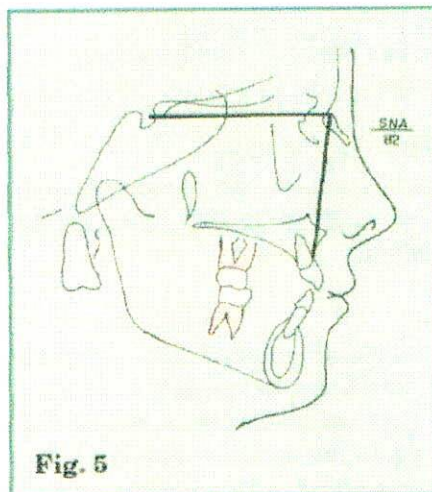
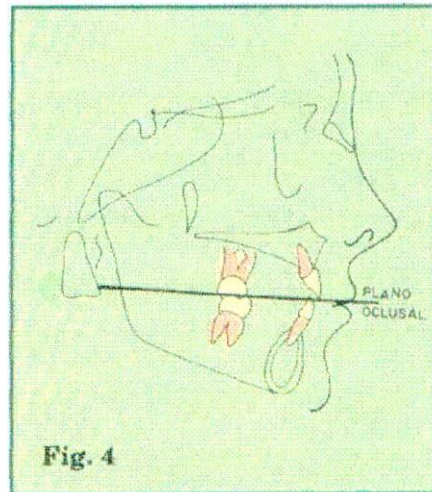
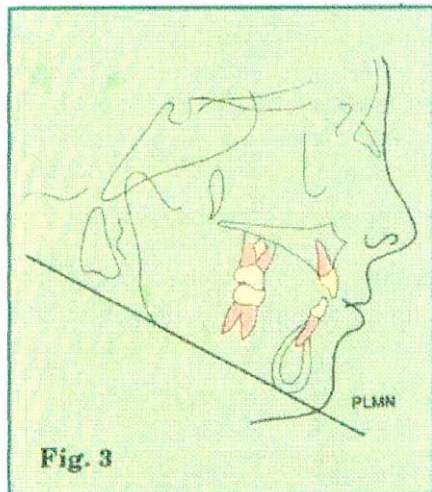
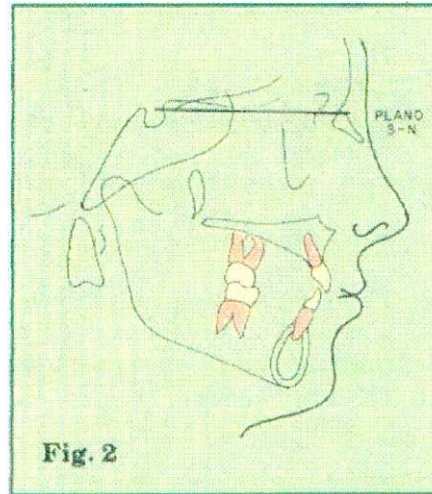
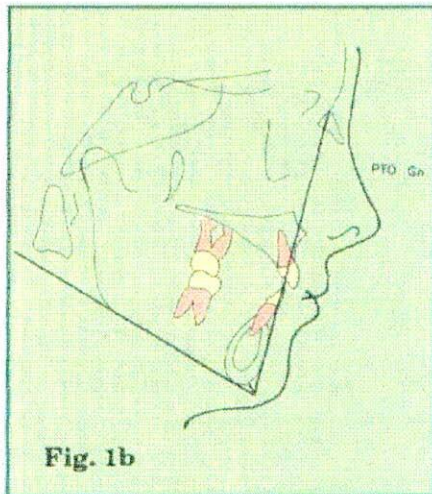
Este documento deberá incorporarse a la Historia Clínica del Paciente.

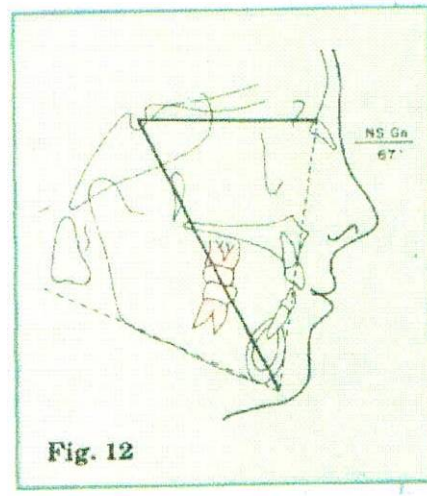
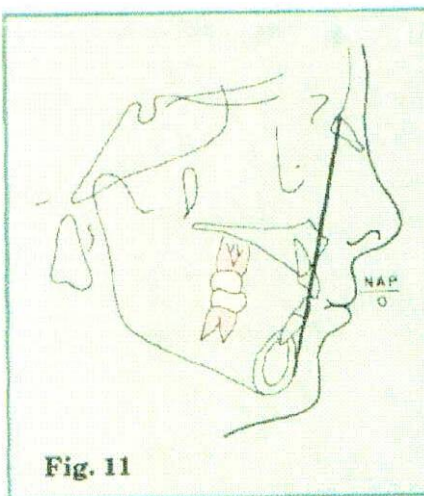
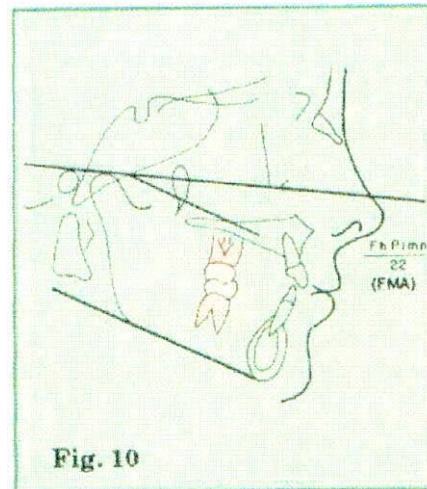
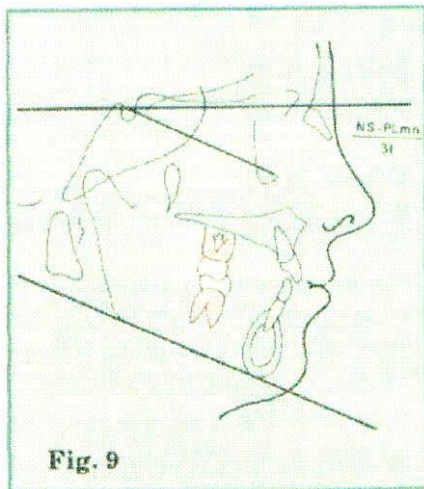
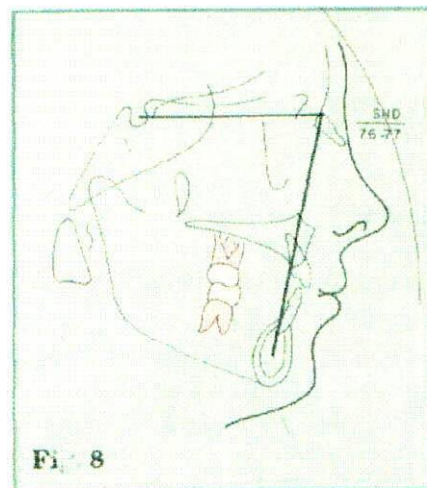
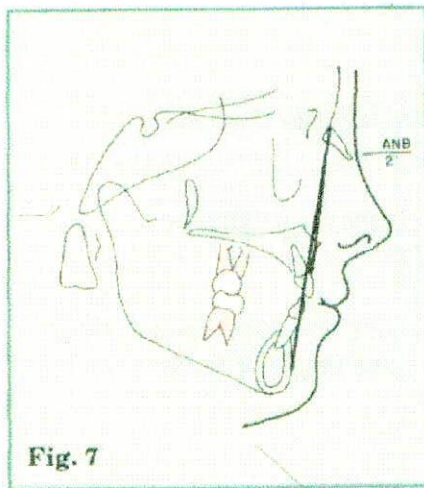
2

3. Figura 03 – Moldes en Yeso.



4. Figura 04 – Pontos Cefalométricos.





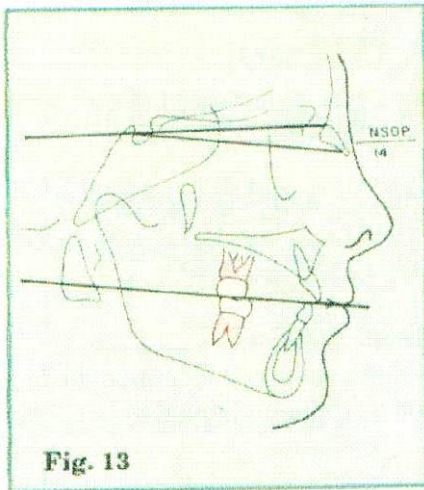


Fig. 13

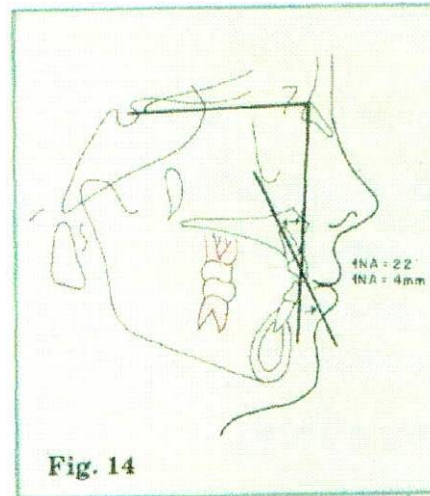


Fig. 14

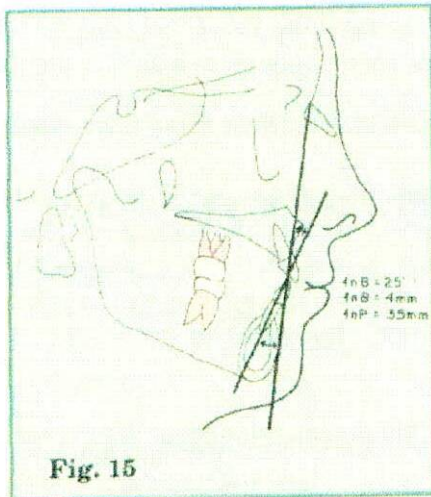


Fig. 15

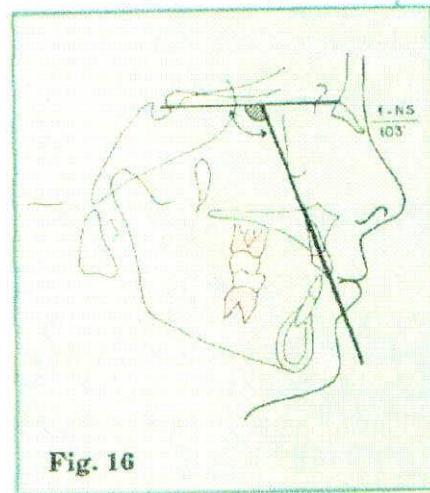


Fig. 16

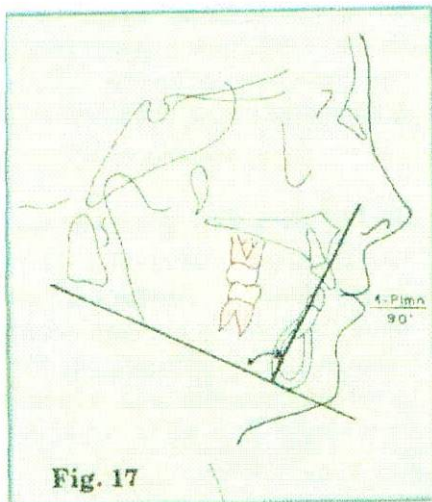


Fig. 17

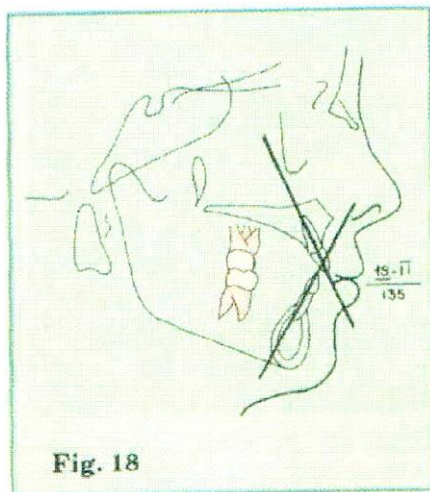
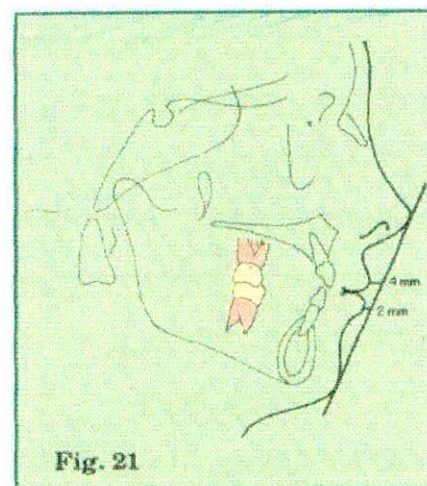
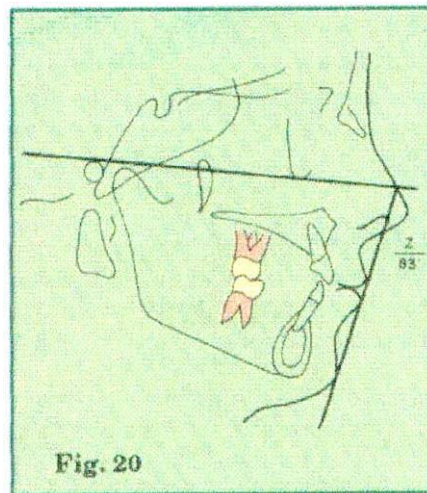
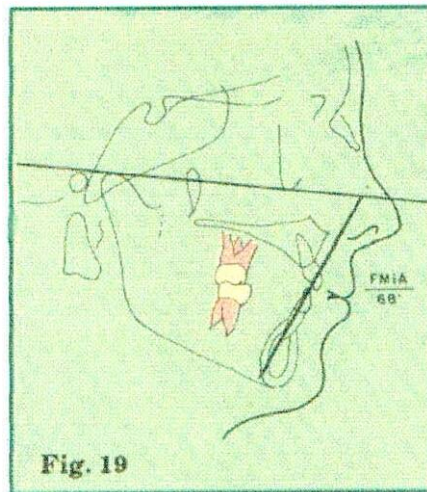


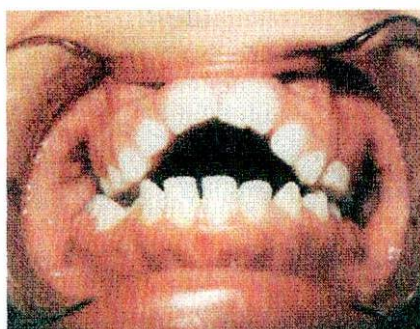
Fig. 18



5. Figura 05 – Tipos de Hábitos.



Deformación facial y dentaria por permanencia de succión del chupo de entretenimiento hasta los 6 ½ años.



Succionador Digital. Edad 14 años.
Nótese la similitud en las anomalías.

6. Figura 06 – Clase I.



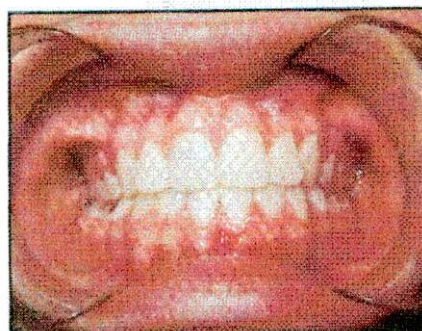
B. Signal Profile



B. Plant. Pronte

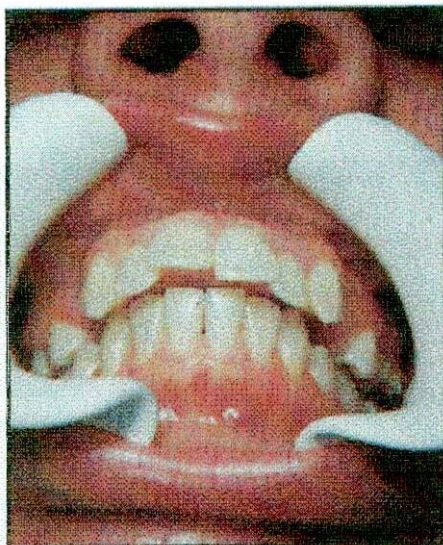
[illegible]

E. Relación dentaria pretratamiento

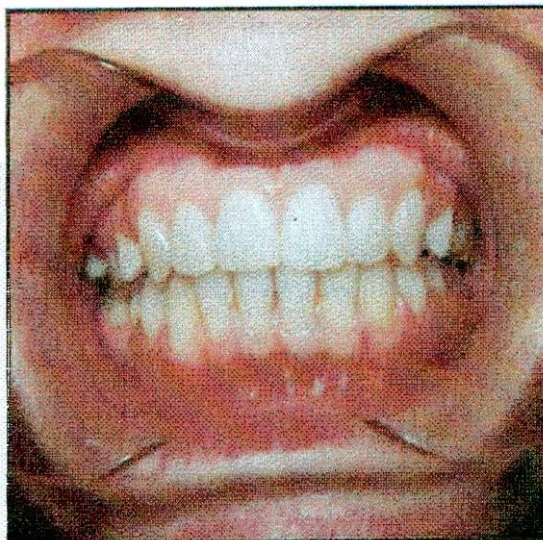


F. Relación dentaria postratamiento

7. **Figura 07 – Clase II.**



E. Relación dentaria pretratamiento. Existe falta de espacio superior de 5 mm, e inferior de 2 mm.



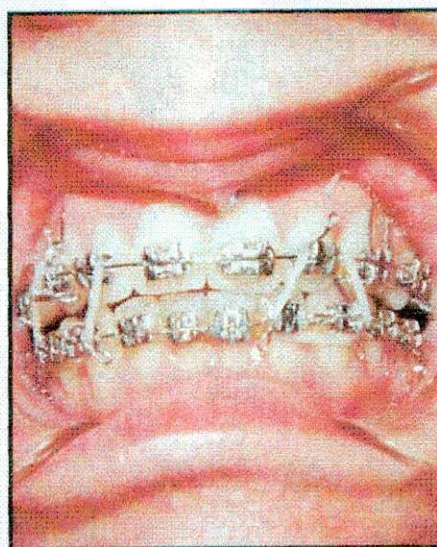
F. Relación dentaria postratamiento



G. Perfil del paciente al retiro de las fijaciones quirúrgicas.



I. Apariencia facial de frente al retiro de las fijaciones quirúrgicas.



H. Ligera recidiva dentaria postquirúrgica.

Figura 110. Paciente N° 10. Secuencia fotográfica postquirúrgica.

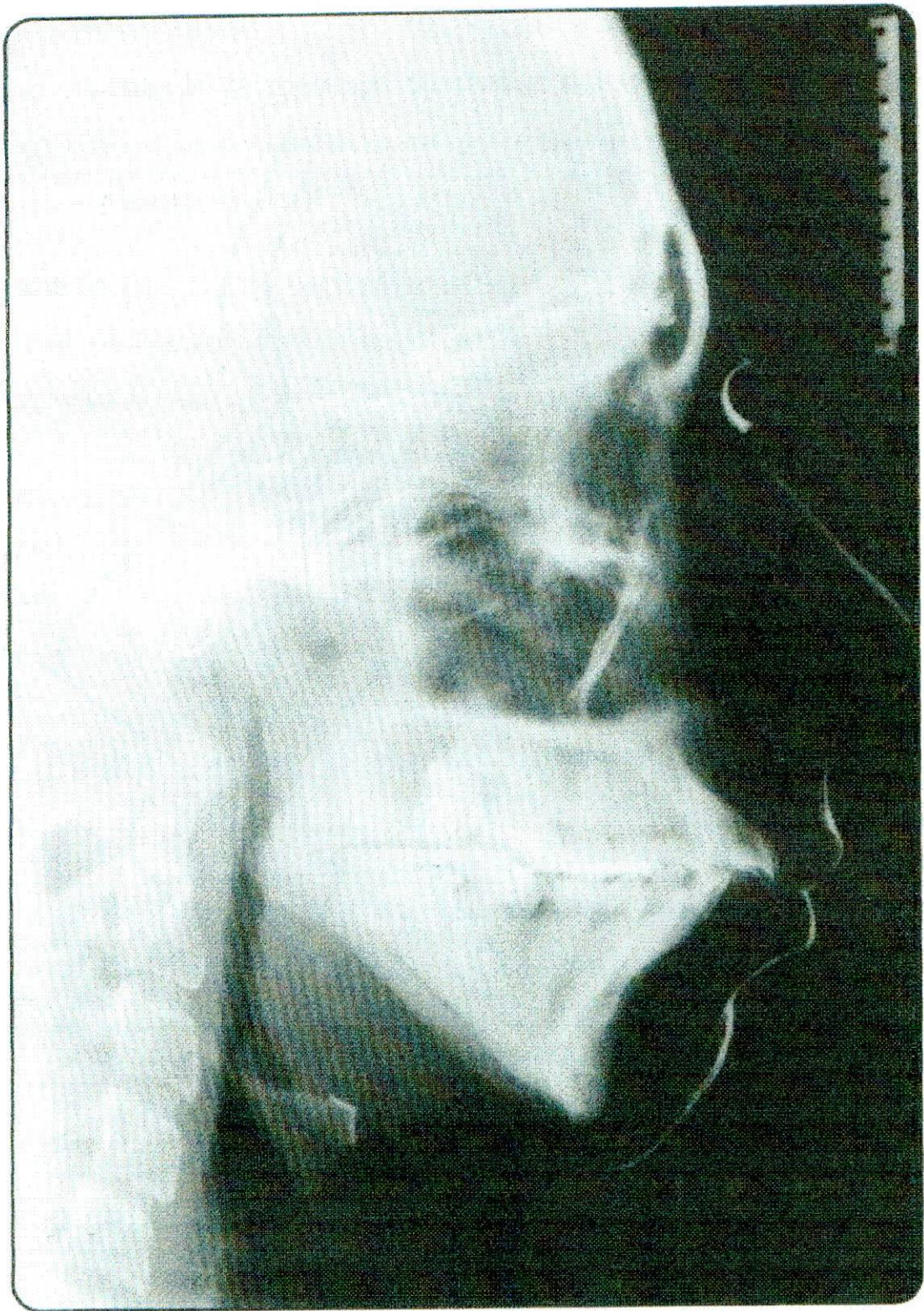
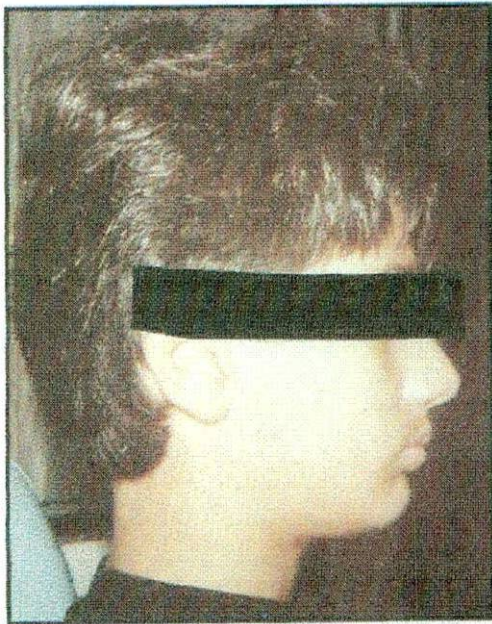
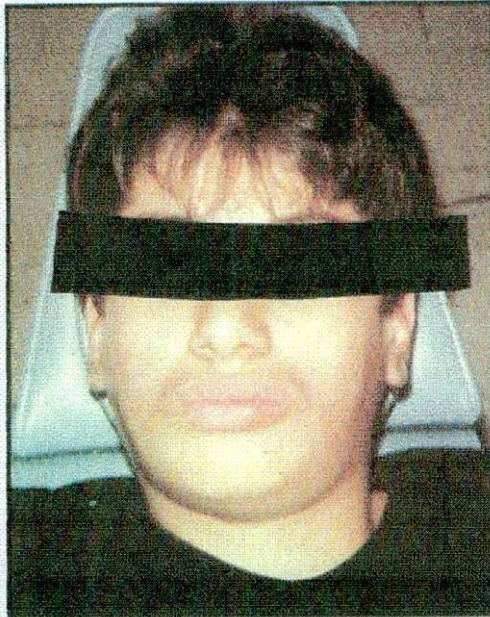


Figura 111. Clase de Angle II, División 1ª. Paciente N° 10. Edad: 22 años. Radiografía inicial.
Esta radiografía aparece en la separata anexa para su trazado.

División 2°



A. Inicial. Perfil



B. Inicial. Frente



C. Relación dentaria pretratamiento

Figura 117. Paciente N° 11. Estas fotografías no explican ninguna alteración presente en el paciente, y deben ser descubiertas por el lector y colocadas en la Historia Clínica, a excepción de la Figura C en donde se observa falta de espacio superior, de 2 mm compensada por el diastema existente, y falta de espacio inferior, de 2 mm, lo cual no se aprecia claramente.

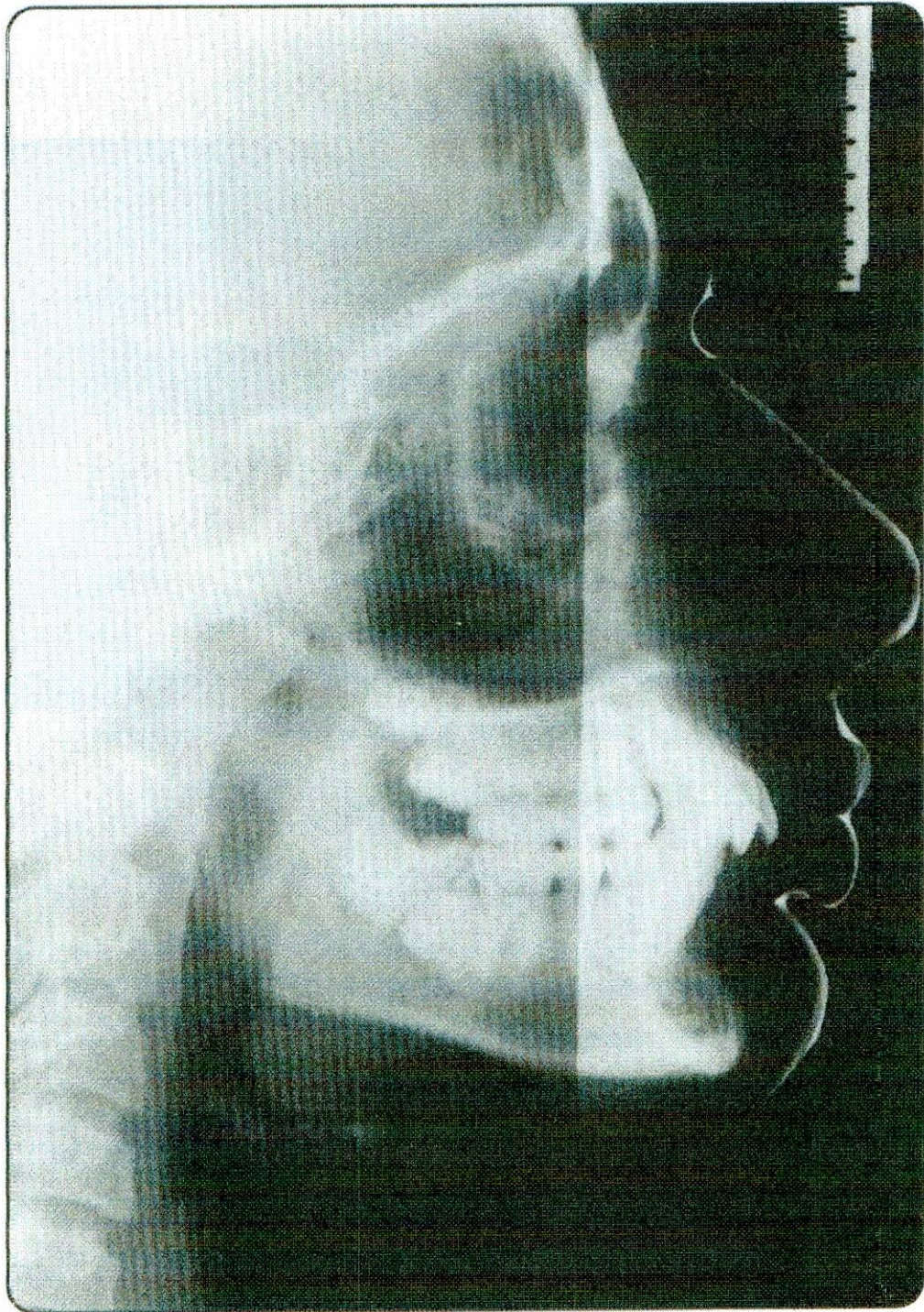
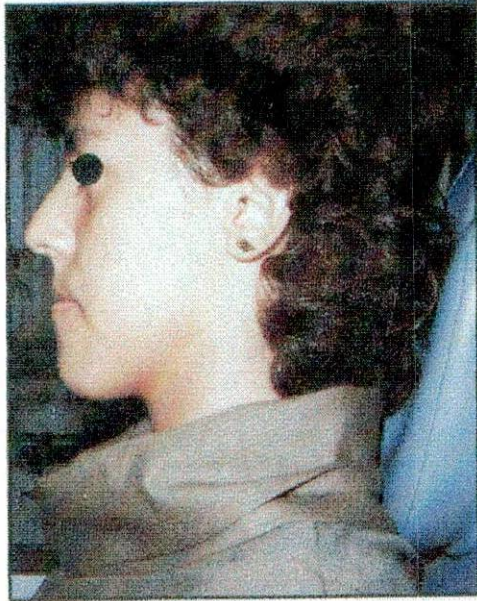


Figura 118. Clase de Angle II, División 2ª. Paciente N° 11. Edad: 13 años. Radiografía inicial.
Esta radiografía aparece en la separata anexa para su trazado.

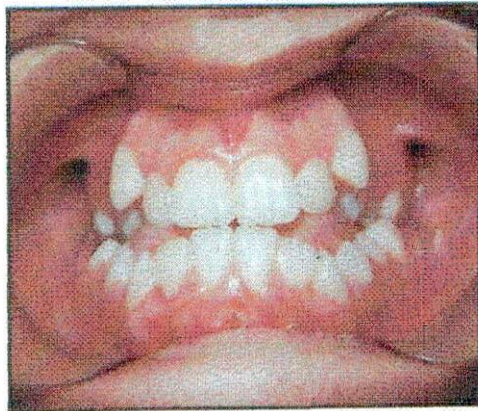
8. Figura 08 – Clase III.



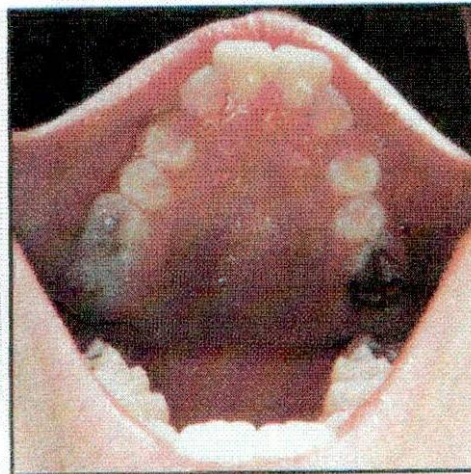
A. Inicial. Perfil



B. Inicial. Frente



C. Relación dentaria pretratamiento



D. Vista oclusal dentaria del maxilar superior



Figura 133. Clase de Angle III. Paciente N° 14. Edad: 17 años. Radiografía inicial.
Esta radiografía aparece en la separata anexa para su trazado.