



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Centro Universitario de Estudios de Posgrado en
Investigación

EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN EL ANGULO “J” DE SCHWARZ EN
7 PACIENTES DE 8 A 12 AÑOS CON CLASE II DIVISIÓN 2 TRATADOS
CON EL MODELADOR ELASTICO “T” TIPO “B”. DESPUES DEL AÑO DE
TRATAMIENTO EN LA CLINICA DE ORTOPEDIA DEL C.U.E.P.I.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA,

PRESENTA;
CD. IVÁN GARCÍA ZALAPA.

ASESOR.
C.D.E.O. ELIZABETH ZEPEDA MALDONADO.

MORELIA, MICH, AGOSTO 2009.



Índice de contenidos.

	Págs.
I. Antecedentes.....	2
II. Planteamiento del problema.....	13
III. Objetivo General.....	15
IV. Definición de variables.....	15
V. Criterios de Inclusión.....	16
VI. Materiales y Métodos.....	16
VII. Tabla de resultados.....	20
VIII. Clasificación del estudio.....	21
IX. Resultados.....	22
X. Recomendaciones.....	26
XI. Conclusiones.....	26
XII. Sugerencias.....	27
XII. Bibliografía.....	29

RESUMEN

El presente trabajo se dirigió a documentar los cambios obtenidos en el ángulo “J” de Schwarz después de un año de tratamiento con el uso del modelador elástico “T” tipo “B” en siete pacientes niños de ocho a doce años de edad, los cuales presentaban una maloclusión clase II división 2 de Angle. Se tomaron en cuenta modelos de investigación cuanti-cualitativos, considerando un sistema de métodos integrados por, métodos teóricos, que permitieron la revisión documental de fuentes bibliográficas sobre la temática la cuál avala las referencias sobre crecimiento y desarrollo craneofacial, clasificación y características de la clase II división 2 de Angle, características y modo de uso del modelador elástico “T” tipo “B”, desarrollo de éste. También se utilizó el método empírico mediante una hoja de captación (. Se consideraron procedimientos estadísticos con números absolutos y porcentos. Para resumir la información, tablas y gráficos para su presentación. Para el presente trabajo se seleccionó una muestra por conveniencia. La hoja de captación tuvo como propósito obtener información acerca de los datos personales de los pacientes y llevar el registro desde su captación hasta un año después de su tratamiento para culminar con la evaluación de los cambios en el ángulo “J” de Schwarz con clase II división 2 tratados con el modelador elástico “T” tipo “B” , para dicho estudio se tomaron como métodos de inclusión a todos los niños mayores de 7 años y menores de 13, con ésta maloclusión sin tratamiento previo de ortodoncia u ortopedia. captados en la clínica de ortopedia C.U.E.P.I. El registro de la hoja de captación fue llenada por el propio autor y de este modo poder garantizar el cumplimiento del objetivo general.

Los resultados obtenidos de la hoja de captación se representaron con números absolutos y porcentos mostrados en tablas y gráficos.

EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN EL ANGULO “J” DE SCHWARZ EN 7 PACIENTES DE 8 A 12 AÑOS CON CLASE II DIVISIÓN 2 TRATADOS CON EL MODELADOR ELASTICO “T” TIPO “B”. DESPUES DEL AÑO DE TRATAMIENTO EN LA CLINICA DE ORTOPEDIA DEL C.U.E.P.I.

I. ANTECEDENTES.

La primera clasificación ortodóntica útil y que todavía continúa siendo parte importante de la clasificación ortodóntica, fue la clasificación de la maloclusión de Angle, en las clases I,II y III. Esta clasificación se basaba en las relaciones entre los primeros molares y en la alineación (o falta de ésta) de los dientes en relación con su línea de oclusión. Basándose en ello, la clasificación de Angle, establecía cuatro grupos.

La maloclusión clase II se define como molares inferiores distales a los superiores, relaciones de otros dientes con la línea de oclusión sin especificar.

Proffit R. William ORTODONCIA CONTEMPORÁNEA TEORIA Y PRACTICA. Harcourt. 3ª Edición. Pp. 185. Madrid 2001.

Aparecida a principios de siglo es quizá la clasificación más difundida, entre sus inconvenientes se encuentra la referencia exclusivamente a la posición de los dientes en un solo plano del espacio, o sea el paciente siempre de perfil. Sirve para una identificación rápida de las anomalías, el hecho de ser tan simple ha sido quizá el factor por el cual se mantiene vigente después de cien años de existencia.

Ordóñez Rueda David. ORTOPEDIA MAXILAR Y ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA. Ediciones Monserrate. 1ª Edición 1984. Pp. 20-21. Colombia 1984.

La clase II división 2, engloba las maloclusiones que presentan relación molar clase II sin resalte de los incisivos superiores, estando éstos palatinizados o verticalizados.

Vellini Ferreira Flavio. ORTODONCIA DIAGNOSTICO Y PLANIFICACIÓN CLINICA. Editorial latinoamericana artes médicas. 2ª. Edición. Pp. 106.

Las maloclusiones clase II se caracterizan porque esqueléticamente, el maxilar se encuentra en situación anterior a la mandíbula.

En la división 2 debe distinguirse las retroposiciones de la arcada dentaria inferior con la rama horizontal corta o de longitud normal, pero con una posición retruída de la fosa articular.

Rossi Massimo ORTODONCIA PRACTICA. Actualidades médico odontológicas. 1ª edición. Pp.105. Italia 1998.

Bimler en 1943 crea un sistema novedoso dentro de lo clásico de la Ortopedia Dento Máxilo Facial, llamado por él, “Dinámico-Funcional”; llega a la máxima esqueletización, reduciendo la parte de acrílico y aumento de los elementos metálicos, lo que da como resultado un aparato muy elástico que facilita los movimientos de lateralidad y las funciones de fonación y deglución. La evolución de las formas iniciales llevó al autor a construir tres tipos de modeladores básicos que son:

A Standard

B Deck-biss

C Progenie

Aparato tipo B. Deck-Biss

A finales de los años 40's, Bilmer describió un aparato que no tenía nada que ver con los que se conocían en el tratamiento de las clases II Div.1 a pesar de estar en una concepción común a otros autores, la utilización de las fuerzas ofrecidas naturalmente por la musculatura determina cambios estructurales y se distingue

por la unión de una pequeña estructura acrílica a una cantidad de alambre metálico.

Es esta abundante componente metálica la que, colocada en la boca en forma pasiva, es comprimida y liberada durante la dinámica del aparato estomatognático, desarrollando fuerzas elásticas capaces de modificar las estructuras circundantes.

Por estas razones el aparato de Bimler es también conocido como modelador elástico y se realiza para buscar una mordida que lleva a la mandíbula a una relación clase I. Los desplazamientos laterales de esta última, inducidas por la actividad de los músculos pterigoideos internos, determinan la activación de los segmentos laterales del aparato.

Esto permite una expansión transversal de la arcada dentaria, mientras existe una activación en sentido vertical, sobre todo durante la deglución.

Rossi Massimo. ORTODONCIA PRACTICA. Actualidades Médico odontológicas Latinoamérica, C.A. 1ª Edic. Pp.105-107, 113 Colombia 1998.

Utilizado en la clase II división 2, tiene elementos comunes del “Estándar” la diferencia está en que no presenta resortes frontales y en su lugar tiene un arco palatino que se apoya contra los incisivos centrales cruzando la arcada por mesial y distal del primer molar temporal o a la primer bicúspide. La parte que va apoyada contra los incisivos se forra con un tubo de goma, se le adicionan también dos alambres de 0.8 mm que salen del acrílico y se apoyan sobre la cara vestibular de los incisivos laterales.

Rossi Erino. APARATOLOGÍA DR. H. P. BIMLER. www.red-dental.com.

El modelador elástico de Bimler debe funcionar como un gran resorte. Por eso cada pieza debe tener el diámetro adecuado para que la acción del resorte sea equilibrada, precisa y controlada, de acuerdo con los objetivos del tratamiento.

Cuando la boca se cierra sobre este gran resorte, los músculos, como si fuesen cordones, controlan las posiciones solicitadas. El sistema sensorial y el sistema motor inducen modificaciones óseas y de posiciones dentarias, así se educan o se reeducan y el sistema neural madura reflejos posturales y de movimientos manteniendo la armonía entre las ATMs y arcos dentarios.

Alexandre Simoes Vilma. ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES ATRAVES DE LA REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL. Edit. Artes Médicas Latinoamérica 3ª Edición. Vol. II Pp. 679-680, 682-683. Brasil 2004.

En este tratamiento dinámico funcional cuando el modelador es instalado en la boca del paciente, este es gobernado por los elementos nerviosos y reflejos del propio paciente que lo lleva. Se diferencia de otros tipos de tratamientos, en los que el aparato corrector es regulado por el profesional, según su criterio y puede realizar modificaciones que superen, aunque sea temporariamente el límite individual de adaptación.

Se utilizan los movimientos mandibulares para transmitir al maxilar superior estímulos formativos que realizan un pronto ordenamiento dentario en maxilares aún con marcadas compresiones.

Dr. Guillermo Feijoo. TRATAMIENTOS EN ORTOPEDIA FUNCIONAL. Edición del autor. Pp. 65-66, 83-86, Argentina 1995.

Dentro de las ventajas del modelador elástico tenemos; que por su conformación puede ser usado mas horas durante el día.

Facilita la fonación y los movimientos mandibulares.

Se aprovecha la mayor cantidad de movimientos posibles.

Dentro de las desventajas tenemos que los arcos dorsales que unen a la placa superior con la inferior se deforman y se desadaptan con facilidad.

Modo de acción:

En sentido sagital.- producido por el cambio postural, estiramiento de músculos retractores que al contraerse nuevamente recuestan las aletas acrílicas superiores, mientras los arcos vestibulares aumentan su fricción sobre el maxilar.

En sentido vertical.- cambios que se producen también por el cambio postural terapéutico.

En sentido transversal.- repartición diagonal de las fuerzas durante los movimientos de circunducción.

Acción lingual.- Los movimientos de la lengua sobre el aparato se transmiten a los dientes maxilares en sentido vertical y transversal.

www.UAM.edu.co.

En un músculo es posible obtener una contracción con el acortamiento y movimiento (isotónica) o contracción sin acortamiento ni movimiento (isométrica).

La variación de longitud muscular se registra a nivel del sistema nervioso central y se regula a través de los impulsos transmitidos por los usos receptores

Cuando se estira un músculo, los husos neuromusculares se activan determinando una contracción que se opone al estiramiento es el reflejo miotático.

Se habla de reflejo miotático invertido cuando se activan los receptores tendinosos (órgano que da como resultado el bloqueo de la contracción muscular; este es un mecanismo de salvaguardo de la integridad anatómica.

Estos reflejos pueden ser limitados por la aparatología funcional de acuerdo con el diseño, produciendo las contracciones musculares que, a su vez desarrollan fuerzas capaces de crear modificaciones esqueléticas y dentarias.

Rossi Massimo. ORTODONCIA PRACTICA. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 1ª Edición. Pp. 105-107,113. Colombia 1998.

Los modeladores elásticos se desarrollaron para permitir movimientos dentofaciales sincronizados en el plano transversal, vertical y sagital. Las

ventajas según Bimler del tratamiento dinámico funcional son que: Los niños están mas dispuestos a usar el aparato durante el día aún en la escuela, como es un aparato pequeño relativamente, no causa alteraciones al hablar. Los niños se acostumbran a usar el aparato, las influencias negativas durante el día son eliminadas, y los impulsos son doblados en la dirección deseada.

Stockfish, Hugo. THE PRINCIPLES AND PRACTICE OF DENTOFACIAL ORTHOPEDICS. Quintessence Books. Pp 63. United Kingdom 1995.

El crecimiento facial es un fenómeno que exige interrelaciones morfogénicas estrechas entre todas sus partes de tejido duro o blando que crecen, cambian y funcionan. Ningún elemento es autosuficiente e independiente en cuanto al desarrollo. La variación es una ley biológica fundamental, el conjunto de cambios estructurales, funcionales y de base genética que siempre se presenta en un grupo de cualquier especie provee la capacidad de adaptación ante un medio cambiante. Ciertamente, la cara humana, al igual que la mayor parte de las otras estructuras anatómicas “especializadas”, participa de los fenómenos de variación. Por iguales motivos, las probabilidades de que haya diferentes clases de maloclusión son mucho mayores en el ser humano que en las otras especies.

Enlow Donald H. CRECIMIENTO MAXILOFACIAL. Editorial Interamericana, McGraw-Hill. 3ª Edición. Pp. 35.

Sin duda, el proceso esquelético dentario mas activo e importante se produce entre el periodo puberal con las intensificaciones y atenuaciones que corresponden al momento cronológico de cada grupo dentario. Este primer periodo se caracteriza por importantes cambios físicos, emocionales y sociales.

Ohanian María. FUNDAMENTOS Y PRINCIPIOS DE LA ORTOPEDIA DENTOMAXILO-FACIAL. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.a. Pp.35-37. Venezuela 2000.

En la mujer, el desarrollo facial comienza a hacerse mucho más lento a partir de los 13 años de edad, aproximadamente. Sin embargo, para el varón los rasgos faciales dismórficos vinculados con el sexo, comienzan a manifestarse casi al momento de la pubertad, y este fenómeno de maduración de las superestructuras faciales continúa activo durante la adolescencia y hasta principiar la edad adulta.

Enlow Donald H. CRECIMIENTO MAXILOFACIAL. Editorial Interamericana, McGraw-Hill. 3ª edición Pp 26. México 1990.

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

Vellini Ferreira Flavio. ORTODONCIA DIAGNOSTICO Y PRACTICA. Latinoamericana Artes médicas. 2ª. Edición. Pp.106-107

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

Vellini Ferreira Flavio. ORTODONCIA DIAGNOSTICO Y PRACTICA. Latinoamericana Artes médicas. 2ª. Edición. Pp.107.

La maloclusión de clase II, representa un alto porcentaje de las anomalías que a diario vemos en nuestra práctica. Enfocada tradicionalmente como una anomalía estrictamente sagital, caracterizada por una relación de distoclusión molar, La clasificación de Angle la divide en clase II división 1 ó 2 según sea la posición de los incisivos superiores. Mientras que en la clase II división 1, los incisivos superiores se encuentran protruidos, en la división 2 el eje de estos dientes se presenta retroclinado, en ocasiones esta inclinación no afecta a todo el grupo anterior, sino que principalmente a los incisivos centrales, con una posición normal o vestibular de uno o ambos laterales.

S. Interlandi. ORTODONCIA BASES PARA LA INICIACIÓN. Artes medicas. 5ª. Edición. Pp.161. Brasil 2002.

Entre sus causas, podríamos mencionar las hereditarias y ambientales. Una completa ficha clínica nos permitiría determinar la existencia de patrones genéticos involucrados, como también la influencia de factores adquiridos, tales como: respiración bucal, malos hábitos. También nos permitirá precisar si la clase II es esquelética, afectando uno o ambos maxilares, de tipo dentario (por rotación mesial de los primeros molares superiores, migración de segmentos posterosuperiores, etc.), o mixta

S. Interlandi. ORTODONCIA BASES PARA LA INICIACIÓN. Artes medicas. 5ª. Edición. Pp.161. Brasil 2002.

Es bueno tener presente que independiente de la etiología, ésta anomalía se encuentra frecuentemente asociada a displacias verticales, donde las características principales son el overbite disminuido y la tendencia de la mandíbula a rotar hacia abajo y atrás, acentuando la convexidad del perfil blando y la relación de clase II.

S. Interlandi. ORTODONCIA BASES PARA LA INICIACIÓN. Artes medicas. 5ª. Edición. Pp.161. Brasil 2002.

La clase II es una maloclusión grave común cuando se combina con problemas serios de manejo del espacio, se convierte en una maloclusión muy difícil de tratar bien. En la clase II, los rasgos secundarios, esto es, aspectos aparte de la relación molar y la displasia esquelética anteroposterior, son importantes en el plan de tratamiento. La displasia esquelética vertical, disfunciones musculares y falta de espacio para alinear los dientes, son frecuentes factores de complicación en la clase II.

Moyers. MANUAL DE ORTODONCIA. Panamericana. 4ª. Edición. Pp.398. Argentina 1992.

La clase II división 2, se caracteriza por distoclusión, profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores y función labial anormal. El esqueleto facial clase II división 2 suele no ser notablemente retrognático, como en la clase II división 1.

Las maloclusiones clase II se pueden clasificar de diferentes formas. Una de las más sencillas divide las maloclusiones en las cuatro categorías siguientes:

1.- El primer grupo es el de las maloclusiones dentales clase II, debida únicamente a una migración de los dientes (es decir, son maloclusiones dentoalveolares).

2.- El segundo grupo es el de las maloclusiones de clase II debido a un defecto mandibular; el maxilar inferior es retrognático y el superior ortognático. Esta categoría incluye la mayoría de las maloclusiones de clase II que se observan en la práctica ortodóntica.

3.- El tercer grupo es el de las maloclusiones de clase II debido a un defecto del maxilar superior. Según un estudio de McNamara (1981), estas maloclusiones representan un porcentaje relativamente pequeño de los casos tratados.

4.- El cuarto grupo incluye combinaciones de los grupos 2 y 3. En ambos grupos es frecuente observar posiciones dentales anormales además de la relación basal anómala, debido a que los incisivos se adaptan sagitalmente a la musculatura perioral alterada. La anchura de la arcada superior experimenta también compensaciones neuromusculares. Si la relación basal ésta muy alterada hasta el punto de alterar la actividad del mecanismo buccinador es importante determinar si el maxilar superior es prognático u ortognático y si el maxilar inferior es retrognático u ortognático.

Graber M. Thomas, Rakosi Thomas. ORTOPEDIA DENTOFACIAL CON APARATOS FUNCIONALES. Harcourt. 2ª. Edición. Pp.429. España 1998.

Basándose en criterios cefalométricos (cada vez más detallados) se puede efectuar una clasificación más sofisticada. Utilizando estos criterios se pueden identificar cinco grupos fundamentales de maloclusiones de clase II.

1.- Algunas maloclusiones de clase II se deben a unas relaciones sagitales de clase II sin componentes esqueléticos. El ángulo subespinal-nasión-supramentale (A-N-B) puede ser normal. Generalmente, las bases de ambos maxilares son retrognáticas y los ángulos silla-nasión-subespinal (S-N-A) y S-N-B están reducidos. Es probable observar una inclinación labial de los incisivos superiores; los incisivos inferiores pueden inclinarse en sentido labial o lingual, dependiendo de la compensación neuromuscular local del excesivo resalte. Una inclinación labial de los incisivos inferiores reduce el resalte pero dificulta la corrección ortodóntica, ya que el tratamiento tiene que enderezar también esos dientes. Este enderezamiento suele plantear problemas si no existen espacios.

2.- Otra categoría importante es el de las maloclusiones de clase II de origen funcional, con retrusión mandibular forzada en oclusión habitual pero unas relaciones normales en posición de reposo. La trayectoria de cierre puede ser anormal o forzada debido a que existe una sobremordida excesiva e infraclusión de los dientes de los segmentos bucales. El ángulo S-N-B es menor en la oclusión habitual pero mejora en la posición de reposo. La base mandibular suele tener un tamaño normal y no se observa ninguna deficiencia por el crecimiento. En tales casos, el tratamiento de elección es la intercepción funcional precoz.

3.- También son frecuentes las maloclusiones de clase II debidos a un defecto del maxilar superior. El perfil del maxilar superior puede presentar una convexidad basal (con un ángulo S-N-A mayor), dentoalveolar (con un ángulo silla-nasión-prostión(S-NPr) menor) o dental (con un ángulo mayor entre los incisivos superiores al plano S-N, lo que implica una inclinación incisal labial).

Los métodos y las posibilidades del tratamiento dependerán de la inclinación axial de los incisivos y del tipo del prognatismo del maxilar superior. Una inclinación simple de los incisivos puede corregirse con aparatos removibles, pero para la torsión y el movimiento en bloque se debe usar aparatos fijos. El prognatismo basal superior requiere fuerzas ortopédicas muy intensas.

La base del maxilar superior puede tener un tamaño normal y ocupar una posición anterior, o puede ser demasiado alargada. Al examinar la base del maxilar superior el odontólogo debe estudiar también su inclinación. Una inclinación anterosuperior acentuará la protrusión del maxilar superior (Schwarz (1958) denomina a esto una pseudoprotrusión). Una retroclinación (inclinación anteroinferior del plano palatino) puede llegar a compensar el prognatismo del maxilar superior. En este tipo de maloclusión el control de la dimensión vertical suele depender de la inclinación de la base del maxilar superior, especialmente si se combina con una sobremordida profunda o una mordida abierta. Hay que recurrir al tratamiento combinado (con casquete cefálico y activador) para resolver el prognatismo superior.

4.- Las más corrientes son las maloclusiones de clase II por defectos mandibulares. En estos casos se observa un ángulo S-N-B más pequeño, igual que en el retrognatismo mandibular. El maxilar inferior retrognático puede ser pequeño o normal, y ocupa una posición posterior en el esqueleto facial. Si su tamaño es normal, el ángulo de la silla es mayor y más aplanado, y la fosa condilea queda en una posición relativamente posterior.

Las posibilidades de tratamiento dependen del aumento y la dirección de crecimiento. En los casos que presentan vectores de crecimiento horizontal o neutro, se pueden obtener resultados aceptables con un activador convencional.

En pacientes con vectores de crecimiento vertical es poco probable que persista el avance mandibular, aunque en determinados casos se puede usar el activador vertical. Como hemos señalado anteriormente, es necesario considerar el grado de crecimiento durante el uso del aparato.

5.- Se puede encontrar una combinación de los cuatro patrones citados previamente, en especial de las categorías 3 y 4. También es posible una maloclusión de clase II con retrognatismo de ambos maxilares. En tales casos, el

tratamiento debe incluir una combinación de aparatos fijos y funcionales, y sus posibilidades de éxito dependerán del patrón, la dirección y el aumento del crecimiento durante el uso del aparato. Graber M. Thomas, Rakosi Thomas. ORTOPEDIA DENTOFACIAL CON APARATOS FUNCIONALES. Harcourt. 2ª. Edición. Pp.429-431. España 1998.

En un estudio realizado en Venezuela de 2004 a 2007 se demostró que en el género donde prevalece la mayor cantidad de maloclusiones clase II división 2 es el femenino con un 52,3% (1.163 pacientes femeninas), mientras que el género masculino se obtuvo solo un 47,7% (1.058 pacientes masculinos) de un total de la población analizada de 2.221 pacientes con maloclusiones entre ambos géneros.

La población analizada fue de 2.221 pacientes, en donde se pudo observar que la maloclusión que predomina es la clase I tipo 1 con un 36,10%, lo que es igual a 801 pacientes; seguida por la clase II tipo 2 con un 22% que equivale a 488 pacientes y por último la clase II tipo 1 con un 17,55%, igual a 388 pacientes.

http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/maloclusiones_frecuentes.asp

II. Planteamiento del problema.

El esperar a tratar al paciente cuando el crecimiento se haya completado nos conduce a un tratamiento ortodóntico-quirúrgico, que puede ser la mejor elección en los casos severos, con antecedentes hereditarios y crecedores verticales, para resolver las discrepancias esqueléticas, teniendo el inconveniente de que el paciente por su aspecto facial, pueda tener problemas psicológicos durante la

adolescencia, asociados a su tipo de maloclusión, ya que la intervención quirúrgica, se realiza generalmente cuando el crecimiento ha terminado.

Villavicencio L. José A y Cols. ORTOPEDIA DENTOFACIAL UNA VISION MULTIDISCIPLINARIA TOMO I. Edit. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica. Pp. 17-18. Venezuela 1996.

La función es el común denominador que une a las partes individuales del sistema orofacial logrando que formen un sistema dinámico. Integrado con propósitos definidos, los disturbios en una parte de este sistema no permanecerán aislados, sino que afectarán el equilibrio de todo el sistema, así podremos observar que cuando el maxilar presenta algún tipo de alteración este afectará directamente a la mandíbula, pero indirectamente al cráneo, zona suprahioidea, infrahioidea, postura de la columna vertebral, musculatura alta de la espalda etc. Esto es, cualquier parte del componente del sistema estomatognático al sufrir desequilibrio repercutirá directa o indirectamente sobre los elementos adyacentes creando un nuevo equilibrio el cual en muchas ocasiones es patológico y orientará el crecimiento y desarrollo en esa dirección.

Villavicencio L. José A y Cols. ORTOPEDIA DENTOFACIAL UNA VISION MULTIDISCIPLINARIA TOMO II. Edit. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica. Pp. 517-519. Venezuela 1996.

Para que no se subdesarrolle el sistema estomatognático, el órgano de la masticación debe emplearse a fondo desde el nacimiento. Con el desplazamiento correspondiente de cada cóndilo y la tracción de su menisco hacia delante y atrás alternativamente, con contacto simultaneo en trabajo, balanceo y frote permanentemente de las caras oclusales inferiores contra las superiores durante los deslizamientos mandibulares a derecha e izquierda.

La alimentación civilizada no excita la función, pues provoca el hábito de realizar la masticación solo con movimientos de apertura y cierre, y según Claude Bernard, si no hay función, no habrá desarrollo del órgano. No serán excitados ni las ATM por tracción, ni los parodontos por frote lateral; no habrá lógicamente, respuesta de desarrollo pero si la correspondiente falta del mismo.

Lo que resulta indiscutible es que si no hay función y equilibrio, mas tarde o mas temprano, antes o después de la pubertad, aparecen las recidivas y las lesiones parodontales por desequilibrio, disfunción y trauma oclusal, problemas que suelen justificarse como ley de vida y de senectud.

La terapéutica precoz puede evitar que el ser humano llegue a estar desdentado y mantenga su aparato masticatorio en perfecto estado toda su vida, al igual que cualquier órgano de nuestra economía.

Planas Pedro. REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL. Edit. Actualidades Médico-odontológicas latinoamérica. 2ª edic. . Pp. 5-12. Colombia 2000.

III. OBJETIVO GENERAL.

Evaluar los cambios en el ángulo “J” de Schwarz” en 7 pacientes de 8 a 12 años con clase II división 2 tratados con el modelador elástico “T” tipo “B” después de un año de tratamiento en la clínica de ortopedia del C.U.E.P.I.

Variable	Unidad de medida	Tipo de variable
Angulo “J” de Schwarz	Grados	Cuantitativa continúa.
Clase molar II división 2.	Clasificación de Angle	Ordinal
Edad	Años (8-12)	Cuantitativa continúa.

IV. DEFINICIÓN DE VARIABLES: Angulo “J” de Schwarz: este ángulo esta formado por el plano maxilar y la línea PN. Nos indica la inclinación del maxilar. Normal: 85°

A mayor angulación existe una anteroinclinación (el maxilar rota hacia delante y hacia arriba)

A menor angulación existe una retroclinación (el maxilar rota hacia atrás y abajo).

Graber M. Thomas, Rakosi Thomas, Petrovick. ATLAS DE ORTOPEDIA DENTOFACIAL. Edit. Hancout. 2ª. Edición. Pp.77. España 1998.

El ángulo que forma el plano de base de maxilar y la perpendicular nasal aumenta en caso de desplazamiento anterior del maxilar con respecto a la norma (anteroinclinación). La anteroinclinación del maxilar superior se correlaciona con una rotación anterior de las bases maxilares y producen un cuadro clínico de situación labial de los dientes anteriores.

El ángulo de inclinación se reduce en caso de desplazamiento posterior del maxilar (retroinclinación). Las bases maxilares se desplazan hacia atrás.

Schwarz, A.M. DIE RONTGENOSTAT, Edit. Urban, Vienna 1958.

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

V. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Pacientes niños mayores de 7 años y menores de 13. Con clase II división 2 de Angle. Sin tratamiento previo de ortodoncia u ortopedia.

VI. MATERIALES Y METODOS.

- 1.- Selección de la muestra por medio de muestreo no probabilístico de expertos.
- 2.- Estudio radiográfico para establecer el diagnóstico.
- 3.- Trazado cefalométrico para confirmar el diagnóstico
- 4.- Medición del ángulo "J".
- 5.- Elaboración del modelador elástico tipo "B".

6.-Colocación del modelador en paciente.

7.-Evaluación y registro anual en el gabinete del posgrado de odontología, mediante la radiografía lateral de cráneo con cefalostato, antes de empezar el tratamiento y al año de éste.

Para establecer el diagnóstico de nuestra maloclusión (clase II división 2) será necesario trazar mediante el análisis de Schwarz y sobre una hoja de trazado (Borgata, 100 hojas de 22x25.5 cm.) con portaminas (Faber Castell Hb 0.5), el ángulo “J” será medido mediante un protractor marca Ormco, estilo Ormcoceph. En los trazos de seguimiento se utilizará el mismo material y método.

MATERIALES.

EQUIPO	CANTIDAD	MARCA O LOTE	CARACTERISTICAS	MODELO	COSTO
SILLON DENTAL	1				
APARATO DE RX	1	Yhosida	Ortopantomógrafo con cefalostato	Panaura 10 C	25,000
NEGATOSCOPIO	1	Ah-Kim Pech	Tipo maletín, de plástico		245.00

INSTRUMENTAL	CANTI-DAD	MARCA LOTE	CARACTERISTICAS	MODELO	COSTO
Taza de hule	2 piezas		Plástico flexible		40.00
Espátula	2 piezas		Acero inoxidable		
Cucharillas para impresión	8 piezas	TP	Plásticas autoclavables		800.00
Pinzas para ortodoncia	7 piezas	dentaurum	Corta fríos de palanca	044-177-00	1,000.00
			Acanalada	003-053-00	1,000.00
			Rhuland-magnum	001-650-00	1,000.00
			Adams-maxi	003-094-00	1,000.00
			Aderer tres picos	003-202-00	1,000.00
			Picos planos anchos	033-452-00	1,000.00
		Massel	Dos picos de laboratorio	OMS-R20871	900.00

PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL TRAZADO CEFALOMETRICO DE SCHWARZ.

A) Se procede a colocar sobre la radiografía cefalométrica una hoja para trazado marca Borgata fijándola con cinta adhesiva Scotch.

B) Se Coloca sobre el negatoscopio y se fija con la cinta, se procede a marcar con un portaminas de color negro de .05mm el contorno de los tejidos duros y blandos y puntos cefalométricos requeridos por el análisis de Schwarz, a saber:

Se localiza el punto Silla, Nasion, Nasion cutáneo Espina nasal anterior, Espina nasal posterior, se traza el plano S-N cruzando el punto Nasion cutáneo, se prolonga anteriormente el plano maxilar (ENA-ENP), perpendicular al plano S-N desde el punto Nasion cutáneo se traza la línea PN cruzando el plano maxilar, el ángulo interno que nos forma se denomina “ángulo J de Schwarz”.

C) Con la plantilla cefalométrica se trazan y miden los planos y ángulos del análisis de Schwarz y se recopila la información la cual se debe vaciar en la hoja de captación.

D) Este procedimiento se realizará al inicio y al año de tratamiento.

HOJA DE CAPTACIÓN.

EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN EL ANGULO “J” DE SCHWARZ EN 7 PACIENTES DE 8 A 12 AÑOS CON CLASE II DIVISIÓN 2 TRATADOS CON EL MODELADOR ELASTICO “T” TIPO “B”. DESPUES DEL AÑO DE TRATAMIENTO EN LA CLINICA DE ORTOPEDIA DEL C.U.E.P.I.

Folio No. _____

Fecha. _____

Nombre del paciente. _____

Sexo M() F().

Edad. Años _____

Dirección. _____

Tel. _____

No. De expediente. _____

Angulo “J” de Schwarz al inicio del tratamiento	Angulo “J” de Schwarz después del año de tratamiento	Diferencia.

VII. TABLA DE RESULTADOS.

EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN EL ANGULO “J” DE SCHWARZ EN 7 PACIENTES DE 8 A 12 AÑOS CON CLASE II DIVISIÓN 2 TRATADOS CON EL MODELADOR ELASTICO “T” TIPO “B”. DESPUES DEL AÑO DE TRATAMIENTO EN LA CLINICA DE ORTOPEDIA DEL C.U.E.P.I.

No. de expediente	Edad Años.	Sexo	Angulo J de Schwartz al inicio del tratamiento.	Angulo “J” de Schwarz Después de un año de tratamiento	Diferencia.
5524/07	8	M	88°	86°	-2°
6622/07	8	M	95°	94°	-1°
5679/07	9	M	93°	91°	-2°
5962/08	10	F	93°	91°	-2°
5901/08	10	M	88°	88°	0°
4862/06	10	F	83°	82°	-1°
4810/06	12	F	89°	87°	-2°

Fuente directa.

VIII. CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

El presente trabajo se trata de un estudio de tipo longitudinal prospectivo, que culminó con la evaluación de los cambios en el ángulo “J” de Schwarz en siete pacientes de 8 a 12 años con clase II división 2 tratados con el modelador elástico “T” tipo “B” desde el inicio del tratamiento hasta después de un año.

Se tomaron en cuenta modelos de investigación cuanti-cualitativos, considerando un sistema de métodos integrados por, métodos teóricos, que permitieron la revisión documental de fuentes bibliográficas sobre la temática la cuál avala las referencias sobre crecimiento y desarrollo craneofacial, clasificación y características de la clase II división 2 de Angle, características y modo de uso del modelador elástico “T” tipo “B”, y desarrollo de éste.

Planteamiento de problemas en base a las alteraciones morfológicas, funcionales y psicológicas del paciente.

También se utilizó el método empírico mediante una hoja de captación (anexo tal uno) . Se consideraron procedimientos estadísticos con números absolutos y porcentajes para resumir la información, tablas y gráficos para su presentación.

Para el presente trabajo se seleccionó una muestra por conveniencia. La hoja de captación tuvo como propósito obtener información acerca de los datos personales de los pacientes y llevar el registro desde su captación hasta un año después de su tratamiento para culminar con la evaluación de los cambios en el ángulo “J” de Schwarz con clase II división 2 tratados con el modelador elástico “T” tipo “B” , para dicho estudio se tomaron como métodos de inclusión a todos los niños mayores de 7 años y menores de 13, con clase II división 2 de Angle, sin tratamiento previo de ortodoncia u ortopedia captados en la clínica de ortopedia maxilar del C.U.E.P.I. El registro de la hoja de

captación fue llenada por el propio autor para ir dando seguimiento y estar evaluando los cambios de cada paciente, para ello se tuvo en cuenta la voluntariedad y el permiso verbal de cada uno de los responsables a cargo de cada paciente y de este modo poder garantizar el cumplimiento del objetivo general.

Los resultados obtenidos de la hoja de captación se representaron con números absolutos y porcentos mostrados en tablas y gráficos. La información se procesó en una PC Compaq Presario V261LA con el programa Vista, Word y Excell.

IX. RESULTADOS.

TABLA NUMERO 1
Pacientes según edad

Edad	Número de pacientes	Porcentaje
8 años	2	29
9 años	1	14
10 años	3	43
11 años	0	0
12 años	1	14
Total	7	100

n=7 *fuente directa.

Los pacientes estudiados oscilan entre los 8 a 12 años, habiendo un predominio con el 43% en los 10 años seguido de un 29% a los 8 años como se muestra en la tabla 1, datos que coinciden con estudios previos hechos en Venezuela al concluir que la maloclusión clase II división 2 predomina en un 41% en niños de 7 a 13 años tal como se planteó en la bibliografía consultada.

TABLA NUMERO 2
Pacientes según género

Género	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	4	57
Femenino	3	43
Total	7	100

n=7 *fuente directa.

Como se observa en la tabla 2 según la distribución por género predominó el sexo masculino con un 57% con respecto al femenino con el 43% lo cual hace una diferencia poco significativa de 4 masculinos por 3 femeninos, ya que en la bibliografía consultada en relación a estudios similares demuestran que la prevalencia fue mayor en el sexo femenino con respecto al masculino.

TABLA NUMERO 3
Pacientes que se encuentran fuera de la norma del ángulo “J de Schwarz

Ángulo “J” de Shwartz	Número de pacientes	Porcentaje
Mas de 85°	6	86
Menos de 85°	1	14
Total	7	100

n=7 *fuente directa.

En la tabla 3 podemos observar que 6 de los 7 pacientes (86%) presentaban aumentado el ángulo “J” al inicio del tratamiento lo que nos presentaba clínicamente un exceso vertical maxilar, nula exposición dentaria inferior y exposición gingival excesiva. No así con un paciente (14%) que aunque en

un inicio presentaba un ángulo “J” menor del rango (85°) clínicamente presentaba mordida profunda, incisivos centrales superiores verticales y laterales vestibularizados, es importante el hacer énfasis que los pacientes que presentan el ángulo “J” de Schwarz aumentado presentan todas las características morfológicas antes mencionadas debido a la rotación adelante y arriba del maxilar, lo cual hace además evidente el aumento del tercio medio facial.

TABLA NUMERO 4

Pacientes que cambiaron en el ángulo “J” de Schwarz después del año de tratamiento.

No. De expediente	Cambió	No cambió
5524/07	X	
6622/07	X	
5679/07	X	
5962/08	X	
5901/08		X
4862/06	X	
4810/06	X	
Total	6	1
	Porcentaje.	
Cambió	86%	
No hubo cambio	14%	

n=7 *fuente directa.

En esta tabla se observa que en el 86% de los pacientes se presentó un cambio cualquiera que este fuera (aumento o disminución del ángulo “J”) como hipotéticamente se esperaba, la terapéutica del modelador elástico “T” tipo “B” nos indica que el cambio debe de estar en sentido de la disminución del ángulo “J” de Schwarz, esta tabla sólo expone si se presentó cualquier cambio en éste ángulo el grado de cambió se explicará en las tablas subsecuentes.

TABLA NUMERO 5

Pacientes según el grado de cambio en el ángulo “J” de Schwarz al año de tratamiento.

Grado de cambio	Número de pacientes	Porcentaje
0	1	14
-1	2	29
-2	4	57
Total	7	100

n=7 *fuente directa.

En esta tabla es importante observar que en el 86% de los pacientes tratados hubo cambio en el ángulo “J” y de éstos un 72% disminuyó 2° el ángulo “J”, sólo un 14% tubo un cambió de un grado y en este mismo porcentaje sin cambio alguno.

Lo que nos lleva a saber que en la mayoría de los pacientes tratados con el modelador elástico “T” tipo “B” la meta de poder disminuir el ángulo “J” se consiguió en un rango de uno a dos grados.

Solo en un paciente el cambio fue nulo.

Este cambio al año de tratamiento aunque existió no es terapéuticamente significativo pues en ninguno de los casos se llegó al objetivo de conseguir un

ángulo “J” de Schwarz de 85° para corregir la rotación adelante y arriba tan importante que se presentaba de inicio.

Lo que clínicamente aporta al paciente una ligera mejoría en las alteraciones tanto óseas, dentales y de tejidos blandos antes descrita.

X. RECOMENDACIONES. La finalidad de ésta tesis es poder evaluar si efectivamente el modelador elástico “T” tipo “B” es capaz de modificar el ángulo “J” de Schwarz en pacientes que presentan una maloclusión clase II división 2 de Angle en el cuál los pacientes suelen estar aumentados en la norma (85°) por lo tanto su maxilar se presenta rotado hacia abajo y atrás resultando en un exceso maxilar.

Es muy benéfico el poder saber que éste aparato pudiese modificar éste ángulo (reducirlo) y así poder redirigir el crecimiento maxilar en sentido opuesto (atrás y arriba). Y cuanto se puede redirigir el maxilar.

XI. CONCLUSIONES.

- Se evaluaron los cambios en el ángulo “J” de Schwarz en siete pacientes de 8 a 12 años con clase II división 2 tratados con el modelador elástico “T” tipo “B” desde el inicio del tratamiento hasta después de un año. Esta evaluación permitirá demostrar si hubo cambios, y en que grado se presentaron; en el ángulo “J” de Schwarz con el uso del modelador elástico “T” tipo “B”.
- Como se puede apreciar en los resultados después de un año de tratamiento obtenidos con el uso del modelador elástico “T” tipo “B” éste interactúa redirigiendo el crecimiento y desarrollo del maxilar en sentido opuesto al que presentaba el paciente al inicio del tratamiento.

- En el 86% de los casos tratados el cambio osciló entre menos uno y dos grados de diferencia en el ángulo “J” de Schwarz , lo cual nos indica una rotación maxilar hacia atrás y abajo.
- Este cambio de posición maxilar es el resultado de la interposición de un escudo vestibular inferior que impide al maxilar seguir desplazándose hacia delante y abajo, además de que la fuerza que emplea el macetero contra el arco inferior hace que las pistas superiores se impacten contra la sección media de la arcada produciendo así un efecto de plano de mordida e impactación de éste.
- Clínicamente el paciente experimentará una ligera apertura de mordida, que traerá como consecuencia el beneficio una ligera exposición de órganos dentales anteroinferiores, disminución moderada del tercio medio facial (aumentado) para que armonice con los otros dos tercios restantes y una exposición menor de tejido gingival.

XII. SUGERENCIAS.

Es imperativo conocer las modalidades de crecimiento dentofacial así como también es sumamente importante comprender el fenómeno de crecimiento y desarrollo lo cual nos permitirá identificar y distinguir las diferentes patologías y así poder otorgar las terapias adecuadas a cada caso en particular. La falta de estos conocimientos puede incurrir en la ausencia de pericia del profesional para aplicar un tratamiento adecuado en tiempo y modo.

Es de suma importancia por parte del profesional el realizar un diagnóstico minucioso para cada caso individualmente. Realizar cefalometrías periódicas

durante el tratamiento para así poder evaluar los cambios y compararlos con estudios previamente hechos, por lo menos cada seis meses hasta finalizar el tratamiento en combinación con tomas también periódicas de modelos de estudio.

Es importante un seguimiento periódico posterior al tratamiento con cefalogramas y modelos de estudio cuando menos anual para poder medir cualquier cambio favorable o no y también poder evaluar si durante nuestro diagnóstico y tratamiento éstos cambios estuvieron previstos y de no ser así, que debemos implementar tanto preventivamente como terapéuticamente para poder evitar fracasos posteriores.

Finalmente hago la sugerencia de un nuevo estudio mayor a un año y de ser posible con una mayor cantidad de muestras con todos los elementos de diagnóstico disponibles, para poder seguir evaluando la capacidad del modelador elástico "T" tipo "B".

XIII. BIBLIOGRAFIA.

Proffit R. William ORTODONCIA CONTEMPORÁNEA TEORIA Y PRACTICA. Harcourt. 3ª Edición. Madrid 2001.

Ordóñez Rueda David. ORTOPEDIA MAXILAR Y ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA. Ediciones Monserrate. 1ª Edición 1984. Colombia 1984.

Vellini Ferreira Flavio. ORTODONCIA DIAGNOSTICO Y PLANIFICACIÓN CLINICA. Editorial latinoamericana artes médicas. 2ª. Edición.

Rossi Massimo ORTODONCIA PRACTICA. Actualidades médico odontológicas. 1ª edición. Italia 1998.

Alexandre Simoes Vilma. ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES ATRAVES DE LA REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL. Edit. Artes Médicas Latinoamérica 3ª Edición. Vol. II .Brasil 2004.

Dr. Guillermo Feijoo. TRATAMIENTOS EN ORTOPEDIA FUNCIONAL. Edición del autor. Argentina 1995.

Stockfish, Hugo. THE PRINCIPLES AND PRACTICE OF DENTOFACIAL ORTHOPEDICS. Quintessence Books. United Kingdom 1995.

Enlow Donald H. CRECIMIENTO MAXILOFACIAL. Editorial Interamericana, McGraw-Hill. 3ª Edición.

Ohanian María. FUNDAMENTOS Y PRINCIPIOS DE LA ORTOPEdia DENTOMAXILO-FACIAL. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.a. Venezuela 2000.

S. Interlandi. ORTODONCIA BASES PARA LA INICIACIÓN. Artes medicas. 5ª. Edición. Brasil 2002.

Moyers. MANUAL DE ORTODONCIA. Panamericana. 4ª. Edición. Argentina 1992.

Schwarz, A.M. DIE RONTGENOSTAT, Edit. Urban, Vienna 1958.

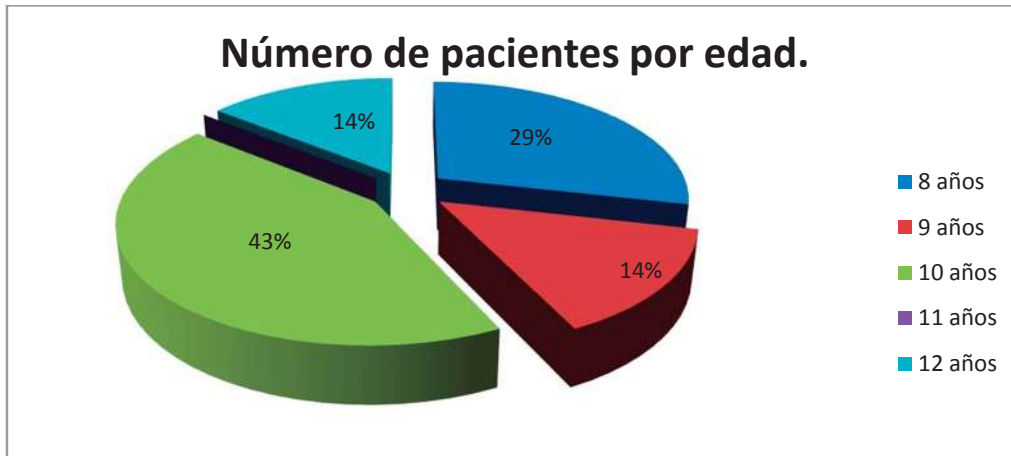
Graber M. Thomas, Rakosi Thomas. ORTOPEdia DENTOFACIAL CON APARATOS FUNCIONALES. Harcourt. 2ª. Edición. España 1998.

Villavicencio L. José A y Cols. ORTOPEdia DENTOFACIAL UNA VISION MULTIDISCIPLINARIA TOMO I. Edit. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica. Venezuela 1996.

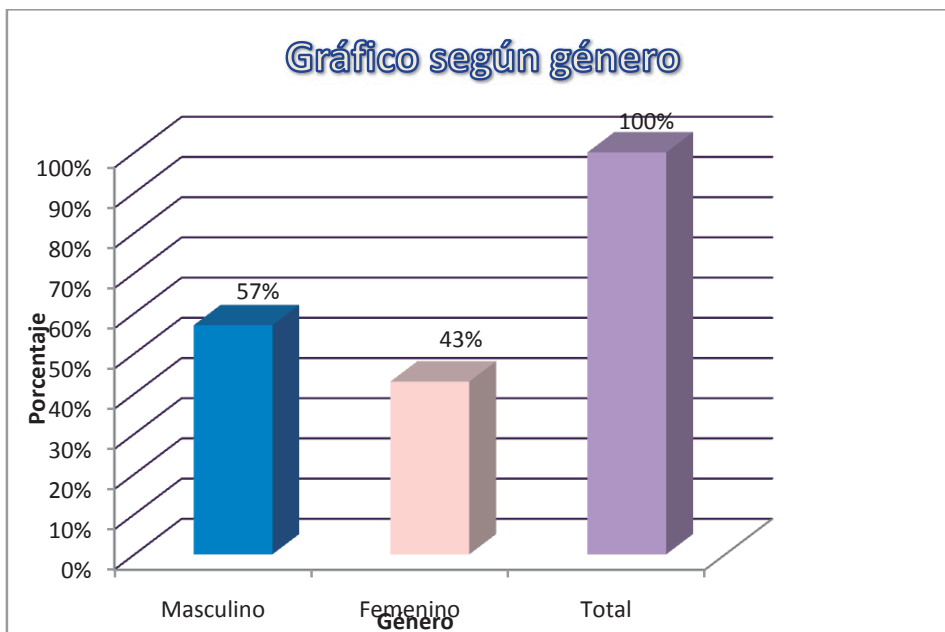
Planas Pedro. REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL. Edit. Actualidades Médico-odontológicas latinoamérica. 2ª edic. Colombia 2000

Anexos.

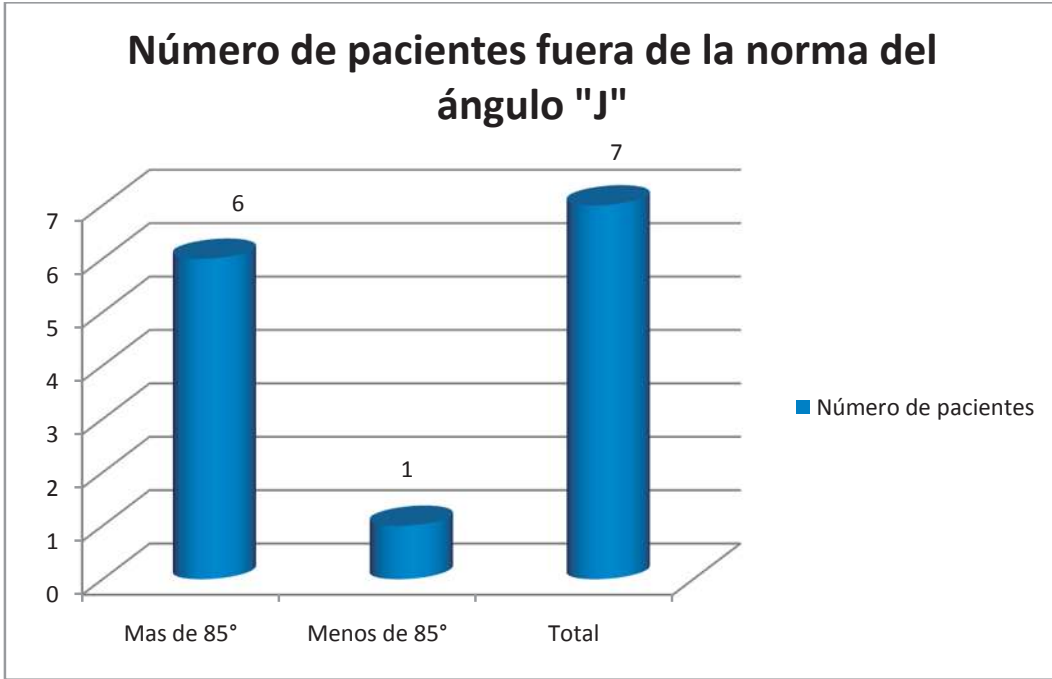
Gráficos.



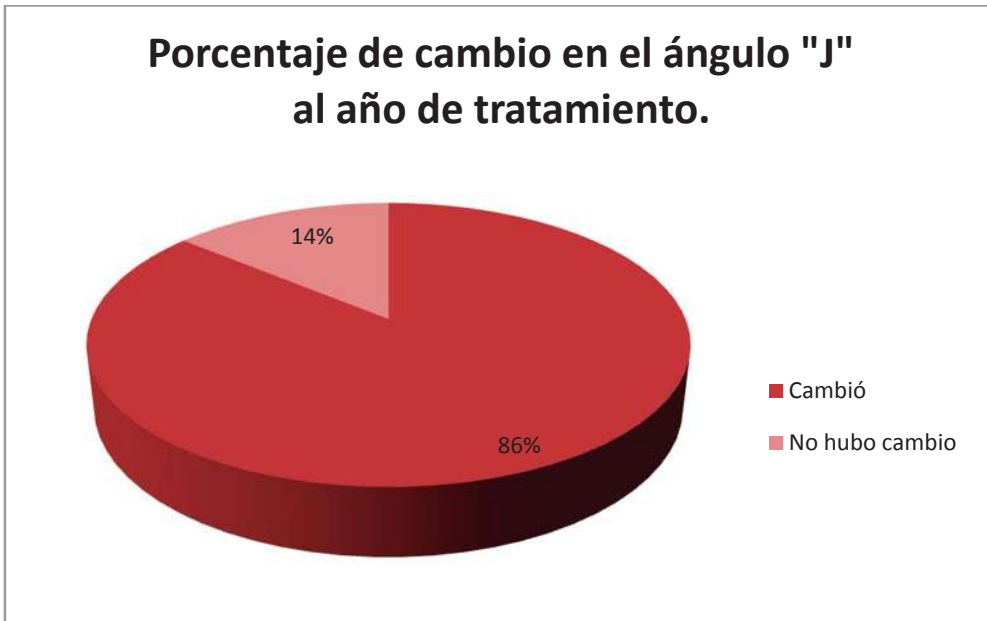
*fuente tabla número 1.



*fuente tabla número 2.

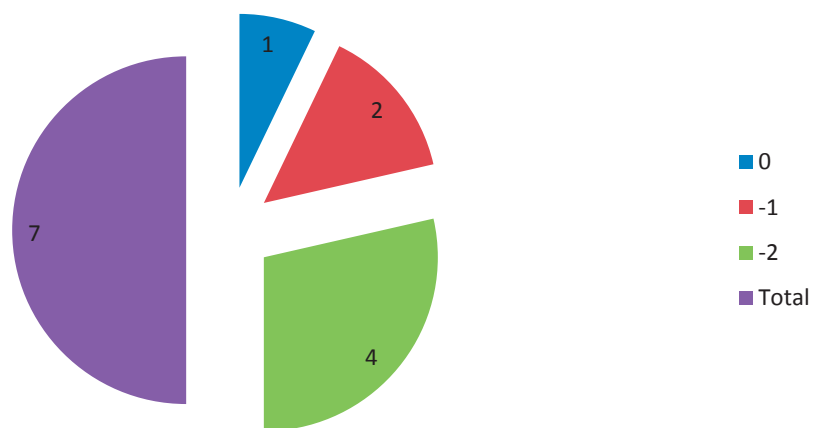


*fuente tabla número 3.



*Fuente tabla número 4.

grado de cambio en el ángulo "J"



*Fuente tabla Número 5.

HOJA DE CAPTACIÓN.

EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN EL ANGULO “J” DE SCHWARZ EN 7 PACIENTES DE 8 A 12 AÑOS CON CLASE II DIVISIÓN 2 TRATADOS CON EL MODELADOR ELASTICO “T” TIPO “B”. DESPUES DEL AÑO DE TRATAMIENTO EN LA CLINICA DE ORTOPEdia DEL C.U.E.P.I.

Folio No. _____

Fecha. _____

Nombre del paciente. _____

Sexo M() F().

Edad. Años _____

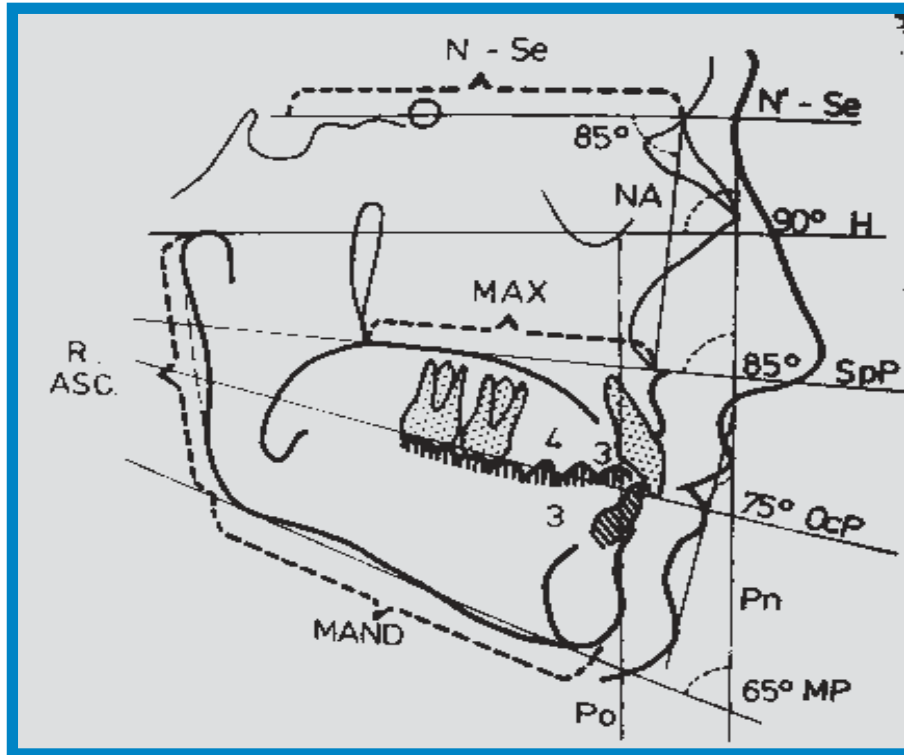
Dirección. _____

Tel. _____

No. De expediente. _____

Angulo “J” de Schwarz al inicio del tratamiento	Angulo “J” de Schwarz después del año de tratamiento	Diferencia.

CEFALOMETRIA DE SCHWARZ.



El ángulo J lo forma el plano maxilar (SpP) y la intersección con la línea PN.