



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Frecuencia de pacientes clase I biprotrusivos
de la clínica de Ortodoncia de la División de
Estudios de Posgrado e Investigación de la
F.O. UNAM.

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO
DE ACTUALIZACION PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A:

MARIA MONSERRAT GOMEZ SALINAS

TUTOR: C.D. MAURICIO RICARDO BALLESTEROS LOZANO

ASESOR: MTRO. HAROLDO ELORZA PEREZTEJEDA

C.D. ANTONIO FERNANDEZ LOPEZ

C.D. JOSE GUILLERMO OROPEZA SOSA

MEXICO, D. F.

2005

m. 344267

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Maria Mercedes
Gómez Salinas
FECHA: 19/05/05
FIRMA: [Firma]

**Al Maestro Javier De la Fuente todo mi
agradecimiento.**

Por todo su apoyo durante la carrera, su
comprensión, pero sobre todo por su amistad.
Muchas gracias.

Al Maestro Marichi.

Gracias por su apoyo para la investigación de esta
tesis.

A mi esfuerzo, que eres tu papá.

Por que por ti he logrado una meta más en mi vida, por que me educaste con tu amor y tu ejemplo, por que eres el mayor de los triunfadores.
Gracias **Ildefonso Gómez.**

A mi madre Paula Salinas.

Por ser la maestra de mi vida, por tu amor, cariño y cuidados, pero sobretodo por tu mano para dirigir mi camino. Por existir gracias mamá.

A mi hermanita.

Por que eres una mujer valiente y me enseñaste con el ejemplo que lo que se comienza se termina y por que mi vida tampoco estaría completa sin ti. Te quiero mucho **Paola Gómez.**

Al C.D. Daniel Velázquez.

Por ser mi compañero, mi amigo y el gran amor de mi vida. Por todo tu amor y tu apoyo, tu ejemplo pero sobre todo por que te amo. Gracias pollito.

A Martha Ancona.

Por ser mi mejor amiga y compartir la carrera y la vida. Gracias amiga.

A Dafne Mermar.

Por que sin ti, simplemente esto no sería posible .Gracias nena.

A la familia Velázquez Muñoz.

Por ser parte importante de mi vida, por su cariño y apoyo. Gracias Sra Ma. Esther, Sr Guillermo, Bernardo, Gabriela, Carlos.

A mi abuela.

A ti Soledad Urquiza que aunque ya no estas conmigo, siempre serás un ejemplo. Te amo. **A mi hermano, mi cuñada y mi tía.** Por su cariño y apoyo. Los quiero. Ivan, Verónica y Reyna.

ÍNDICE

| | Página |
|--|-----------|
| Introducción..... | 6 |
| Oclusión normal..... | 7 |
| Maloclusiones | 8 |
| Sistematización Dewey-Anderson | 12 |
| | |
| Antecedentes..... | 14 |
| Periodo pragmático | 14 |
| Periodo del concepto médico | 15 |
| Periodo actual | 17 |
| Cefalometría | 22 |
| | |
| Planteamiento del problema y Justificación..... | 27 |
| | |
| Objetivos..... | 27 |
| Objetivo general | 27 |
| Objetivo específico | 27 |
| | |
| Metodología..... | 28 |
| | |
| Material y Método | 28 |
| | |
| Conclusiones | 40 |
| Fuentes de información | 41 |

Índice de cuadros y figuras

| | Páginas |
|---|-----------|
| Cuadro 1 Clase molar y clase canina..... | 31 |
| Cuadro 2 Biprotusión y clase molar | 32 |
| Cuadro 3 Biprotusión y clase canina | 33 |
| Cuadro 4 SNA..... | 34 |
| Cuadro 5 SNB..... | 35 |
| Cuadro 6 Angulo Facial Downs..... | 36 |
| Cuadro 7 Factor de crecimiento de Bimbler..... | 37 |
| Cuadro 8 ANB..... | 38 |
| Cuadro 9 Resultados | 39 |
| | |
| Figura 1 FRECUENCIA DE PACIENTES CLASE I BIPROTRUSIVOS | 29 |
| Figura 2 PROTRUSIÓN LABIAL CONTRA PROTRUSIÓN DENTAL | 30 |
| Figura 3 CLASE MOLAR Y CLASE CANINA | 31 |
| Figura 4 BIPROTRUSIÓN Y CLASE MOLAR | 32 |
| Figura 5 BIPROTRUSIÓN Y CLASE CANINA | 33 |
| Figura 6 SNA..... | 34 |
| Figura 7 SNB..... | 35 |
| Figura 8 ANGULO FACIAL DE DOWNS | 36 |
| Figura 9 FACTOR DE CRECIMIENTO DE BIMBLER | 37 |
| Figura 10 ANB..... | 38 |

Introducción.

La maloclusión es una enfermedad, ya que es un desequilibrio de la salud. Fue en 1962 que la OMS las incluyó en su lista de padecimientos.

A fines del siglo XIX, comienzan las primeras investigaciones documentadas sobre maloclusiones por parte de los doctores Otoffy y Talbot, para medir la prevalencia de las mismas, definiéndolas en términos muy sencillos como son oclusión regular e irregular.

Son muchos los estudios relativos a la identificación de maloclusión, los primeros están documentados a fines del siglo XIX. Para 1900 Edward H. Angle presenta su clasificación que tiene como base a los primeros molares permanentes. Durante los últimos ochenta años se ha empleado fundamentalmente la clasificación de Angle para la identificación de las maloclusiones en la dentición permanente.

En 1928 Martín Dewey presenta sus modificaciones a la clase I de Angle nombrándolas tipo uno, dos y tres, de acuerdo a la posición de los dientes anteriores superiores e inferiores, en la dentición mixta.

De 1947 hasta 1960, personajes como Bjök en Suecia Gardier en Gran Bretaña, Altemus en Estados Unidos de América, entre otros usan de manera estricta la clasificación de Angle para la investigación de maloclusiones, sin importar que se trate de pacientes con dentición mixta.

En los años 60 Akerman y Proffit proponen modificaciones al método de Angle identificando cuatro características fundamentales de la maloclusión, incorporando una valoración de apiñamiento y de asimetría de los arcos dentales, así como la de la protrusión y del apiñamiento de los incisivos.

La modificación de la clase I de Angle iniciada por Dewey, fue concluida por Anderson en 1962, al agregar los tipos cuatro y cinco. Así tiene la actual modificación de la clase I de Angle con los tipos 1, 2,3,4,5 de Dewey-Anderson aplicada a la dentición mixta.

Oclusión normal.

“Partiéndose de la premisa de que “normal” es lo más “usual” se observa que la oclusión normal individual no coincide con la oclusión ideal. La oclusión ideal en el hombre es hipotética, no existe ni podrá existir.

Para el establecimiento de una oclusión ideal sería necesario que el individuo recibiera una herencia pura, viviera en un ambiente ideal, tenga una odontogenia, libre de todo accidente, enfermedad o interferencia capaz de cambiar el patrón axiológico inherente a la oclusión.

Se puede definir a una oclusión normal individual como veintiocho dientes correctamente ordenados en el arco y en armonía con todas fuerzas estáticas y dinámicas que sobre ellos actúan; la oclusión normal es una oclusión estable, sana y estéticamente atractiva.

En este tipo de oclusión, la encía debe presentar un aspecto sano, es decir, con coloración rosada, sin sangrado y buena adherencia; el hueso alveolar íntegro, sin resorciones y la ATM libre de dolor, ruido u otra disfunción”.²

Maloclusiones

Las maloclusiones dentales abarcan cualquier desviación del concepto ideal estético, funcional y de relación que deben guardar los dientes respecto al soporte óseo provocando alteraciones en la dentición al igual que en las estructuras óseas. Se utilizan como sinónimos los términos “desarmonía” y “malposición”.

“Edward Angle dividió las maloclusiones en tres grupos, de los cuales uno era esencialmente normal y ocurría más frecuentemente que las demás y estaba presente en personas de rasgos relativamente rectos, esta maloclusión la denominó Clase I. Las llamó maloclusiones con un concepto primeramente dentario, la intercuspidación de los primeros molares permanentes, a los que estimaba con una posición fija, inalterable y consideraba a la mandíbula como fuente de error cuando existía una oclusión que no fuera de Clase I”¹

Clase I: A medida que el maxilar inferior cierra en armonía y cómodamente hacia su relación con el maxilar superior, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior entra en relación con el surco vestibular del primer molar permanente inferior.

En los pacientes portadores de Clase I de Angle es frecuente la presencia de un perfil facial recto, y equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua.

Clase II: Son las maloclusiones en las cuales el primer molar permanente inferior se sitúa distalmente con relación al primer molar superior, siendo, por eso, también denominada distooclusión.

Su característica determinante es que el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior se encuentra distalizado con relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

En general, los pacientes clasificados en este grupo presentan perfil facial convexo.

Las maloclusiones clase II fueron separadas en dos divisiones: la división 1 y la división 2.

Clase II división 1: son las maloclusiones con inclinación vestibular de los incisivos superiores.

Son frecuentes en estos pacientes los problemas de desequilibrio de la musculatura facial, causando por el distanciamiento vestibulolingual entre los incisivos superiores y los inferiores. Este desajuste anteroposterior es llamado resalte u "overjet".

Podemos observar, asociada a la clase II división 1, la presencia de:

Mordida profunda .- ya que el contacto oclusal de incisivos está alterado por el resalte, éstos suelen extruirse, profundizando la mordida.

Mordida abierta.-presente en los pacientes que poseen hábitos inadecuados, ya sea debido a la interposición de la lengua, a la succión digital o al chupón (chupete).

Problemas de espacio.-Falta o exceso de espacio en el arco.

Cruzamiento de mordida .- En los casos con resalte, la lengua tiende a proyectarse anteriormente durante las funciones de deglución y fonación, manteniéndose asentada en el piso bucal (al contrario de tocar el paladar duro) durante el reposo. Este desequilibrio favorece la palatinización de los premolares y molares superiores, pudiendo generar mordidas cruzadas.

Clase II división 2: esta clase engloba las maloclusiones que presentan relación molar Clase II sin resalte de los incisivos superiores, estando ellos palatinizados o verticalizados.

Los perfiles faciales más comunes a esta oclusión son el perfil recto y el levemente convexo, asociados, respectivamente, a la musculatura equilibrada o a ésta con una leve alteración.

Es posible que encontremos, asociada a la clase II, división 2, una mordida profunda anterior, principalmente en los casos que no hay contacto interincisal.

Cuando la maloclusión Clase II división 2 presenta relación molar Clase II solamente en uno de los lados, usamos el término subdivisión.

Clase III: Angle clasificó como Clase III a las maloclusiones en las que el primer molar permanente inferior se encuentra mesialmente con relación al primer molar superior y por tanto, sus surco mesiovestibular del primer molar superior permanente.

En el sistema Dewey-Anderson la relación de los caninos temporales es tan importante para el diagnóstico, como los molares temporales.

Sistematización Dewey-Anderson

Clase I tipo 0: interdigitación armoniosa Clase I en molares y caninos. Líneas medias dentarias superior e inferior coinciden entre si al igual que con la línea facial media. Cero discrepancia oclusal.

Clase I tipo 1: Incisivos inferiores apiñados, incisivos superiores espaciados normalmente.

Clase I tipo 2: Incisivos superiores protruidos y espaciados, dando como resultado una mordida abierta anterior, caninos primarios en oclusión observable en la dentición mixta con un arco inferior bien formado.

Clase I tipo 3: Mordida cruzada anterior que involucra de uno a cuatro incisivos permanentes superiores.

Clase I tipo 4: Mordida cruzada posterior limitada a un diente primario o primer molar permanente.

Mordida cruzada posterior que involucra dos o más dientes visualizada unilateral al estar en oclusión.

Mordida cruzada posterior visualizada como bilateral cuando los dientes están en oclusión.

Clase I tipo 5: Pérdida del espacio posterior de 2 a 3 mm en un cuadrante debido a la mesialización de uno o más molares permanente por la pérdida prematura del primer molar inferior primario, del segundo o de ambos. Puede ser unilateral o bilateral.

AGRADESCO POR SU AYUDA A LOS DOCTORES:

Al Cirujano Dentista Mauricio Ballesteros.

Por su ayuda, asesoramiento y por contribuir en mi educación, gracias.

Al Maestro Haroldo Elorza.

Por todo su tiempo y paciencia, por ayudarme tanto en esta tesis, gracias.

Antecedentes.

La historia de la ortodoncia se divide en tres periodos:

Período pragmático

En Roma, ya Celso proponía ejercer presión digital sobre las piezas dentarias que salían desviadas para enderezar su posición y hacerlas entrar en correcto alineamiento.

“Desde los albores de la odontología aparecen, pues, alusiones a la importancia de la posición de los dientes en la estética de la boca, aunque con un sentido pragmático en que el único objetivo se centra en el alineamiento dentario a costa de los procedimientos más mecanicistas y cruentos. Inicialmente se intentaba cambiar la posición dentaria luxando la articulación alveolar y forzando la pieza al sitio correcto, aunque pronto se comprendió la peligrosidad de la operación y la ventaja de desplazar el diente lentamente por procedimientos mecánicos. Así se manifiesta en el célebre libro del francés Fauchard (1728), donde bajo el título *Tratamiento de las Irregularidades Dentarias* se recogen los primeros aparatos ortodóncicos que perseguían mejorar la estética de los dientes; en ese momento se inicia, en la era moderna, la ortodoncia clínica, cuyas bases teóricas y fundamentos científicos serían definidos por John Hunter (1778) en su obra *Tratado Práctico de las Enfermedades de los Dientes*.

En la actualidad continúa la estética dentaria como objetivo de la actuación ortodóncica, por lo que puede afirmarse que este afán correctivo es tan primitivo en su origen como constante en la evolución histórica de la especialidad. La ortodoncia ha estado y está especialmente vinculada a la apariencia dental y facial y la corrección de la deformidad preside su progresión científica, aunque se haya ido modificando lo que constituye el concepto de deformidad y perfeccionando la forma de corregirla.

El despliegue que caracteriza la medicina del siglo XIX encuentra eco en la ortodoncia, aunque de forma mucho más tímida. Aparecen autores que van despojando la práctica ortodóncica de su carácter empírico y preparando el gran paso adelante que se iba a producir en el siglo siguiente. Se inician los estudios sobre los factores etiológicos de la maloclusión -que establecen el fundamento de su interpretación diagnóstica- y se realizan las primeras experiencias sobre el efecto de las fuerzas ortodóncicas. Todo este período está, en fin, caracterizado por un concepto esencialmente estético y circunscrito a la dentición aunque en él se establecen los fundamentos de la corrección ortodóncica.”¹

Período del concepto médico.

“Durante el primer cuarto del siglo XX cristalizan lo que Kuhn⁶ ha denominado paradigmas de la medicina actual, es decir, el conjunto de contribuciones doctrinales y prácticas que sirven de base a la ciencia médica de nuestros días. Bajo el liderazgo de Angle -médico y dentista estadounidense- la ortodoncia se va configurando con las dimensiones científicas que hoy la caracterizan.

Se considera en este período la anomalía en el alineamiento y la posición dentaria como una enfermedad que tiene una etiología, y necesita de un diagnóstico y tratamiento como el resto de las entidades patógenas de otras partes del organismo: a esa «enfermedad» la denomina Angle maloclusión dentaria.

A través de la observación de cráneos normales y los estudios de anatomía comparada, establece Angle un nuevo concepto de la ortodoncia expresado en esta síntesis de su doctrina: «La ortodoncia es una ciencia médica que tiene por objeto el estudio y tratamiento de la maloclusión de los dientes. La oclusión es la base de la ciencia de la ortodoncia y se la describe como la relación normal de los planos inclinados dentarios cuando los maxilares se hallan en contacto mutuo. En este sentido, la maloclusión de los dientes no es sino la perversión de sus relaciones normales. El mejor equilibrio y armonía de la boca con el resto de la cara sólo se consigue con una oclusión normal». Estas palabras son de fundamental importancia al delimitar, en 1909, el concepto de maloclusión prestando una nueva dimensión a una especialidad hasta entonces exclusivamente circunscrita al alineamiento dentario. Marcan un hito histórico al llevar la ortodoncia desde el simple intento corrector del frente dentario a la consideración del concepto de maloclusión como anomalía en la ínter-digitación e interrelación del conjunto de la dentición. Angle eleva de esta forma el parámetro ortodóncico prestándole una mayor perspectiva al concepto de la especialidad y poniendo énfasis en la importancia de la oclusión en el equilibrio facial y en las funciones orales biológicas de orden general desde donde se proyectan los conocimientos celulares, hísticos y hormonales sobre la corrección ortodóncica.

La oclusión dentaria es conceptualmente despojada de ciertos matices excesivamente mecanicistas y queda biológicamente integrada en el marco esquelético facial⁸. En este período abundan las referencias a las maloclusiones dentales, óseas o musculares porque los medios diagnósticos permiten identificar mejor la localización de la anomalía facilitando una labor correctiva específicamente dirigida hacia el factor etiológico responsable. Y en la aplicación terapéutica el ortodoncista hace entrar los mismos parámetros que rigen en otras especialidades relacionadas con el crecimiento óseo y la actividad muscular, puesto que los dientes, los huesos y la actividad muscular son entidades estrechamente vinculadas y biológicamente unificadas”.¹

Período actual.

“La estomatología contemporánea se caracteriza por un renovado interés por la oclusión, que constituye el terreno común de la prótesis, la periodoncia, la odontología conservadora, la quirúrgica y la ortodoncia. La preocupación por mejorar las relaciones dentarias arranca de principio de siglo, pero la revitalización actual es fruto del progreso en una rama -relativamente reciente en la historia de la odontología-, que es la gnatología, ciencia que se ocupa de la dinámica oclusal. Las relaciones dentarias estáticamente establecidas por Angle, se estudian aquí en las distintas partes del ciclo masticatorio analizando las relaciones recíprocas entre los contactos dentarios y la posición de los cóndilos mandibulares en el interior de las fosas glenoideas. Los desplazamientos espaciales de la mandíbula vienen controlados por la morfología de la articulación temporomandibular y la actividad de la musculatura masticatoria y deben estar armónicamente coordinados con la posición dentaria y la morfología

oclusal. El binomio formado por la oclusión dentaria y la articulación temporomandibular polariza la atención de la estomatología y de la ortodoncia contemporánea.

El límite conceptual de la ortodoncia incluye las consideraciones gnatológicas al estudiar y corregir una maloclusión dentaria. No es suficiente la reconstrucción oclusal, a través del movimiento dentario, si no se coordina debidamente la interdigitación cuspídea con la morfología de la articulación temporomandibular. La oclusión centrada y máxima debe coincidir con la relación céntrica condílea y cada uno de los movimientos sagitales y laterales de la mandíbula estará sincronizado con unos contactos determinados a nivel de las cúspides dentarias. La oclusión dentaria, como objeto de la atención y corrección ortodóncica, queda sujeta a los dictados de las posiciones y movimientos mandibulares y en el concepto ortodóncico actual está presente esta perspectiva dinámica de la oclusión donde se valoran las relaciones dentarias tanto en reposo como en los distintos movimientos articulares propios del ciclo masticatorio humano.

También es importante señalar la repercusión preventiva de estas consideraciones oclusales que establecen unos nuevos límites de los objetivos ortodóncicos porque tanto la gnatología como las otras ramas que se ocupan de la oclusión y articulación dentaria persiguen un dinamismo funcional que potenciando la actividad normal preservan la integridad estructural y la condición general de salud bucal. El sentido profiláctico va de este modo dirigido a todo el aparato estomatognático como conjunto estructural -que incluye dientes, periodonto, huesos, músculos y articulación temporomandibular- en el que la salud o

enfermedad de cada uno de los elementos integrantes viene regulada por la distribución de las fuerzas masticatorias.

La morfología de la oclusión está al servicio de unas exigencias funcionales constantes y continuadas a lo largo de la vida y todas las estructuras estomatognáticas se hallan anatómicamente diseñadas para cumplir con las funciones orofaciales. El tratamiento ortodóncico -al mejorar las posiciones y relaciones dentarias- crea una nueva oclusión que evita futuras parodontopatías, lesiones a nivel de la articulación temporomandibular o disfunciones musculares. Según esta faceta el objetivo ortodóncico es profiláctico por las consecuencias patológicas potencialmente derivadas de la presencia de la maloclusión dentaria y que con frecuencia se manifiestan a nivel del periodonto o de la articulación temporomandibular.

Señalemos, también, que en la visión actual de la ortodoncia no sólo se estima la salud y prevención de las enfermedades estomatológicas, sino la importancia de la apariencia facial en el comportamiento del individuo. La ortodoncia adquiere una nueva dimensión en el que la imagen de la cara se considera como elemento que contribuye al bienestar personal y social en un período de la civilización en que la convivencia es un factor condicionante de la salud psíquica del individuo. La cara es un centro de comunicación social que identifica a la persona y enmarca su expresión, sus palabras y sus emociones. Y en la cara la boca ocupa un lugar de prominencia que atrae la atención del observador en un mundo de incesante progreso de los medios visuales de comunicación. La importancia de la imagen corporal -ante sí mismo y ante los demás- explica el interés actual por la ortodoncia en la mayoría de los pueblos civilizados. Una cara y

una dentición de aspecto agradable facilita el contacto y la comunicación humana, lo que contribuye positivamente a la felicidad de la persona.

La ortodoncia cumple con este objetivo social que complementa los fines profilácticos a nivel del aparato estomatognático. La salud orgánica y psicológica están dentro de los límites del concepto contemporáneo de la ortodoncia como especialidad médica, que se ocupa de la forma y de la función estomatog-nática; considerando como forma -del latín *forma*: configuración, hermosura- no sólo la anatomía bucal y dentaria, sino lo que tiene de apariencia y que constituye, en consecuencia, un componente fundamental en la armonía de la cara y la belleza de la sonrisa.

Tal como se cuestionara Hotz, con respecto a la posición actual de la ortodoncia, ¿qué es lo que hoy entendemos por ortodoncia u ortopedia? ¿Es la conversión de una relación oclusal de clase II a clase I? ¿Es el tratamiento de una biprotusión para mejorar la posición dentoalveolar y el perfil facial aproximándolos a unas normas estéticas aceptadas por la cultura y medio ambiente social? ¿Está al servicio de unos cánones estéticos dictados por el gusto o la moda de la sociedad en que la ortodoncia está inmersa? ¿Es el salto de una mordida cruzada anterior para evitar una disfunción articular y una patología futura?

La ortodoncia es, en definitiva, una ciencia amplia y extensa con unos conocimientos sistematizados y unas bases teóricas articuladas con la ciencia dental y las ciencias médicas que permite la corrección de anomalías dentarias y deformidades faciales. Está relacionada con todas

las especialidades dentales a cualquier edad; puede iniciarse en el recién nacido aplicando medios ortopédicos prequirúrgicos introducidos por McNeil en el tratamiento del fisurado labio palatino.

Incluye toda la ortodoncia preventiva e interceptiva en la dentición temporal aplicando aparatología mecánica para controlar el desarrollo de una maloclusión en edades tempranas. Se aplica en el período de dentición mixta donde tienen su mejor oportunidad los aparatos ortopédicos que, actuando precozmente sobre el crecimiento de los maxilares, promueven un marco estructural adecuado para la normalización de las funciones estomatognáticas. Una de las características de la ortodoncia actual es la preocupación por la intercepción de la maloclusión en la fase de recambio de la dentición por ser la época idónea para actuar ortopédicamente sobre el desarrollo óseo y la erupción dentaria: la ortodoncia en dentición temporal y mixta es estable y alcanza unos objetivos insospechados en la primera mitad de este siglo.

Se están realizando con progresiva frecuencia tratamientos ortodóncicos a los adultos, combinándolos con cirugía ortognática o reconstrucciones protésicas, o mejorando con aparatos mecánicos convencionales la oclusión y la estética del paciente adulto. Existe en la actualidad una estrecha vinculación con la odontopediatría y la profilaxis estomatológica intentando aplicar tratamientos integrales que no sólo mejoren el marco estructural y la función estomatognática sino que promuevan la higiene y cuidado de los dientes y la supervivencia de la dentición.

El tratamiento ortodóncico cubre un amplio espectro de posibilidades terapéuticas a cualquier edad por medio de los más diversos aparatos ortodóncicos y ortopédicos. Pero la ortodoncia está dirigida al hombre como

ser social y está vinculada a la cultura de cada pueblo, a su momento histórico y a circunstancias sociales, económicas y políticas que matizan la aplicación terapéutica y obligan a readaptar la indicación y objetos biológicos. Existe una estrecha interrelación entre la cultura social, las posibilidades ortodóncicas y la acción médica individual y colectiva que justifica considerar detenidamente el concepto de salud, oclusión normal y maloclusión desde esta perspectiva específica ajustándolo al momento actual y modelando el objetivo último de la intención clínica como paso obligado de aproximación al concepto de ortodoncia”.¹

Cefalometria

Es conocido que la forma más antigua de la apreciación de la belleza, la simetría, balance o estética facial, es la que usaban los artistas plásticos. Indudablemente, el factor estético es un aspecto que tiene mucho que ver con la cultura de las distintas regiones y países. En el siglo XVI, Alberche Dürer y Leonardo da Vinci dibujaron rostros humanos en los cuales trazaban líneas rectas entre diferentes puntos, uniendo estructuras anatómicas homólogas. Las variaciones en la dirección de dichas líneas denotaban las desviaciones en las estructuras faciales. Quizá sea éste el primer indicio de evaluación de las alteraciones faciales o asimetrías.

Los intentos de medición del cráneo llevaron a la fabricación de diversos aparatos, llamados craneostatos, con el objeto de mantener el cráneo en una posición determinada. De allí se originan los cefalostatos actuales. La cefalometría se convirtió en la parte más importante de la osteología, ya que el cráneo es una de las estructuras que mejor se conserva y ofrece la

posibilidad de estudiar los rasgos más sobresalientes del proceso evolutivo biológico, así como los caracteres diferenciales de cada sexo y grupo étnico.

“La cefalometría como método de estudio y de diagnóstico tiene ya una antigüedad de más de medio siglo. La técnica perfeccionada de la misma para la especialidad de la ortodoncia fue introducida por B. Holly en 1931. Pero mucho antes, varios investigadores aunque con diversos fines, realizaron estudios minuciosos. El primer intento de medir el área facial fue realizado por Camper (1768) quien describió, la utilidad del ángulo formado por la intersección de un plano trazado desde la base de la nariz al conducto auditivo externo (plano de Camper) con el plano tangente al perfil facial. No obstante este estudio cayó en desuso por gran variabilidad.”

La estructura facial fue dividida en dos categorías, según Pritchard (1843), de acuerdo con la prominencia del perfil prognata y retrognata. En 1884 en el Congreso Internacional de Francfort se aceptó como plano Standard de orientación, el plano de Lhering, el cual se conoció desde entonces como plano de Francfort. Este plano se obtiene trazando una línea que une el borde superior del conducto auditivo externo con el punto más inferior del reborde orbitario; fue utilizado como base para la orientación en la cefalometría roentgenográfica.

“En 1896, Welter señaló la importancia de las radiografías de cabeza tomadas de perfil. Berglund, en 1914, relacionó el perfil de los tejidos blandos con el perfil óseo. En 1921 se reconocieron los importantes trabajos de A.J. PACINE sintetizados en su tesis “Antropometría radiográfica del cráneo”, en la cual se habla por primera vez de la utilidad de este estudio para el

conocimiento del crecimiento humano, su clasificación y sus anomalías. PACINE estableció en primer lugar que la precisión de las medidas obtenidas mediante la radiografía sobrepasaba a las realizadas por la antropología común. Trasladó la radiografía ciertos puntos antropológicos convencionales: gonion, pogonion, nasion, y espina nasal anterior. Además definió algunos otros: turcicon (centro de la silla turca) y acustion (el más superior de la proyección del conducto auditivo externo). Todos esos trabajos de Pacini fueron realizados sobre la base de telerradiografía lateral. En 1923, Charles MC. Coven, siguiendo el mismo camino de Pacini, utilizó la radiografía lateral para establecer una relación entre el perfil duro y blando y determinar los cambios que se producían en los mismos, como consecuencia del tratamiento. Más adelante, Simpson Carter y otros buscaron, durante muchos años, mediante diversos recursos técnicos, la visualización del perfil blando sin detenerse mayormente en la estructura detallada del esqueleto. En 1922 Spencer Atkinsons estableció la utilidad del uso de la radiografía para determinar la relación del primer molar superior permanente con la llave de la cresta que aparece sobre el mismo, a la que se llamó cresta llave de Atkinsons. En 1922, Simona dio a luz su trabajo titulado "Principios fundamentales de un diagnóstico sistemático de las anomalías dentarias". En el mismo sostenía que debía llegar al diagnóstico de las anomalías dentarias basándose en tres planos perpendiculares entre sí, que son, el plano de Francfort, el plano sagital y el plano orbitario. Estos planos constituían el sistema gnatostático de Simons. La base de este método está dada, según el autor, por la importancia del plano orbitario que en los casos normales debía pasar por la cúspide del canino superior, cualquiera fuera de la edad del paciente. Los estudios de Simona fueron posteriormente refutados por Broadbent, quien demostró, mediante trabajos estadísticos, que el plano orbitario pasa en el 91 % de los casos, por distal del canino. Es así que se llega a los importantes trabajos de Broadbent que señalan un jalón significativo en esta materia. En primer lugar, mediante un método de

superposición de las telerradiografías sobre ciertas líneas básicas, Broadbent reveló los cambios que se operan en los dientes y en los maxilares durante el tratamiento ortodoncico y estableció el patrón normal de crecimiento. Para poder realizar ese trabajo y estandarizar la toma de telerradiografías proyectó un cefalostato, que le sirvió, para sus estudios. Lo fundamental de las objeciones de Broadbent a los trabajos realizados con anterioridad se refería a que los puntos óseos utilizados carecían de la fijeza que se les asignaba. Así, por ejemplo, demostró que los conductos auriculares no eran tan estables puesto que los mismos, con el crecimiento, se deslizaban hacia abajo y atrás. Observando que la base craneal se fija tempranamente, ubicó el plano Bolton-Nasion como plano más seguro para las mediciones. El mismo va desde el punto Bolton al punto Nasion, y llamó punto R al ubicado en la mitad de la perpendicular que va desde el centro de la silla turca al plano Bolton-Nasion. En 1931, Broadbent publica sus trabajos titulándolos "Una nueva técnica de rayos X y su aplicación en la ortodoncia". Paralelamente, Herbert Hofrat, en Alemania, escribió un artículo sobre la importancia de la telerradiografía para el diagnóstico de los maxilares". Las diferencias entre ambos se refieren a la técnica en la toma de la telerradiografía. Brodie, en 1934 basándose en las investigaciones de Broadbent midió el crecimiento facial dividiendo la cabeza en diversas zonas, las cuales fueron: craneal, nasal, maxilar, mandibular, determinando además el plano oclusal. Brodie llegó a la conclusión de que las distintas zonas crecían en forma paralela; es decir, que se mantenía en las relaciones angulares en mismo valor. Los trabajos recientes de Björk, muestran la inexactitud de esa afirmación de Brodie."³

En Alemania, Korkhause, que antes del advenio de la cefalometría daba gran importancia al análisis del perfil para el diagnóstico, luego modificó su criterio dando real valor al estudio de la estructura ósea facial y afirmó que

este método era fundamental para determinar las relaciones maxilo-faciales. Desarrollando sus trabajos, dio las bases de la cefalometría actual, describiendo ángulos y planos y dando los elementos analíticos que permitían una evaluación sistemática y diagnóstica. Describió la angulación de los dientes con el plano de oclusal con las bases maxilares, la relación angular de distintos puntos del perfil con el plano horizontal de Francfort y la posición de los huesos faciales en relación a la base de craneal. Llegamos así a la época actual en que la aparición de los sucesivos cefalogramas ha renovado muchos conceptos y podemos afirmar que los métodos para extraer informaciones se ampliarán con el transcurso del tiempo. La cefalometría puesta al servicio de la clínica da una nueva visión de los problemas del diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Planteamiento del problema y Justificación.

En la actualidad existen pocos reportes realizados sobre investigaciones hechas en Latinoamérica, pero no existen muchos informes de investigaciones realizada en México acerca de nuestro tipo facial, tipo de cráneo y que maloclusión es predominante en la población. De esta falta de investigación en nuestro país surge el motivo de este estudio acerca de, qué frecuencia tiene la maloclusión clase I biprotusivo.

OBJETIVOS:

Objetivo general.

Determinar la frecuencia de pacientes clase I biprotusivos, en un muestreo de cincuenta pacientes recibidos en la clínica de ortodoncia de la división de estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM.

Objetivo específico.

A través de un análisis cefalométrico integrado, y específicamente del diagnóstico óseo que determina la posición sagital del maxilar y la mandíbula, en relación a la base de cráneo, determinar la frecuencia de pacientes clase I biprotusivos.

Metodología.

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en 50 pacientes clase I esquelética, diagnosticados anteriormente por los doctores encargados de su tratamiento. En dicho estudio se hicieron los trazos por una sola persona, tomando los siguientes trazos: SNA, SNB, ANB de Steiner, Factor 1, Longitud Mandibular de Bimbley, Profundidad maxilar de Ricketts y Angulo facial de Downs

Método.

Se obtuvieron porcentajes y gráficas de las medidas cefalométricas y se aplicó la prueba χ^2 para determinar posibles asociaciones entre protrusión labial y protrusión dental.

Material

Inclusiones

Sexo indistinto

50 pacientes clase I esquelética.

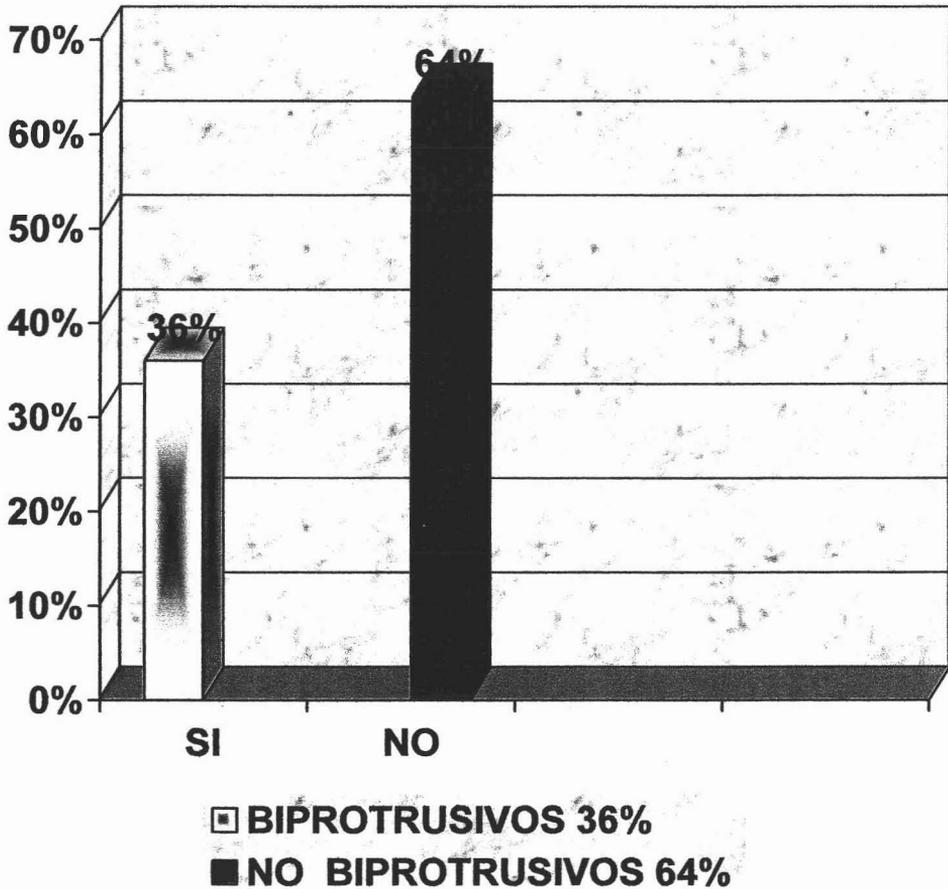
Edad de 8 a 18 años.

Exclusiones:

Pacientes clase II y III esquelética.

Fig. 1

FRECUENCIA DE PACIENTES CLASE I BIPROTRUSIVOS

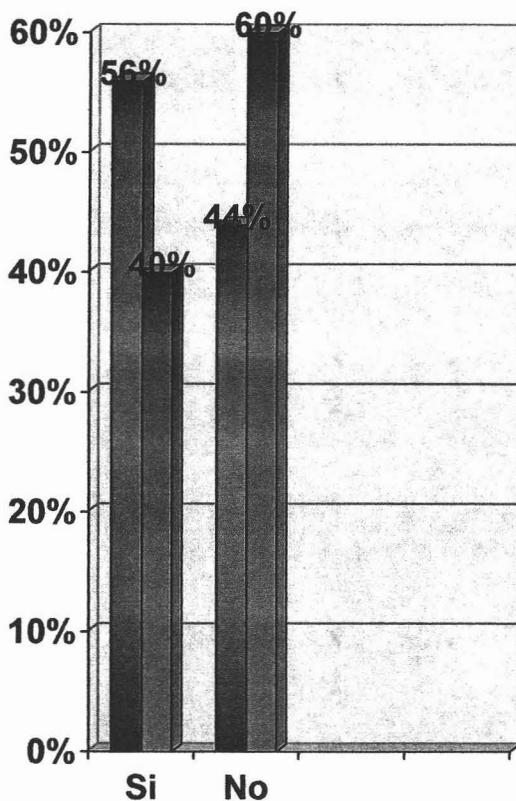


En el análisis cefalomérico integrado que se realizó en 50 pacientes clase I esquelética, de la Clínica de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado, se encontró que un 36% son biprotusivos y un 64% no lo son.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Fig 2.

PROTUSIÓN LABIAL CONTRA PROTRUSIÓN DENTAL

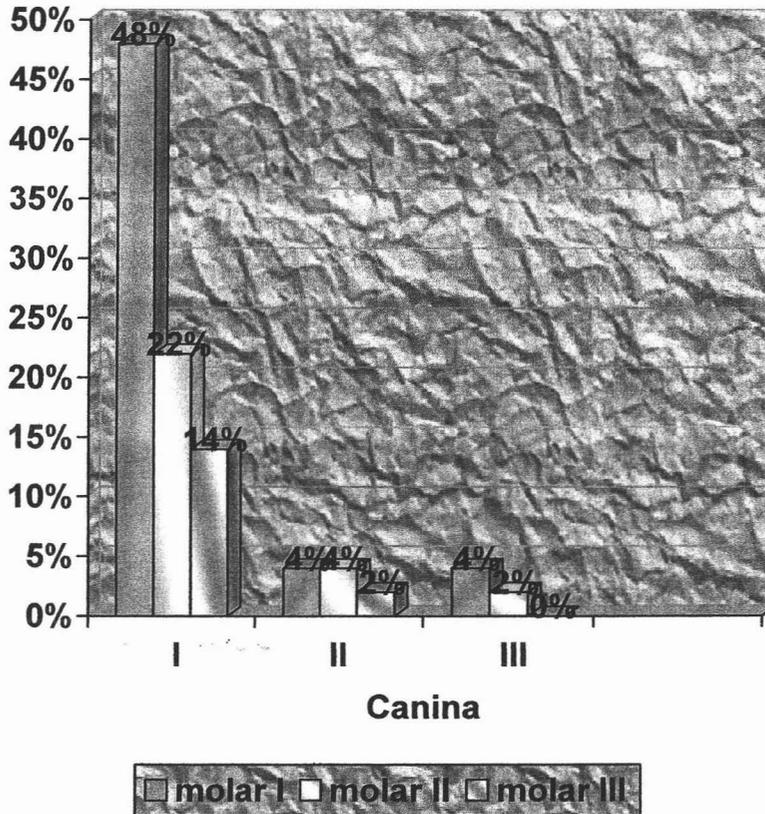


■ Protrusión Labial 56% ■ Protrusión dental 40%

$\chi^2 = 1.096$, $p=0.295$. Por tanto no existe asociación entre protrusión labial y protrusión dental.

Fig.3

CLASE MOLAR Y CLASE CANINA

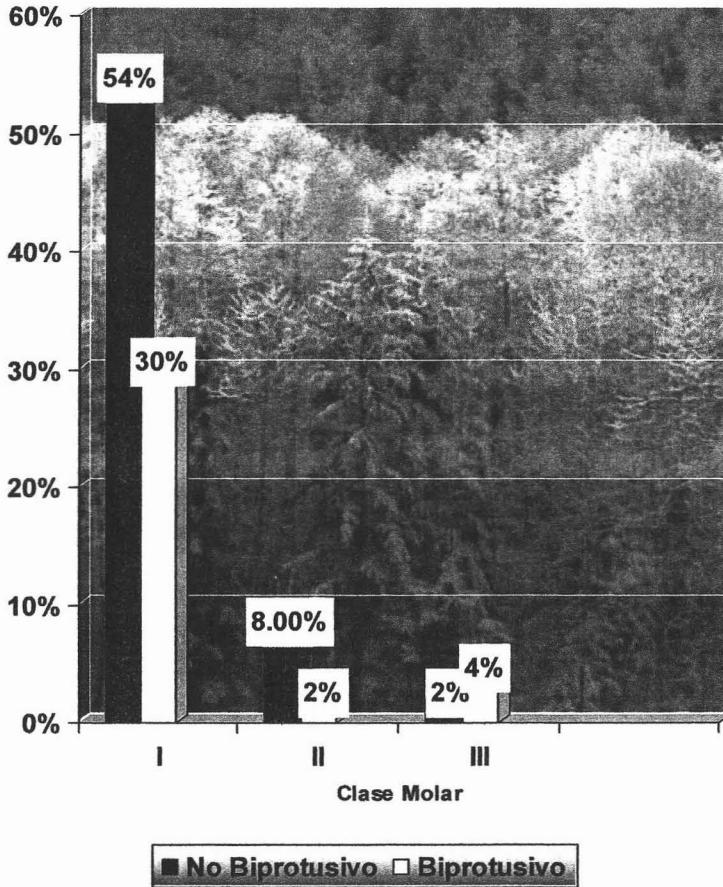


Cuadro 1.

| CLASE | | molar | | | Total |
|--------|-----|-------|----|-----|-------|
| | | I | II | III | |
| canina | I | 24 | 2 | 2 | 28 |
| | II | 11 | 2 | 1 | 14 |
| | III | 7 | 1 | 0 | 8 |
| Total | | 42 | 5 | 3 | 50 |

Figura 4

BIPROTUSIVOS Y CLASE MOLAR

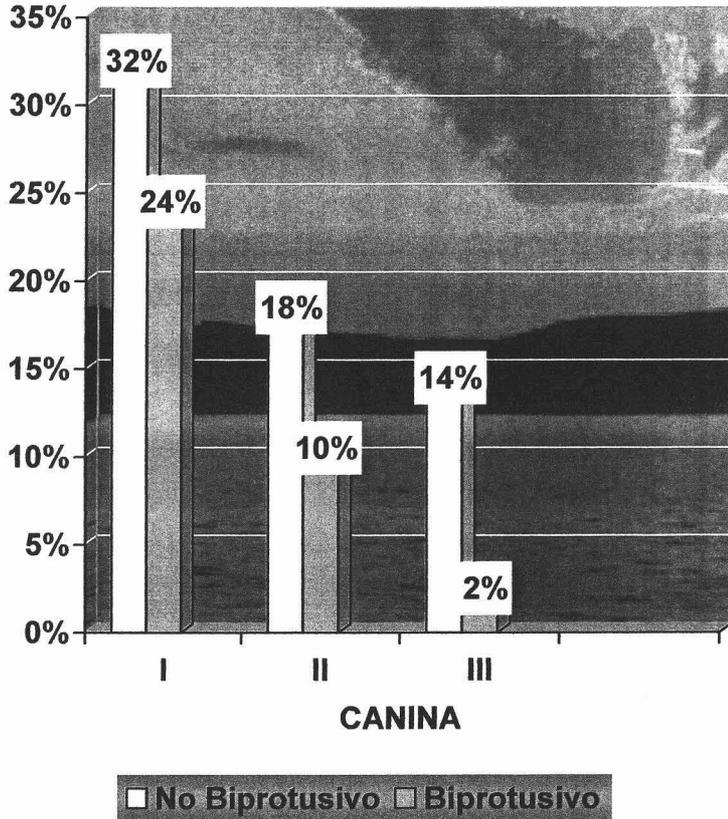


Cuadro 2

| | | molar | | | Total |
|-------|----|-------|----|-----|-------|
| | | I | II | III | |
| Bipro | NO | 27 | 4 | 1 | 32 |
| | SI | 15 | 1 | 2 | 18 |
| Total | | 42 | 5 | 3 | 50 |

Fig.5

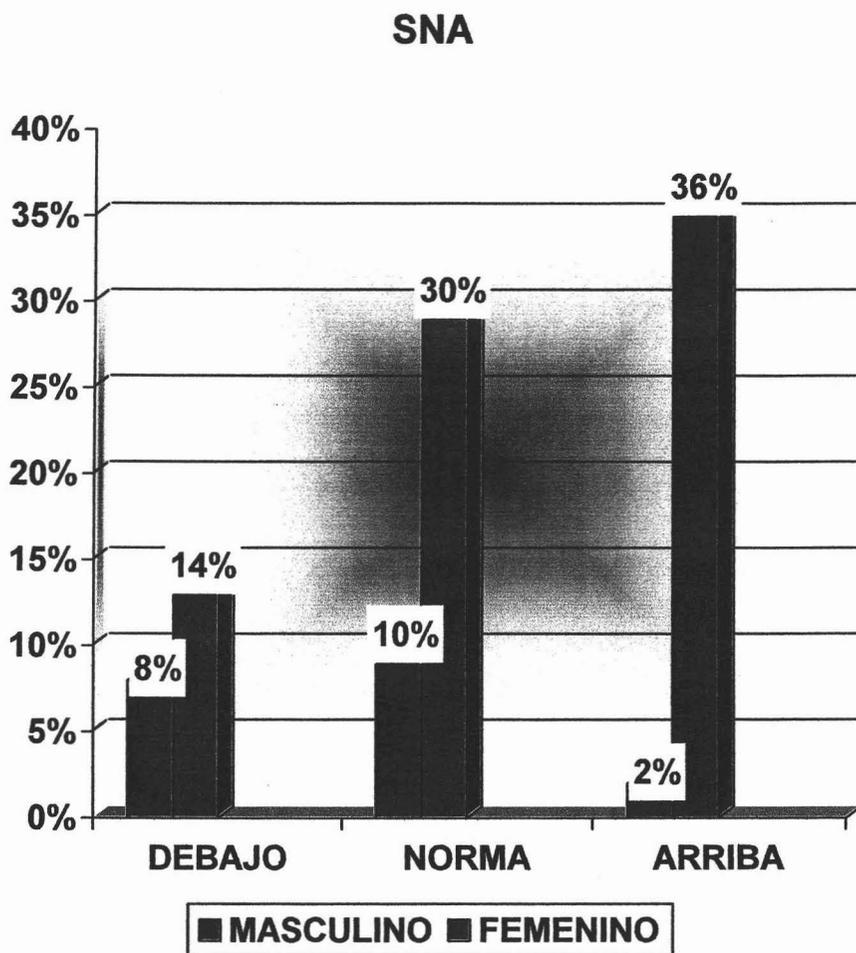
BIPROTUSIVO Y CLASE CANINA



CUADRO 3

| | | canina | | | Total |
|---------|----|--------|----|-----|-------|
| | | I | II | III | |
| biprotu | NO | 16 | 9 | 7 | 32 |
| | SI | 12 | 5 | 1 | 18 |
| Total | | 28 | 14 | 8 | 50 |

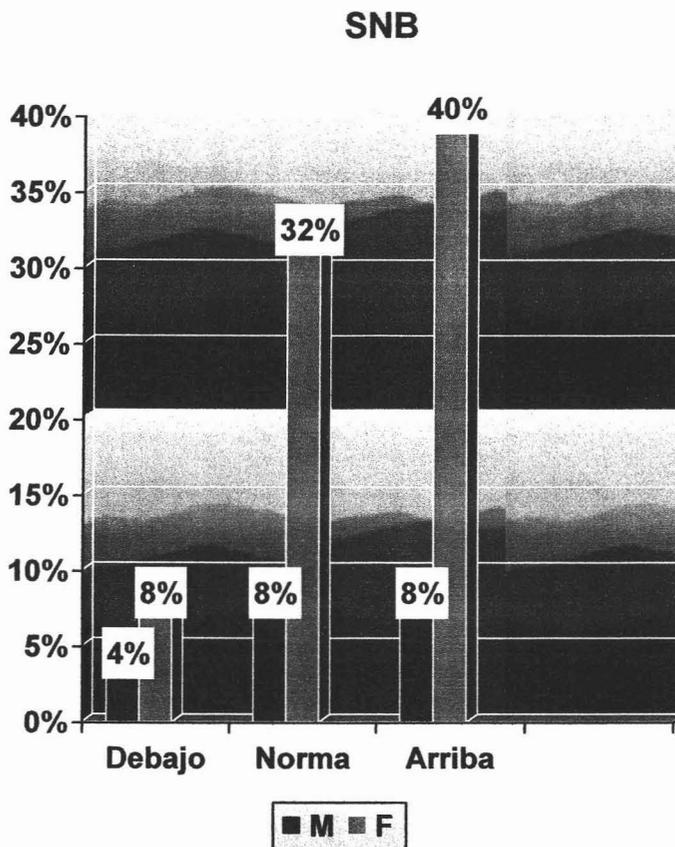
Fig 6



Cuadro 4

| SNA | Debajo | Norma | Arriba |
|-------|--------|-------|--------|
| M | 4 | 5 | 1 |
| F | 7 | 15 | 18 |
| Total | 11 | 20 | 19 |

Fig. 7

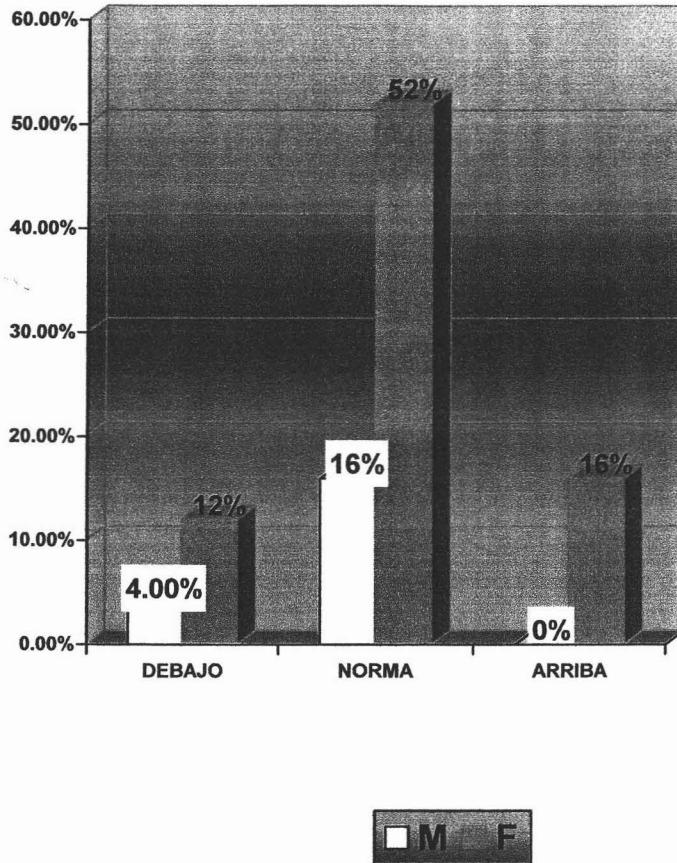


Cuadro 5

| SNB | Debajo | Norma | Arriba |
|-----|--------|-------|--------|
| M | 2 | 4 | 4 |
| F | 4 | 16 | 20 |
| T | 8 | 20 | 24 |

Fig 8

ANGULO FACIAL DE DOWNS

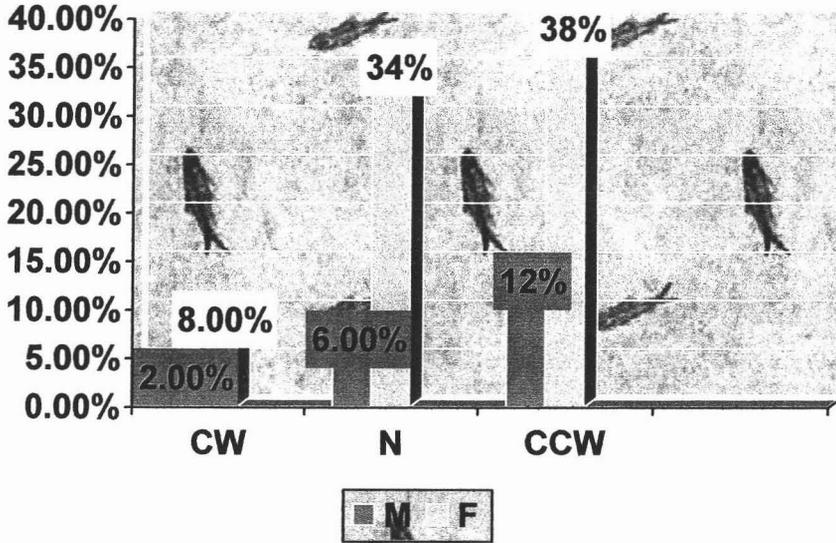


Cuadro 6

| Angulo Fac Downs | Debajo | Norma | Arriba |
|------------------|--------|-------|--------|
| M | 2 | 8 | 0 |
| F | 6 | 26 | 8 |
| T | 8 | 34 | 8 |

Fig.9

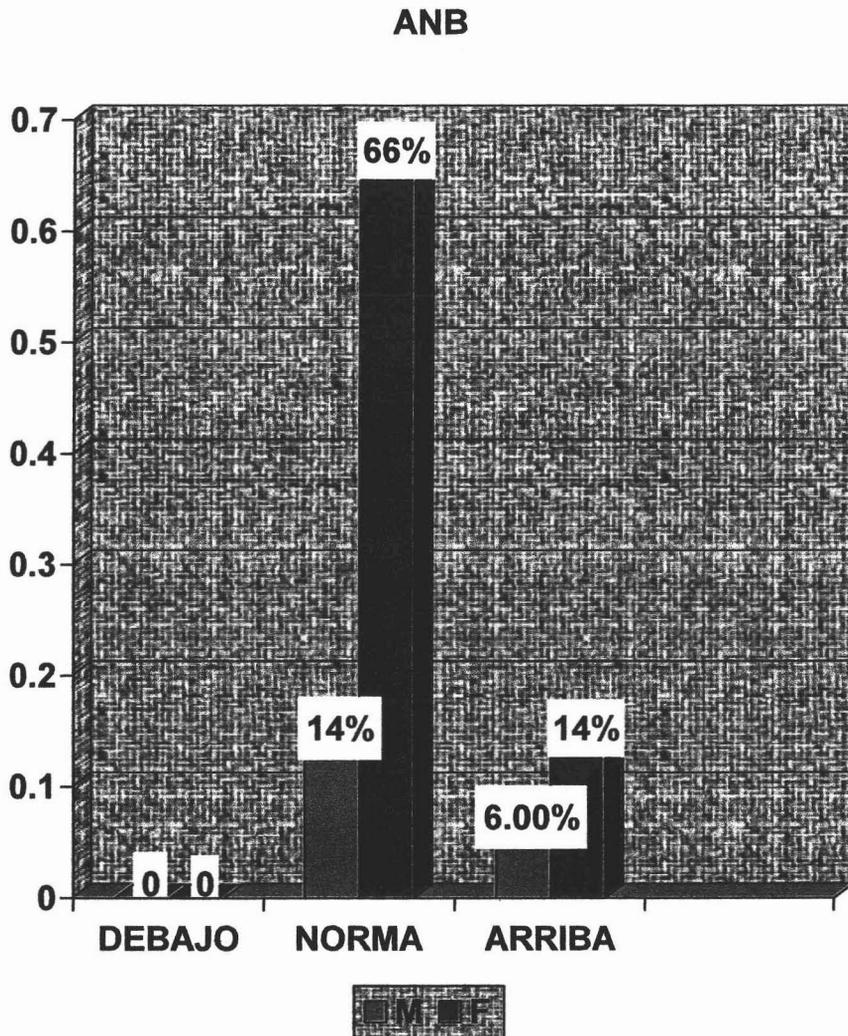
FATOR DE CRECIMIENTO DE BIMBLER



Cuadro 7

| Factor de crecimiento de Bimbler | CW | N | CCW |
|----------------------------------|----|----|-----|
| M | 1 | 3 | 6 |
| F | 4 | 17 | 19 |
| T | 5 | 20 | 25 |

Fig. 10



Cuadro 8.

| ANB | Debajo | Norma | Arriba |
|-----|--------|-------|--------|
| M | 0 | 7 | 3 |
| F | 0 | 33 | 7 |
| T | 0 | 40 | 10 |

Cuadro 9

Resultados

| Medida | Promedio | Desviación estandar | Media | Varianza | Rango | Valor Máx. | Valor Min |
|----------------------|----------|---------------------|---------|----------|-------|------------|-----------|
| Protusión Dental | 60% | .495% | .60% | .245 | | | |
| Protusión Labial | 44% | .501% | .44% | .251 | | | |
| SNB | 81.34mm | 3.783° | 81.34° | 14.311° | 19° | 70° | 89° |
| SNA | 83.92mm | 4.065° | 83.92° | 16.524° | 20° | 75° | 95° |
| Profundidad Maxilar | 92.60mm | 3.731° | 92.60° | 13.918° | 15° | 85° | 100° |
| Angulo Facial Downs | 88.38mm | 3.948° | 88.38° | 15.587° | 17° | 79° | 96° |
| Longitud Mandibular. | 16.894mm | .4938° | 16.894° | .244° | 20° | 10° | 12° |
| ANB | 3.04mm | 1.590° | 3.04° | 2.529° | 7° | 0° | 7° |
| SN | 68.88mm | 3.756° | 68.88° | 14.108° | 17° | 63° | 80° |
| GoGn | 73.40mm | 6.128° | 73.40° | 37.551° | 24° | 65° | 89° |

CONCLUSIONES

Mediante un estudio descriptivo y retrospectivo se encontró que el 36% de los pacientes Clase I son biprotusivos. Aun cuando no es una cifra que llegue a la mitad, si es un porcentaje importante.

De estos 50 pacientes analizados, el 30% que son biprotusivos, presentan clase I molar, el 2% clase II molar, el 4% son clase III molar. Mientras que el 54% no son biprotusivos y son clase I molar, el 8% son clase II molar, y el 2% son clase III molar.

De los pacientes biprotusivos en cuanto a clase canina el 24% son clase I, el 10% clase II, y el 2% son clase III. De los pacientes que no son biprotusivos se encontraron los siguientes resultados en cuanto a la clase canina el 32% son clase I, el 18% son clase II, y el 14% son clase III.

Los resultados de la medida cefalométrica SNA se encontró que el 36% de los pacientes se encuentran por arriba de la norma, el 40% en la norma y el 22% por debajo de la norma, lo que indica un porcentaje alto de protusión maxilar.

Comparando los resultados de la medida cefalométrica SNB se encontró que el se encontró que el 48% de los pacientes se encuentran por arriba de la norma, el 40% en la norma y el 12% por debajo de la norma, lo que indica un porcentaje alto de protusión maxilar.

Los resultados obtenidos del ángulo facial de Downs; que los hombres tienen un porcentaje por debajo de la norma del 4%, en la norma 16%, por arriba de la norma, y un 0 % por arriba de la norma. Mientras que las mujeres tienen un porcentaje por debajo de la norma de 12%, en la norma un 52%, y por arriba de la norma un 16%.

Los resultados obtenidos del ángulo ANB se encontró que en los hombres el 14 % estaban dentro de la norma, el 6% por arriba de ella y ninguno por debajo. Las mujeres presentan un 66% dentro de la norma, mientras que el 14% se encuentra por arriba de ella, y ninguno por debajo.

Los resultados del factor de crecimiento de Bimble fueron; los Hombres tienen en promedio un crecimiento CW de un 4%, N 6%, CCW de 12%. Mientras que las mujeres presentan un porcentaje de CW 8%, N 34%, y un CCW de 38%.

Al comparar si existe relación entre la clase molar y la canina obtuve que, 48% son clase I molar y I canina, que el 22% son clase I canina y II molar, el 14% clase I canina y clase II molar, el 14% clase II canina y I molar, el 4% clase II canina y II molar, 2% son clase II canina y III molar, el 4% es clase III canina y I molar, el 2 % es clase III canina y II molar, clase III canina y III molar 0%.

No existe asociación entre protusión labial y protusión dental, ya que, $\chi^2 = 1.096$, $p = 0.295$.

Fuentes de información.

1. Mayoral J. Mayoral G. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. Barcelona: Labor, 1999: 121-132.
2. Graber TM, Swain BF. Ortodoncia: Conceptos y técnicas. La Habana, Editorial Científico- Técnica 1995: 1001
3. Martínez Erick. Ortodoncia orgánica, fundamento de diagnóstico. Camarena: 2003.
4. Elorza, H. Estadística para las ciencias sociales y del comportamiento. 2^{da}. Edición. Oxford University Pres. México 2000: Cap 14.
5. Aristigueta, R. Diagnóstico Cefalométrico Simplificado. 1994. Pág. 70-72.
6. www.indalia.es/informativo/consultores/salud/consultas/52.htm
7. Canut, J.A: Ortodoncia Clínica. 1^a. ed. Barcelona: Masson-Salvat Odontología; 1992. Pág. 613-624
8. Moyers R: Manual de Ortodoncia. 4^a. ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1992 Pág. 410-418.
9. www.odontocat.com/tratortofuncional.htm - 57k
10. www.gbsystems.com/dw/foros/posts/790.htm