



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN ORTOPEDIA DENTOFACIAL Y ORTODONCIA

**FILOSOFIA BIOPROGRESIVA DE RICKKETS COMO
TRATAMIENTO EFECTIVO DE LAS MALOCLUSIONES
(REPORTE DE UN CASO)**

Autor: Adoniram Bello

Tutor de Contenido: Corina Lopez de Hoffmann

Bárbula Noviembre 2013

DEDICATORIA

Primero quiero dar Gracias a Dios por iluminar mi camino y darme las fuerzas para superar todos los obstáculos y poder levantarme y seguir adelante en cada momento.

A mi familia que desde que nací me han apoyado a mi madre Carmen, mi hermana Ninita, hermano morocho Andrés, gracias por sus sabios consejos como en las buenas y las malas, los quiero con el alma. A mi padre Adoniram hago una mención especial por no estar desde hace ya tiempo a mi lado porque así Dios lo quiso, a ti Papa gracias por tus enseñanzas y espero que desde el cielo te sientas orgulloso de mi, se te extraña.

A mi novia Endodoncista favorita Ana gracia por aguantarme todos estos años sabemos que han sido momentos difíciles pero gracias a Dios siempre hay un final Feliz. Te quiero mucho.

A mis amigos del Alma Javier, Engelberth, Jesús, Asdrúbal, gracias por sus sabios consejos y apoyo en cada momento.

A mi amiga Mariluz Benito, y todas esas mujeres especiales que conocí en esta experiencia, gracias por todo.

A los Profesores, Enrique García, Eduardo, Mimi, Rodulfo, Corina, Rafaela, Glenda, Iseas, gracias por sus conocimientos y haber sido fuente de inspiración de este trabajo.

Por último y no menos importante gracias a esas personas que me apoyaron directa o indirectamente como personal docente, administrativo, autoridades de la Facultad, por mencionar, Yngrid Acosta, Mayela Páez, Isabel, Vilmar, Grecia, Milagros, Felicidad, Cintia, Majo, Jesi, Birneida, Rosita, Ruth, Raúl, María Labrador, Carmen Peralta, Ivette Terán. Gracias a ustedes por haberme hecho sentir como en casa se les quiere y se les recordara toda la vida. Dios los bendiga a todos.

FILOSOFIA BIOPROGRESIVA DE RICKKETS COMO TRATAMIENTO EFECTIVO DE MAL OCLUSIONES (REPORTE DE CASO)

RESUMEN

Se han utilizado numerosas filosofías en la terapia del tratamiento oportuno de las mal oclusiones, y son muchas las controversias hoy en día el momento y la técnica adecuada para la resolución exitosa de las mismas. La literatura refleja el tratamiento oportuno según los picos de crecimiento, pudiéndose estos mismos ser medidos con una radiografía cefálica lateral mediante el estudio las vértebras cervicales; no obstante el uso de la biomecánica, filosofía, brackets son muy variados. Por lo que hoy en día la filosofía bioprogresiva de Ricketts nos ofrecen una amplia versatilidad al momento del tratamiento de las mal oclusiones representando una alternativa biológica y efectiva en el tratamiento de las mismas.

Objetivo: Describir mediante las características clínicas, los beneficios de la bioprogresiva como filosofía. Reporte del caso: Escolar masculino aparentemente sano de 12 años de edad que acude a consulta preocupado por el aspecto de sus dientes y no poder morder los alimentos con sus dientes antero- superiores. Clínicamente se observó mal oclusión clase I tipo 2 y 4 definida por Dewey y Anderson Conclusiones: El tratamiento oportuno de las mal oclusiones, un buen diagnóstico y la aplicación eficaz de una mecánica asertiva, aseguraran el éxito del tratamiento de las mismas, ayudando de esta manera al crecimiento normal del sistema estomatognático que anteriormente estaba alterado o en desequilibrio.

Palabras Claves: Bioprogresiva, Rickkets, Arco Utilitario, Quad Helix

RICKETTS BIOPROGRESSIVE PHILOSOPHY AS EFFECTIVE TREATMENT OF MALOCCLUSIONS (CASE REPORT)

ABSTRAC

Many philosophies have been used in the therapy of early treatment of malocclusions, and there are many controversies of the day today and the proper technique for the successful resolution of the same. Literature reflects timely treatment as growth peaks, being able to be measured these same lateral cephalic radiography by studying the cervical vertebrae, however the use of biomechanics, philosophy, brackets is varied. So nowadays Ricketts Bioprogressive philosophy offers a wide versatility at treatment of malocclusions representing a biological alternative and effective in treating malocclusions. Objective: Describe the clinical features with the benefits of a philosophy Bioprogressive. Case report: School apparently healthy male 12 years old, came to consultation concerned about the appearance of their teeth and can not chew food with their upper front teeth. Clinically malocclusion class I type was observed 2 and 4 defined by Dewey and Anderson Conclusions: Early treatment of malocclusions, a proper diagnosis and effective implementation of assertive mechanics, will ensure the success of treating them, thus helping to normal growth of the stomatognathic system that was previously altered or unbalanced.

Keywords: Bioprogressive, Ricketts Arch Utility, Quad Helix

INDICE GENERAL

Titulo.....	I
Dedicatoria.....	II
Abstrac.....	III-IV
Introducción.....	1-7
Capítulo I El Problema.....	8-12
Objetivo General.....	12
Objetivo Especifico.....	12
Justificación.....	12-14
Capitulo II.....	15-23
Antecedentes.....	23
Fundamentación Teórica.....	23-36
Definición de Términos.....	37
Aspectos Bioéticos y Legales.....	37-42
Capitulo III Tipo de Investigación.....	43

Población y Muestra.....	43
Instrumento de Recolección de Datos.....	44
Procesamiento de la Información.....	44
Capítulo IV.....	46
Reporte de Caso.....	46-51
Discusión y Resultados.....	52-54
Conclusión y Recomendaciones.....	55
Bibliografía.....	56-63



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN ORTOPEDIA DENTOFACIAL Y ORTODONCIA

**FILOSOFIA BIOPROGRESIVA DE RICKKETS COMO
TRATAMIENTO EFECTIVO DE LAS MALOCLUSIONES
(REPORTE DE UN CASO)**

Autor: Adoniram Bello

Tutor de Contenido: Corina Lopez de Hoffmann

Bárbula Noviembre 2013

DEDICATORIA

Primero quiero dar Gracias a Dios por iluminar mi camino y darme las fuerzas para superar todos los obstáculos y poder levantarme y seguir adelante en cada momento.

A mi familia que desde que nací me han apoyado a mi madre Carmen, mi hermana Ninita, hermano morocho Andrés, gracias por sus sabios consejos como en las buenas y las malas, los quiero con el alma. A mi padre Adoniram hago una mención especial por no estar desde hace ya tiempo a mi lado porque así Dios lo quiso, a ti Papa gracias por tus enseñanzas y espero que desde el cielo te sientas orgulloso de mi, se te extraña.

A mi novia Endodoncista favorita Ana gracia por aguantarme todos estos años sabemos que han sido momentos difíciles pero gracias a Dios siempre hay un final Feliz. Te quiero mucho.

A mis amigos del Alma Javier, Engelberth, Jesús, Asdrúbal, gracias por sus sabios consejos y apoyo en cada momento.

A mi amiga Mariluz Benito, y todas esas mujeres especiales que conocí en esta experiencia, gracias por todo.

A los Profesores, Enrique García, Eduardo, Mimi, Rodolfo, Corina, Rafaela, Glenda, Iseas, gracias por sus conocimientos y haber sido fuente de inspiración de este trabajo.

Por último y no menos importante gracias a esas personas que me apoyaron directa o indirectamente como personal docente, administrativo, autoridades de la Facultad, por mencionar, Yngrid Acosta, Mayela Páez, Isabel, Vilmar, Grecia, Milagros, Felicidad, Cintia, Majo, Jesi, Birneida, Rosita, Ruth, Raúl, María Labrador, Carmen Peralta, Ivette Terán. Gracias a ustedes por haberme hecho sentir como en casa se les quiere y se les recordara toda la vida. Dios los bendiga a todos.

FILOSOFIA BIOPROGRESIVA DE RICKKETS COMO TRATAMIENTO EFECTIVO DE MAL OCLUSIONES (REPORTE DE CASO)

RESUMEN

Se han utilizado numerosas filosofías en la terapia del tratamiento oportuno de las mal oclusiones, y son muchas las controversias hoy en día el momento y la técnica adecuada para la resolución exitosa de las mismas. La literatura refleja el tratamiento oportuno según los picos de crecimiento, pudiéndose estos mismos ser medidos con una radiografía cefálica lateral mediante el estudio las vértebras cervicales; no obstante el uso de la biomecánica, filosofía, brackets son muy variados. Por lo que hoy en día la filosofía bioprogresiva de Ricketts nos ofrecen una amplia versatilidad al momento del tratamiento de las mal oclusiones representando una alternativa biológica y efectiva en el tratamiento de las mismas.

Objetivo: Describir mediante las características clínicas, los beneficios de la bioprogresiva como filosofía. **Reporte del caso:** Escolar masculino aparentemente sano de 12 años de edad que acude a consulta preocupado por el aspecto de sus dientes y no poder morder los alimentos con sus dientes antero- superiores. Clínicamente se observó mal oclusión clase I tipo 2 y 4 definida por Dewey y Anderson **Conclusiones:** El tratamiento oportuno de las mal oclusiones, un buen diagnóstico y la aplicación eficaz de una mecánica asertiva, aseguraran el éxito del tratamiento de las mismas, ayudando de esta manera al crecimiento normal del sistema estomatognático que anteriormente estaba alterado o en desequilibrio.

Palabras Claves: Bioprogresiva, Rickkets, Arco Utilitario, Quad Helix

RICKETTS BIOPROGRESSIVE PHILOSOPHY AS EFFECTIVE TREATMENT OF MALOCCLUSIONS (CASE REPORT)

ABSTRAC

Many philosophies have been used in the therapy of early treatment of malocclusions, and there are many controversies of the day today and the proper technique for the successful resolution of the same. Literature reflects timely treatment as growth peaks, being able to be measured these same lateral cephalic radiography by studying the cervical vertebrae, however the use of biomechanics, philosophy, brackets is varied. So nowadays Ricketts Bioprogressive philosophy offers a wide versatility at treatment of malocclusions representing a biological alternative and effective in treating malocclusions. Objective: Describe the clinical features with the benefits of a philosophy Bioprogressive. Case report: School apparently healthy male 12 years old, came to consultation concerned about the appearance of their teeth and can not chew food with their upper front teeth. Clinically malocclusion class I type was observed 2 and 4 defined by Dewey and Anderson Conclusions: Early treatment of malocclusions, a proper diagnosis and effective implementation of assertive mechanics, will ensure the success of treating them, thus helping to normal growth of the stomatognathic system that was previously altered or unbalanced.

Keywords: Bioprogressive, Ricketts Arch Utility, Quad Helix

INDICE GENERAL

Titulo.....	I
Dedicatoria.....	II
Abstrac.....	III-IV
Introducción.....	1-7
Capítulo I El Problema.....	8-12
Objetivo General.....	12
Objetivo Especifico.....	12
Justificación.....	12-14
Capitulo II.....	15-23
Antecedentes.....	23
Fundamentación Teórica.....	23-36
Definición de Términos.....	37
Aspectos Bioéticos y Legales.....	37-42
Capitulo III Tipo de Investigación.....	43

Población y Muestra.....	43
Instrumento de Recolección de Datos.....	44
Procesamiento de la Información.....	44
Capítulo IV.....	46
Reporte de Caso.....	46-51
Discusión y Resultados.....	52-54
Conclusión y Recomendaciones.....	55
Bibliografía.....	56-63

INTRODUCCIÓN

La "Filosofía Bioprogresiva" no es solo un listado de tratamiento "Adecuado". El nombre Filosofía proviene del Griego "Filo" que significa Amigo, y "Sofía" significa sabiduría, "Amigo" fue traducido en el amor de querer alcanzar algo, siendo este muy usado para lograr la sabiduría. Ha sido ampliamente descrito por Will Duran como una Filosofía o una herramienta que no ha sido conquistada por la ciencia; atrayendo así el razonamiento a través del proceso del pensamiento. En los años 1920 estaba dividida en cinco ramas: Lógica, Ética, Estética, Política y Metafísica con un poco de Epistemología al pasar el tiempo, Pero por definición, la filosofía va más allá del análisis del individuo; al principio fue una verdad general digna de confianza, pero con sus excepciones ¹.

Entre todos los autores, el nombre del Dr. RM Ricketts ocupa un lugar especial por su contribución en el campo de la ortodoncia a mediados del año 1950, entre estos elabora una aplicación clínica de cefalometría. Durante Broadbent y Brodie del 1950 abogó por el uso de cefalometría para estudios longitudinales en lugar de diagnóstico clínico, pero Ricketts no estaba satisfecho con esto. Al ir a California a principios de los 50, Ricketts fue cuestionado por sus colegas por proponer una respuesta directa a la aplicación clínica de la Cefalometría, que se pueda obtener a partir fotografías de dientes vaciados en yesos. Ricketts publicó entonces dos artículos en 1960 que dieron información sobre el uso de la cefalometría en la práctica clínica usando registros de 1.000 casos tratados por él por primera vez, de igual manera estudió la posibilidad de predicción de crecimiento. Luego se fue

comprometiendo en una nueva serie de investigaciones informáticas en ortodoncia en 1965².

Estuvo involucrado simultáneamente con la evolución de la nueva concepción de la estética, la ley de relaciones de labios, la importancia del punto del mentón, el punto B, los incisivos inferiores en la planificación del tratamiento ortodóncico y la estabilidad después tratamiento. Se presentó el nuevo concepto de la oclusión, los números de Fibonacci del sistema de numeración hindú-árabe aplicado al conocimiento de la biología del crecimiento y el equilibrio facial².

La Filosofía desde Inicio en los años 50 se basa en los siguientes principios³:

1. Empleo de un acceso sistematizado para el diagnóstico y tratamiento por la aplicación de un objetivo visual de tratamiento (VTO) en el plan de tratamiento.
2. Control del torque desde el comienzo hasta el fin del tratamiento.
3. Anclaje en hueso cortical y en la musculatura.
4. Movimiento de cualquier diente en cualquier dirección con la aplicación de la fuerza adecuada.
5. Alteración ortopédica.
6. Tratar primero el Overbite antes que el Overjet.
7. Tratamientos con arcos seccionados.
8. Concepto del sobre tratamiento.

9. La corrección de la maloclusión en una secuencia progresiva de tratamiento, a fin de establecer o restaurar la función normal.

10. Eficiencia en el tratamiento con resultados de alta calidad utilizando un concepto de dispositivos pre-fabricados.

Por otro lado hay autores como William R. Proffit, que denominan el tratamiento en edades de crecimiento como un tratamiento precoz, basados en la determinación del momento óptimo para el tratamiento de ortodoncia, tomando en cuenta dos consideraciones como lo son: la eficacia; ¿qué tan bien hace el trabajo? y la eficiencia; ¿cuál es la relación costo-beneficio, con el costo en su sentido más amplio de la duración del tratamiento?. El momento del tratamiento puede afectar estos puntos tan importantes. Ambos deben ser mantenidos en cuenta a la hora de decidir, cuándo tratar diversos problemas con ortodoncia, y ambos son un importante antecedente para la aplicación de algunos de los principios de temporización de tratamiento ⁴.

A su vez se evaluó el tratamiento tardío versus el tratamiento temprano de las mordidas profundas, Los ensayos clínicos reportan resultados de ortopedia o tratamiento de ortodoncia dirigido específicamente a la corrección de esta maloclusión con escasa referencia en la literatura, y por lo general carecen de las comparaciones entre los diferentes enfoques de tratamiento o modalidades. El resultado general de estas investigaciones es que un tratamiento activo puede inducir una mejora moderada de la sobre mordida seguido generalmente por una tendencia a la recidiva. Por lo que no hay información definitiva que se pueda

generar en la evaluación de los posibles efectos del tiempo a aplicar en el tratamiento ⁵.

Se ha reportado que los pacientes con mordida profunda de ambos sexos en los que la corrección de la sobre mordida se llevó a cabo durante sus respectivos períodos de crecimiento puberal mantuvieron esta corrección 10 años después de la retención. Por lo tanto, sería conveniente para el clínico ser consciente de las diferencias individuales en el desarrollo de los picos de crecimiento y para utilizar esta información en la planificación del tratamiento ⁶.

Unos de los aditamentos más usados en la Filosofía Bioprogresiva es el arco utilitario construido a partir de un alambre de Elgiloy azul de 0.016 x 0.016-pulgadas, colocado en un Slot 0.018 x 0.030 pulgadas con fuerza de aproximadamente 80 gm. Como tratamientos fundamentales de las mordidas profundas o curvas de spee acentuados. La corrección de esta entidad es a menudo un paso desafiante en el tratamiento de ortodoncia. La sobre mordida no tratada puede causar un aumento de apiñamiento anterior, extrusión de los incisivos, problemas periodontales y temporo-mandibulares problemas en las articulaciones y pueden interferir con los movimientos de lateralidad mandibular y movimientos protrusivos ^{7,8,9}.

Las mordidas profundas se pueden solucionar por la intrusión de los incisivos, extrusión o erupción pasiva de los segmentos bucales, o una combinación de ambos. La elección del tratamiento depende de varios factores. La extrusión del segmento posterior, aunque es un método eficaz puede producir la apertura de la

mordida en pacientes en crecimiento y no está indicado en pacientes con incisivos en posición normal con altura facial inferior o normal o larga, y su estabilidad es cuestionable en pacientes con bajo promedio del plano mandibular ¹⁰.

La intrusión de los incisivos superiores está indicada en pacientes con sonrisa gingival y distancia inter labial aumentado. Teniendo en cuenta estos hechos, la intrusión de los incisivos inferiores es el tratamiento más adecuado para las mordidas profundas. Los adultos con incisivos normales, sonrisa gingival y un ángulo del plano mandibular normal o alta; son condiciones que parecen ser necesarios comparar los posibles pronósticos en un tratamiento precoz vs tardía, en etapas de crecimiento con la mal oclusión ya descrita ¹⁰.

Por otro lado algunos autores tratan las mordidas abiertas en edades oportunas es decir al momento que el paciente asiste a consulta para así evitar se instaure una mordida abierta esquelética cuando ya haya cesado el crecimiento. Una de las bondades que nos ofrece la Filosofía Bioprogresiva frecuente el uso del expansor Quad Helix en déficit transversal del maxilar, siendo unas de las mecánicas más usadas por esta filosofía. Un protocolo de tratamiento propuesto con el objetivo de eliminar el hábito de succión digital y corregir tanto la mordida abierta anterior y la deficiencia transversal maxilar en aquellos pacientes con tendencia a vertical, con un Quad Helix, con la adición de una rejilla palatina . (Cuando se compara con los efectos de los aparatos removibles (bionator para mordida abierta o rejilla palatina removible), el dispositivo Quad Helix demostró ser significativamente más eficaz en la mejora de la mordida en el corto tiempo tratamiento y postratamiento efectos de un Quad-Helix mostró una efectividad clínica en la corrección la mordida

abierta dental de 85% de los pacientes después de un tiempo de 2 años. Este resultado fue favorable asociado con una mejoría clínicamente significativa en las relaciones esqueléticas verticales maxilo-mandibulares ^{11,12}.

Ricketts propuso el Quad Helix principalmente para el tratamiento de las mordidas cruzadas en fases iniciales, hoy en día existen estudios donde comparan su efectividad con otros tipos de expansores como el Haas y el Hyrax. Reportándose ninguna diferencia terapéutica entre ellos, basándose en que la mordida cruzada posterior se produce con un incidencia alta en maxilar estando este más estrecho que la mandíbula. La prevalencia de esta mal oclusión es del 8% al 23% en dentición temporal y denticiones mixtas, con menos de 16 % de incidencia de auto corrección ¹³.

Más de 90 % de los niños con mordidas cruzadas, son unilaterales en oclusión céntrica. El maxilar es generalmente es simétrico, con la presentación de una relación bilateral en céntrica o en oclusión habitual, el niño cambia la mandíbula al lado, llamado un cambio funcional, dando como resultado mordida cruzada unilateral. El tratamiento oportuno apunta a expandir el maxilar, eliminar la traba funcional y cambiar y restaurar la simetría del cóndilo y obtener un desarrollo facial normal. Por lo tanto, es por lo general considerada una indicación del tratamiento de estos problemas transversales para tratamientos iniciales ¹³.

La literatura describe los hábitos como factores iniciadores de mal oclusiones conllevando de esta manera al desequilibrio neuromuscular produciendo así maloclusiones de diversos tipos. El hábito más común es la succión digital y es la

más predominante en edades de crecimiento, Adair examinó 218 niños en los Estados Unidos, de 2 a 4 años de edad, y en comparación con los que tenían un historial de uso del chupón con aquellos que no tenían antecedentes de los hábitos de succión digital o no nutritiva. Los autores informaron que los niños con un historial de uso del chupón tenían significativamente una significativamente mayor prevalencia de la clase canina primaria II y las relaciones molares, y una mayor prevalencia de mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior.¹⁴

En la actualidad los brackets Sinergy nos ofrecen una innovación como guía en la aplicación de los principios de la Filosofía Bioprogresiva, en contrario a los brackets de Autoligados de diversas casas comerciales que lo que toman en cuenta es la fricción, se ha estudiado la fricción en numerosos artículos, Soportes Autoligables (SLBS) han ganado popularidad entre los ortodoncistas en las últimas décadas. También se han reportado para los brackets convencionales la disminución de la fricción mediante el uso de ligaduras elastoméricas en específico en el diseño del brackets^{15,16,17}.

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La situación actual de la maloclusión a nivel mundial tiende a agravarse, en el sentido de que cada vez es mayor el número de pacientes que sufren esta patología, a medida que ha venido aumentando la población. Hoy en día sólo un tercio de la población mundial tiene una oclusión considerada como normal, mientras que los dos tercios restantes tienen algún tipo de maloclusión ¹⁸.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones se encuentran en el tercer lugar como problema de salud bucal. La mayoría de las maloclusiones y de las enfermedades de índole bucal, no son consideradas como un riesgo para la vida; pero debido a su prevalencia e incidencia, se consideran como problemas de salud pública. Esto se refleja en los diferentes estudios internacionales en donde la frecuencia de maloclusiones es de 70 al 80% ¹⁹.

Las maloclusiones constituyen un problema de salud pública desde el punto de vista odontológico, siendo reportado a nivel mundial el segundo lugar en prevalencia para la población pediátrica, precedido sólo de la caries dental. En Venezuela las maloclusiones ocupan igualmente el segundo lugar en cuanto a problema de salud pública bucal en la población pediátrica, presentando una prevalencia de 47,9% según FUNDACREDESA, dependiendo del indicador estudiado ²⁰.

Por otra parte Saturno (1977), encontró que el 77% de la población escolar del área Metropolitana presentaba algún tipo de maloclusión. A nivel regional en un estudio realizado por Villalobos y Zalnierunas (1997), en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera de Valencia, estado Carabobo, el 87 % de los niños y adolescentes estudiados presentó maloclusión. Así mismo, el más reciente estudio realizado por Tirado y Velásquez (2005) en la Escuela Básica “Dr. Carlos Arvelo” de la población de Yagua, Estado Carabobo, evidenció que el 85,86% de los individuos presentó algún tipo de maloclusión ²¹.

Una visión más “antropológica” de los hechos, y refiriéndonos a períodos de muchos miles de años, no se puede negar una evolución creciente en la prevalencia de las maloclusiones ²².

En las culturas primitivas, debido al tipo de dieta, la buena función de la del sistema masticatorio era un factor clave de supervivencia. Por el contrario, el tipo de alimentación propia de las civilizaciones actuales impone menos demandas al aparato masticatorio, esta dieta interviene en la disminución progresiva en el tamaño de los maxilares por falta de estímulo que se ha venido constatando al analizar la evolución morfológica de la especie humana ²².

La evolución filogenética y el cambio del modo de vida del hombre actual han conllevado a cambios importantes en el aparato estomatognático en general; lo que hoy llamamos oclusión “ideal” fue descrita por Hunter ya en el siglo XVIII. La oclusión “normal” ha sido referencia sobre la que ha girado siempre el diagnóstico y plan de tratamiento en ortodoncia, pero este concepto se ha confundido con el

de “oclusión ideal”, cuya alteración fue considerada por Guilford como maloclusión; actualmente, los casos de oclusión ideal se presentan con menor frecuencia, por ello Proffit y Ackerman (1985) prefieren el término “ideal imaginario

22

Edward H. Angle representa por sí solo el comienzo de la Ortodoncia como verdadera especialidad dentro de la Odontología. En 1887, presentó su primera publicación que tituló “*Notas Acerca de la Ortodoncia con un Nuevo Sistema de Regulación y Retención*”. Esta publicación es la que le sirvió como referencia para su primer libro “*Maloclusiones de los Dientes*”, que llegó a las 7 ediciones, la última en 1907. En 1899 publica en el “Dental Cosmos”, su clasificación de Angle, basada en la relación del primer molar superior permanente con el primer molar inferior permanente. Angle es conocido como el Padre de la Ortodoncia Moderna

23

La clasificación de Angle es el método más comúnmente utilizado para evaluar la relación oclusal existente entre ambas arcadas, la cual contempla tres categorías: la maloclusión Clase I, II y III, dividiendo y subdividiendo a estas dos últimas en subgrupos reconocibles, englobando en una sola categoría a la Clase I, a pesar de ser la alteración en la oclusión dental de mayor prevalencia, lo que provoca un esfuerzo en el odontólogo para clarificar los conceptos con respecto a las discrepancias más comúnmente vistas en las maloclusiones dentro de esta categoría, la cual es causada, en la mayoría de las veces por displasias dentarias y con menor frecuencia por displasias esqueléticas u óseas. Sin embargo, para tener un diagnóstico más aproximado y describir con mayor claridad el

comportamiento de las maloclusiones Clase I en el ámbito individual y/o poblacional, es utilizado el sistema propuesto por Dewey-Anderson, quienes las clasificaron en cinco tipos diferentes, lo que parece solucionar esta necesidad. Así mismo, el uso de este sistema permite la aplicación de métodos más simples para reconocer y describir las desviaciones precoces dentro de la gama que puede ser observada en la Clase I, ya que existe una gran variabilidad en la manera como se distribuye de acuerdo a la edad, al género, al nivel socioeconómico y a la zona geográfica entre otras ²⁴.

Estudios epidemiológicos han mostrado que la maloclusión se presenta con tasas de prevalencia considerablemente altas, ya que, más del 60% de la población la desarrolla. En cuanto a su distribución, de acuerdo al tipo de maloclusión, la Clase I es hasta cinco veces más frecuente en comparación con las Clases II y III. No obstante, aun cuando la Clase I es de las tres categorías de maloclusión la de menor severidad, existen cinco variaciones en su manifestación que orientan su abordaje diagnóstico y terapéutico de diferente manera ²⁴.

Alexis Morón y Colaboradores en un estudio Epidemiológico que abarco una población de 512 Pacientes en el 2004, determinaron que la relación de oclusión de los primeros molares en la categoría Clase I, fue de 75,5%; presencia de alteraciones de la ATM en una razón de 1 por cada tres examinados y diferencias en la edad mediana del grado de emergencia clínica inicial de caninos, primeros premolares y segundo molar inferior del Wayúu ²⁵.

Hoy en día en el área de atención al paciente en el Postgrado de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, asiste un gran número de pacientes en busca de una solución a sus problemas, como lo es la mal oclusión, observándose en distintos grados de severidad de dichas oclusiones es por ello, que en atención a lo antes expuesto resulta necesario conocer ¿Cuál es la terapia Ortodoncica de elección para el tratamiento de las maloclusiones? ¿Es la Filosofía Bioprogresiva de Ricketts una alternativa eficaz en el tratamiento de las mismas?

OBJETIVOS:

GENERAL.

Describir el tratamiento de una maloclusión mediante reporte de un caso tratado con la Filosofía Bioprogresiva de Ricketts.

ESPECIFICOS

- Enumerar los principios generales de la Filosofía.
- Identificar las ventajas del uso de su Biomecánica.
- Definir la Filosofía y ventajas de su uso en la Ortodoncia Moderna.

Justificación:

Con el siguiente trabajo de investigación, se pretende profundizar en el problema de la maloclusión, ya que este según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ocupa un lugar muy importante dentro de las anomalías del complejo dentomaxilofacial específicamente, el estudio se realizará en un caso clínico

tratado por 15 meses, perteneciente al área de Postgrado de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia, beneficiando de esta manera mejorar la atención del paciente, determinando los tipos de mal oclusiones y terapéuticas efectivas para el tratamiento de las maloclusiones .

Es así como ésta investigación, constituye un aporte en la ampliación del campo de conocimientos científicos en relación a las características, prevención, diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones. Comprendiendo esto, el valor teórico-práctico de la misma, permitiendo conocer la prevalencia y tratamiento efectivo, traduciéndose todo ello en un aporte a la ciencia y al conocimiento.

Lo innovador de esta investigación, consiste en determinar mediante reporte de caso, la resolución de una maloclusion mediante el uso de la Filosofía Bioprogresiva de Ricketts de una maloclusión, ayudando de esta manera a un diagnóstico y plan de tratamiento eficaz a ser usado en el Postgrado de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia de La Universidad de Carabobo. Así mismo la utilidad de los resultados de la investigación, permitirá no tan sólo, enriquecer los conocimientos acerca de la maloclusión, sino también para servir como instrumento de guía para la atención de esta problemática como lo es la mal oclusión y sobre todo el tratamiento más efectivo de las mismas. Generándose así que se puedan diseñar medidas preventivas, educativas, investigación, planificación y lograr un abordaje oportuno, eficaz y de calidad, evitándose así la evolución de la problemática.

Se aconseja el uso de la Filosofía Bioprogresiva de Ricketts ya que según la evidencia científica nos proporciona un método diagnóstico preciso, amplio y rápido como a su vez un tratamiento sistematizado, biológico con bajas fuerzas para la resolución del problema de las malcolusiones.

Por otra parte la relevancia del tema objeto de estudio se circunscribió a la imperiosa necesidad de contribuir al aporte de conocimientos actualizados, bajo la premisa de estudio, investigación y análisis de la realidad en cuanto al problema de las maloclusiones y su tratamiento en nuestro postgrado.

Delimitación del Problema

Se usó el reporte de caso clínico de un paciente perteneciente al servicio de Ortopedia y Ortodoncia del área de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

La siguiente Investigación se encuentra dentro de la contextualización de la Facultad de Odontología dentro del campo de las Ciencias Odontológicas del Área Prioritaria de Salud Pública y Bioética dentro de la Línea de Biología humana de la Temática del Crecimiento y desarrollo del macizo cráneo facial dento alveolar y sus variaciones contemporáneas, en el mismo orden de ideas dentro de la línea de biotecnología en la temática de imaginología y la subtemática.

CAPITULO II.

Antecedentes:

Las maloclusiones o anomalías, son alteraciones en la posición y espacio de las unidades dentarias que pueden acarrear factores de riesgo para gingivitis, periodontitis, caries, disfunción de la articulación temporomandibular, así como también provoca alteraciones estéticas y funcionales, al no ser tratadas. Por lo que surge la necesidad de conservar en perfecto estado todos los dientes para que puedan desarrollar una eficiente función masticatoria, que es el objetivo primordial de la dentición. Por lo que se han realizado estudios al respecto, que van desde el contexto internacional hasta el regional y local; a continuación se hace referencia a estos.

Muchas son las investigaciones que se han realizado a nivel mundial a fin de estudiar la oclusión y sus alteraciones, dentro de los que se pueden destacar el realizado por Cepero, Díaz, Blanco y otros (1995), en el Municipio Ciego de Ávila, Cuba, donde llevaron a cabo un estudio epidemiológico transversal en una muestra de 400 niños de 5 años de edad, a objeto de conocer las características de la dentición temporaria; 89,75%, de los estudiados presentaban alteraciones de la oclusión ²⁶.

En atención a la problemática expuesta, Tello, Hernández y otros (1997), en la Universidad Autónoma de Yucatán, México, estudiaron una muestra aleatoria de jóvenes en edades comprendidas entre los 6 y 14 años, correspondiendo la

frecuencia de maloclusiones a 32,13%, siendo Clase I 38%, Clase II 48% y Clase III 14% ²⁷.

Posteriormente según la Revista Cubana Estomatológica (2004); de un total de 1,197 encuestados en las edades de 5, 12,15 años, el porcentaje de afectados fue de 29%, 45% y 35% respectivamente para un total de 36,3%, el sexo más afectado fue el femenino (52,6%), y en todas las edades las maloclusiones ligeras fueron de mayor porcentaje que las moderadas y severas ²⁸.

Sánchez. Matos y Suárez (1999), realizaron un estudio en las escuelas primarias, secundarias, preuniversitarios y la Escuela Especial del Municipio de Remedios, en la provincia Villa Clara, para demostrar la influencia del Programa Incremental de Escolares en la epidemiología de las maloclusiones, en 109 estudiantes de población escolar urbana y rural con edades entre 5 y 17 años, encontrando diferencias significativas en dientes que faltan en ambos sexos en las zonas rurales y urbanas, alta significación tienen los dientes retenidos en las hembras de zonas rurales, mordida abierta anterior y posterior en el sexo masculino de la zona urbana. La sobremordida alcanza alta significación en zona rural en el sexo femenino, en las escuelas primarias rurales el apiñamiento y la necesidad de atención preventiva fueron significativos ²⁹.

Dentro de esta perspectiva, Bustos, Maryorga y Espinoza (2002), estudiaron la prevalencia de anomalías dentomaxilares (AMD) en escolares de 4 a 5 años de edad de la comuna de la Calera (Chile), sobre una muestra de 300

niños de ambos sexos, encontraron que 29,3% presentaba algún tipo de AMD, distribuyéndose en una proporción similar en ambos sexos ³⁰.

Siendo las maloclusiones una alteración frecuente en la población de infantes, Tapias, Jiménez, Lamas, Carrasco y Gil (2003), estudiaron la prevalencia y distribución de estas en una población infantil de Móstoles (España), así como también la necesidad de tratamiento ortodóncico en 464 escolares de 10 años, reportando que 22,4% presentaba una maloclusión con necesidad de tratamiento. No encontraron diferencias estadísticamente significativas al asociar las maloclusiones según sexo o clase social ³¹.

En Brasil el Doctor Eduardo Bernabe realizó un estudio importante en la ciudad de Bauru, Sao Paulo, Brazil un total de 1675 Pacientes donde llegaron a la conclusión La Clase II con un (54.6 %), la Clase I (32.7 %), y la Clase III de Ultimo con (32.7%) difiriendo a los demás estudio hechos en Venezuela ³².

En otro continente Jagan Nath Sharma realizó un estudio muy importante Específicamente en Nepal donde se estudiaron una cantidad de 700 pacientes con necesidad de Tratamiento Ortodoncico y tuvieron como resultados la prevalencia de las Clase I con un (67.5 %) la Clase II (28.8 %) y la Clase III (3.7%) constituyendo este estudio de gran importancia por la cercanía estadística con los hechos en Venezuela ³³.

Otros estudios realizados en china por WANG Wei, comparando la evolución de las mal Oclusiones de la Dinastía Xia con 4 mil años de antigüedad y la nueva Población Moderna de ese País. Donde llegaron a los resultados Que la

prevalencia de las mal Oclusiones fue de un (27.6 %) Siendo la más frecuente la Clase I. de igual manera no hay diferencia significativa de las mal Oclusiones a pesar ser dinastías diferentes y con 6 a 7 mil años de diferencia ³⁴.

En otro País Específicamente Hungría Katalin Gábris, realiza un estudio de mal Oclusiones basados en 483 adolescentes donde obtuvieron unas resultados de Clase I (52.8 %), la Clase II división 1, (13.2 %) Clase II división 2, y (8.1 %) para la Clase III ³⁵.

En Italia un Grupo de Doctores reconocidos como Letizia Perillo, realizo un estudio En un colegio del Sur de ese País, donde su muestra fue representada de 703 pacientes. Donde Obtuvieron. Clase I (59.5 %), seguido por (45.9 %). Clase II y Clase III fue (36.3 % and 4.2 %) ³⁶.

En Perú Arón Aliaga-Del Castillo y colaboradores usando una muestra de 201 Pacientes llegaron a los Resultados satisfactorios con clase I (59,6%), las Clase II (18.5 %) y las Clase III con (7.5 %). Resultados muy parecidos a los Venezolanos ³⁷.

En la hermana Republica Colombia la Dra. Paola A. Realiza un estudio epidemiológico con una muestra de 436 Estudiantes. Donde obtienen la Siguiete Clasificación 49,7 % (176/354) para la maloclusión clase I, 43,5 % (154/354) para la maloclusión clase II y del 6,8 % (24/354) para la maloclusión clase III ³⁸.

En Venezuela Caracas, Saturno (1978) en su trabajo titulado Tipo de oclusión de la población escolar del Área Metropolitana, encontró que 77% de la población escolar del Área Metropolitana presentaba algún tipo de maloclusión. De

esta población 57,5% podía ser clasificada como maloclusión Clase I; 12,3% eran clase II División 1; 3,6% constituiría Clase II División 2 y el resto, 3,8% se diagnosticaron como Clase III ³⁹.

Betancourt (1986) en un estudio epidemiológico realizado en dos zonas rurales de venezolanas del estado Aragua, de una población de 627 niños de ambos sexos y edades comprendidas entre los 7 y 14 años, encontró que 62,28% podían ser clasificadas como Clase I; 9,9% como Clase II y 1,2% como Clase III ⁴⁰.

Sobre la misma línea de investigación en relación a la etiología de las maloclusiones Moreno y Ortega (1993) hicieron un estudio referente a la relación entre los hábitos y las maloclusiones, el cual tuvo como objetivo general describir los diferentes tipos de hábitos bucales que conlleva a una maloclusión infantil y las posibles causas tanto físicas como psicológicas que estas generan. Esta fue una investigación de tipo documental, los resultados obtenidos fueron basados en un estudio realizado por la fundación para el crecimiento y desarrollo FUNDACREDESA en 1993 a través del proyecto Venezuela, el cual orienta a la realidad de esta problemática, donde se pudo observar que el 20% aproximadamente de nuestra población, entre niños y jóvenes ameritan un tratamiento de Ortodoncia debido a las maloclusiones presentes ⁴¹.

Por otra parte, Báez y Morón (1996), estudiaron la epidemiología de las maloclusiones en pre-escolares del municipio Maracaibo, estado Zulia, encontrando un porcentaje de maloclusión dental de 57,7, siendo ésta

inversamente proporcional al poder adquisitivo del grupo familiar. No refiere hallazgos en cuanto a al tipo de maloclusión ⁴².

Recientemente, Quirós (2004), realizó un estudio sobre las características de la oclusión de los niños del Jardín de Infancia “Beatriz de Roche” del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), sobre una población de 45 niños entre 4 y 6 años de edad. Del total de la población que a su vez constituía la muestra, 80% presentaba maloclusión, considerándose una incidencia bastante alta para dicha anormalidad. También, identificó que más de 60% de los niños examinados presentaba algún tipo de hábito deformante, siendo los más frecuentes: la deglución atípica y la respiración bucal, seguidos en tercer lugar por la succión digital ⁴³.

A nivel regional, se encuentran algunos estudios relacionados con la oclusión destacando entre estos el de Loaiza Y. (1995), en su trabajo “Caracterización de la oclusión en la población con necesidades especiales del Instituto San Enrique, Acapane Valencia”, concluye que el 79,4% de la muestra estudiada tiene necesidad de tratamiento para las maloclusiones, un 52,7% de los pacientes presentaron alteraciones en la mordida, siendo las mordidas cruzadas anteriores las de mayor frecuencia (24,7%) ⁴⁴.

Por otra parte, Felice (1999) realizó un estudio descriptivo y exploratorio referente a la relación entre la lactancia y la maloclusión en pacientes del servicio de Odontopediatria Dentofacial, cuyo objetivo general fue relacionar el tipo y tiempo de lactancia y su repercusión en la apariciones de maloclusiones, el cual

fue realizado en el servicio de Odontopediatria Dentofacial del Ambulatorio La Isabelica de Valencia. Del universo conformado por 500 pacientes que ingresaron al servicio se tomó una muestra de 83 individuos de ambos sexos, en edades comprendidas entre 5 y 18 años, libres de hábitos y que presentaron algún tipo de maloclusión, concluyendo que la lactancia materna y su práctica en un periodo de tiempo mayor, incide positivamente en un menor número de maloclusiones ⁴⁵.

Posteriormente, Felice y Malpica (2002), en el área de postgrado de Ortopedia Dentofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, caracterizaron las maloclusiones en la población atendida en esa institución, tomando una muestra de 492 historias clínicas, los resultados reflejados fueron: Clase I 67,88%, Clase II 24,79% y Clase III 7,31 %, también determinaron la frecuencia de hábitos bucales nocivos en dicha población, resultando la respiración bucal y la deglución atípica los más frecuentes ⁴⁶.

En una investigación realizada por Jiménez y Henríquez (2004) con la finalidad de conocer las características de la oclusión en los pacientes que asisten al servicios de Odontopediatria II del Centro Ambulatorio el Consejo, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, la cual fue realizada 177 pacientes en edades comprendidas entre 3 y 13 años, se encontró que más de la mitad de la población estudiada presentaba maloclusión. El 56,83%, fueron Clase I, Clase II 37, 41% y 5,76 correspondió a Clase III, siendo esta la de menor incidencia. Los más afectadas fueron los grupos etarios entre 3 y 4 años para la dentición temporaria y el de 8 a 10 años para la dentición mixta y permanente. Por otra parte se detectó que dentro de esas maloclusiones existía un pequeño

porcentaje de niños con mordida abierta, predominando está en el sexo femenino 47.

En una investigación realizadas por Malave y Mancilla (2003) en un estudio de tipo transaccional o transversal cuyo objetivo general es determinar la incidencia de las maloclusiones en los pacientes menores de 15 años que asistieron al área de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el año 2003. En ella señala que 66 pacientes que representa la muestra se pudo evidenciar que 60% presenta maloclusión mientras que 40% no presentó. Encontró que 59,57% con Clase I, 23,40 con Clase II; y 17,02% con Clase III ⁴⁸.

Tirado y Velásquez (2005) caracterizaron la oclusión y los hábitos bucales nocivos en los alumnos de la Escuela Básica “Dr. Carlos Arvelo” en la población de Yagua. Estado Carabobo. Bajo la modalidad de investigación de campo, epidemiológico descriptivo, con un diseño no experimental, trasversal o transeccional. De una población de 952 escolares se tomó una muestra de 276 niños, de tipo probabilística, aleatoria estratificada. Se evidenció que el 85% de los individuos presentó algún tipo de maloclusión, predominando en 54,85% clase I, 35,02% clase II y 10,12% clase III y 53,35% poseía algún hábito bucal nocivo, el sexo masculino resultó más afectado por maloclusión (55,69%). La clase I tipo 1 fue el más frecuente en las edades de 8-9 y de 10-11 años. La clase II div 1 fue mayor (87,95%) que la div 2. la clase III tipo 1 fue más frecuente en los 3 grupos etáreos, le siguió la tipo 2 y por último la tipo 3 ⁴⁹.

En el campo más actual en el 2010 Carolina Medina y Colaboradores, : Evaluaron la prevalencia de las maloclusiones dentales en los pacientes atendidos en el área de Odontopediatria de la Universidad Central de Venezuela donde La maloclusión Clase I fue la más prevalente, seguida de la Clase II y en menor proporción la Clase III. fue la más prevalente, seguida de la Clase II y en menor proporción la Clase III Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la UCV.⁵⁰

Fundamentación Teórica.

El desarrollo de la oclusión pasa por 3 etapas básicas, en las cuales se presentan fenómenos que determinan las características individuales de cada individuo, influenciadas en gran medida por dos elementos importantes que son la herencia y el medio ambiente. El inicio del desarrollo se marca en el momento en que una porción de ectodermo se invagina dentro del mesénquima para formar la denominada lamina dental, a través de la cual se formaran las yemas dentarias en un número de 10 para cada arco, formando los dientes primarios. Al nacer el individuo e iniciar su crecimiento y desarrollo normal, están en proceso de formación, las raíces de los dientes primarios, iniciando su movimiento de erupción, en el momento de que el primer diente primario aparece en la cavidad bucal, se inicia el desarrollo de la primera etapa de la oclusión⁵¹.

La investigación en crecimiento y desarrollo afronta los fenómenos de variabilidad, adaptabilidad constante y autorregulación de los individuos, lo que los

convierte en entidades holísticas, autónomas en donde los procesos causales pueden ser descritos por motivos inherentes a sí mismos y, por consiguiente, es una realidad aleatoria, no predecible con precisión, sino solo con cierto grado de certidumbre ⁵².

La primera clasificación ortodóncica de maloclusión fue presentada por Edward Angle en 1899, la cual es importante hasta nuestros días, ya que es sencilla, práctica y ofrece una visión inmediata del tipo de maloclusión a la que se refiere. La clasificación de Angle fue basada en la hipótesis de que el primer molar y canino son los dientes más estables de la dentición y la referencia de la oclusión ⁵³.

El término oclusión se refiere a las relaciones de contacto de los dientes en función y para función. Este concepto ha ido evolucionando siendo “el más moderno aquel que debe incluir la idea de un sistema integrado de unidades funcionales que abarcan dientes, articulaciones y músculos de la cabeza y el cuello”. Por tal motivo cualquier desviación de la oclusión suele considerarse una maloclusión. “El diagnóstico diferencial entre oclusión y maloclusión se establecen analizando la relaciones de contacto entre ambas arcadas cuando la mandíbula está en posición terminal dentro de las fosas glenoideas” ⁵⁴.

Por otra parte, en relación a la dentición permanente se pueden resaltar algunos aspectos como:

Relación antero posterior:

Los primeros molares están en neutroclusión, o sea la fisura o surco mesiobucal del primer molar inferior coincide con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. Estos molares son considerados la llave de la oclusión. Los caninos deben estar también en neutroclusión. El resalte se considera normal hasta 3 mm.

Relación transversal:

Cada diente del arco superior debe ocluir con el respectivo del arco inferior y el que lo sigue, con la excepción del incisivo central inferior que solo ocluye con el antagonista y el tercer molar superior. En los segmentos laterales debe existir un resalte, o sea que las cúspides vestibulares de los premolares y molares deben estar por fuera de los inferiores. Las líneas medias superior e inferior deben coincidir entre así y a su vez con la línea media general.

Curva de Wilson: Wilson al describir la curva frontal que lleva su nombre ya es más enfático al relacionar esta característica con la función de las ATM y luego Monson propone su teoría esférica, a partir del triángulo de Bonwill, explicando la formación de la misma como producto de los movimientos mandibulares y del equilibrio muscular, marcando distancia con la observación de Spee a quien considera autor de una teoría “cilíndrica” al tomar en cuenta sólo la curva sagital⁵⁵.

Protrusión: Desplazamiento de un órgano hacia delante a causa de un aumento del propio volumen o por una causa posterior que lo empuja⁵⁶.

Diastemas: Espacio de las maxilas situado entre los incisivos y los premolares y que se encuentra desprovisto de piezas dentarias⁵⁶.

Apiñamiento: Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de las piezas dentarias y determinada principalmente por los factores genéticos. Depende de la morfología y tamaño esqueléticos, por una parte, y de la morfología y tamaño de los dientes, por otra. El apiñamiento primario es la consecuencia de un conflicto volumétrico: los dientes son demasiado grandes o los maxilares demasiado pequeños ⁵⁶.

Retrusión: Malformación de los dientes, especialmente de los anteriores, que ocupan una posición posterior a la línea de oclusión ⁵⁶.

Mordida Profunda: La definición de mordida profunda según Graber, se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada en la que la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva ⁵⁶.

Mordida Abierta: La mordida abierta es la falla de un diente, o varios dientes, para encontrar a los antagonistas en el arco opuesto. Durante el curso normal de erupción, se espera que los dientes y su hueso alveolar de soporte se desarrollarán hasta que los antagonistas oclusales se encuentren ⁵⁶.

Curva de Spee: Se define como una curva que hay en un plano oclusal provocada por unas extrusiones mayores de incisivos y molares posteriores y una depresión en el área de premolares ⁵⁶.

Relación vertical:

En sentido vertical los dientes superiores deben cubrir más o menos el tercio incisal de los inferiores. Existe la curva de Spee que es una curva abierta hacia arriba.

De acuerdo a Sidlauskas y Lopatiene, los factores etiológicos de la maloclusión se dividen en factores generales (Herencia, defectos congénitos, medio ambiente, problemas nutricionales, hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales, postura, trauma y accidentes) y factores locales (Anomalías de número de dientes, dientes supernumerarios, ausencias congénitas, anomalías en el tamaño de dientes, anomalías en la forma de los dientes, frenillo labial anormal, barreras mucosas, pérdida prematura de dientes, retención prolongada de dientes, brote tardío de los dientes, vía de brote anormal, anquilosis, caries dental, restauraciones dentales inadecuadas) ⁵⁷.

Es importante clasificar la maloclusión no solo en los tres planos del espacio: Anteroposterior, vertical y transversal ya que la maloclusión no sólo afecta la relación molar sino también afecta a los demás dientes, es todo un conjunto que afecta a todo el aparato estomatológico en general (sistema neuromuscular, periodontal y óseo), que constituye el sistema craneofacial tridimensional ⁵⁸.

Angle dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III. A pesar de que existe un sin número de autores que han intentado clasificar las maloclusiones, la propuesta del Dr. Angle sigue siendo la más utilizada, posiblemente por su simplicidad.

La clasificación de Angle es el método más comúnmente utilizado para evaluar la relación oclusal existente entre los dientes permanentes, la cual contempla tres categorías: la maloclusión Clase I, II y III, dividiendo y subdividiendo a estas dos últimas en subgrupos reconocibles, normo oclusión englobando en una sola categoría a la Clase I, Relaciona la posición de molar en Clase I, a pesar de ser la alteración en la oclusión dental de mayor prevalencia, lo que provoca un esfuerzo en el odontólogo para ubicar las discrepancias vistas en las maloclusiones dentro de esta categoría, la cual es causada, en la mayoría de las veces por displasias dentarias y con menor frecuencia por displasias esqueléticas u óseas.

Sin embargo, para tener un diagnóstico más aproximado y describir con mayor claridad el comportamiento de las maloclusiones específicamente las Clase I en el ámbito individual y/o poblacional, es utilizado el sistema propuesto por Dewey-Anderson, quienes consideran alteraciones dentarias del molar según Angle, pero consideran la alteración de otro grupo dental como los son los anteriores y los clasifica en cinco tipos diferentes, lo que parece solucionar esta necesidad. Así mismo, el uso de este sistema permite la aplicación de métodos más simples para reconocer y describir las desviaciones precoces dentro de la gama que puede ser observada en la Clase I, ya que existe una gran variabilidad en la manera como se distribuye de acuerdo a la edad, al género, al nivel socioeconómico y a la zona geográfica entre otras^{59,60,61,62}

Mal Oclusión Clase I (CI):

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales.

La palabra "Normal" se usa por lo general para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales; y aunque no es lo que más frecuentemente encontramos en nuestros pacientes, se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático.

Angle, basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente, por los protesistas. El consideraba que lo fundamental era la oclusión dentaria (Molar) y que los huesos, músculos y ATM se adaptaban a la posición y relación oclusiva.

Posteriormente Strang describió cinco características que debe tener una oclusión normal:

- La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos.
- Los llamados planos inclinados que forman las caras oclusales de las cúspides y bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar unas relaciones recíprocas definidas.

- Cada uno de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre las que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.
- Las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.
- Un crecimiento y desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhiba una oclusión dentaria normal.

La maloclusión es la protagonista del tratamiento ortodoncico, y su concepto ha variado a lo largo del tiempo. Guilford hablaba de la maloclusión para referirse a cualquier desviación de la oclusión ideal.

Los primeros intentos de clasificar las maloclusiones provienen de Fox (1.803) y se basaba en las relaciones de los incisivos Carabelli (1.842) fue uno de los primeros autores que clasificó las relaciones oclusales en:

- Mordex normalis: oclusión normal con los incisivos superiores cubriendo y solapando a los inferiores.
- Mordex rectus: relación incisal de borde a borde.
- Mordex apertus: mordida abierta.
- Mordex retrusus: oclusión cruzada o invertida anterior.

- Mordex tortuosus: mordida cruzada anterior y posterior.

Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior.

En 1.899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial. Se le critica que no considera las relaciones transversales, verticales, ni la localización genuina de la anomalía en la dentición, el marco óseo o el sistema neuromuscular. Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III. En 1.912, Lisher utiliza la clasificación de Angle pero introduce una nueva terminología, y denomina a las clases de Angle:

- Neutroclusión: a las Clase I, por ser la que muestra una relación normal o neutra de los molares
- Distoclusión: a las Clase II, porque el molar inferior ocluye por distal de la posición normal

- Mesioclusión: a las Clase III, porque el molar inferior ocluye por mesial de la posición normal. Canut refiere que la maloclusión puede clasificarse en:
- Maloclusión funcional: cuando la oclusión habitual no coincide con la oclusión céntrica
- Maloclusión estructural: aquella que presenta rasgos morfológicos con potencial patógeno o que desde el punto de vista estético no se ajusta a lo que la sociedad considera normal.

A pesar de que existe un sin número de autores que han intentado clasificar las maloclusiones partiendo de la propuesta por el Dr. Angle sigue siendo la más utilizada, por esta razón introducimos la Clasificación de Dewey y Anderson como clasificación complementaria a Angle por ser más eficiente y preciso al momento de realizar un diagnóstico dental completo, por tal motivos serán los usados en este estudio.

La maloclusión Clase I se caracteriza por una relación anteroposterior normal de los primeros molares permanentes: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior. La situación de maloclusión consiste en malposiciones individuales de los dientes, relaciones verticales o transversales anómalas o desviación sagital de los incisivos.

Según Angle ⁵³:

CONDICION DESCRIPCIÓN:

Oclusión Normal: Cuando la cúspide mesio-Vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesio-vestibular del Inferior.

Mal Oclusion Clase I: Cuando la cúspide mesio-Vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesio-vestibular del Inferior permanente pero existe alteración en la relación entre los dientes anteriores.

Mal Oclusión Clase II: Cuando el surco mesio-vestibular del Primer Molar Inferior permanente ya no recibe a la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente sino que hace contacto con la cúspide disto-vestibular del mismo, o puede encontrarse aún más distal.

Mal Oclusión clase III: Cuando en Oclusión habitual el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial en relación con el primer molar permante superior.

Angle EH. Classification of the malocclusion. Dental Cosmos 1899; 41: 248–264, 350–357. American Journal of Orthodontic.

Según Dawey y Arderson: Tabla. 59.

Maloclusión	Sub-clasificación	Elemento Diagnostico
<p>Clase I</p> <p>Cuando la cúspide mesio-Vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesio-vestibular del Inferior.</p>	<p>Tipo 1</p>	<p>Apiñamiento Incisivos, Caninos posiblemente ectópicos.</p>
	<p>Tipo 2</p>	<p>Protrusión de Incisivos Superiores</p>
	<p>Tipo 3</p>	<p>Uno o más Incisivos superiores a tope o en mordida Cruzada</p>
	<p>Tipo 4</p>	<p>Molar en mordida cruzada Vestibular o Lingual</p>
	<p>Tipo 5</p>	<p>Mordida profunda Anterior.</p>
	<p>Tipo 6</p>	<p>Mordida abierta Anterior</p>

Maloclusión	Sub-clasificación	Elemento Diagnostico
<p>Clase II</p> <p>Cuando el surco mesio-vestibular del Primer Molar Inferior permanente ya no recibe a la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente sino que hace contacto con la cúspide disto-vestibular del mismo, o puede encontrarse aún más distal.</p>	División 1	<p>Incisivo Superiores</p> <p>Protruidos</p>
	División 2	<p>Incisivo Superiores</p> <p>Retruidos</p>

Maloclusión	Sub-clasificación	Elemento Diagnostico
<p>Clase III</p> <p>Cuando en Oclusión habitual el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial en relación con el primer molar permante superior.</p>	Tipo 1	<p>Dientes Superiores e Inferiores en buena posición. Relación Incisiva a tope.</p>

	Tipo 2	Incisivo Superiores en buena alineación, Incisivos Inferiores en relación Lingual con apiñamiento.
	Tipo 3	Incisivo Superiores apiñados, Incisivos Inferiores en buena relación y en mordida cruzada

**DEWEY M. Practical Orthodontia. 4ta Ed. CV Mosby, St Louis Mi USA, 1919, p 45-69,
ANDERSON G. Practical Orthodontics. 9na Edición, The Mosby Co St Louis Mi USA, 1960.**

Definición de Términos:

Edad: La edad está referida al tiempo de existencia de alguna persona, o cualquier otro ser animado o inanimado, desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad ⁶².

Género: Dato que identifica para hacer un estudio comparativo entre uno y otro sexo, y apreciar la mayor o menor prevalencia de determinado anomalía que pueda presentar determinado sexo ⁶².

Prevalencia: Se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo ⁶².

Fundamentos Bioéticos: ⁶⁴.

Declaración de Helsinki Artículos 8, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Artículo 8 .En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

Artículo 20. Los médicos no deben participar en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender inmediatamente el experimento en marcha si

observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.

Artículo 21. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para la persona que participa en la investigación.

Artículo 22. La participación de personas competentes en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona competente debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

Artículo 23. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

Artículo 24. En la investigación médica en seres humanos competentes, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posible conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades

específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Artículo 25. Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, el médico debe pedir normalmente el consentimiento para la recolección, análisis, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación o podría ser una amenaza para su validez. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.

Ley Orgánica de Salud ⁶⁵.

Artículos 32, 33, 35, 54, 59.

Artículo 32. La Contraloría Sanitaria comprende: el registro, análisis, inspección, vigilancia y control sobre los procesos de producción, almacenamiento, comercialización, transporte y expendio de bienes de uso y consumo humano y sobre los materiales, equipos, establecimientos e industrias destinadas a actividades relacionadas con la salud.

Artículo 33. La Contraloría Sanitaria será responsabilidad del Ministerio de la Salud. El ejercicio de esta competencia podrá ser delegado por el ministro sólo a los efectos de la fiscalización y supervisión del servicio. La Contraloría Sanitaria garantizará: Los requisitos para el consumo y uso humano de los medicamentos, psicotrópicos, cosméticos y productos naturales, de los plaguicidas y pesticidas, de los alimentos y de cualesquiera otros bienes de uso y producto de consumo humano, de origen animal o vegetal. El registro de los profesionales y técnicos en ciencias de la salud. Las condiciones para el funcionamiento de los materiales, equipos, edificaciones, establecimientos e industrias relacionadas con la salud. La calidad de los servicios de atención médica y de saneamiento ambiental. El Control sanitario de las viviendas en lo referente a su construcción, reparación, remodelación y uso. Cualquiera otra función que el Ministerio de la Salud lo determine mediante resoluciones.

Artículo 35. Los establecimientos públicos de atención médica podrá constituirse como entes de la administración pública Central o Descentralizada. En este último supuesto el órgano de adscripción será la gobernación correspondiente. En caso de constituirse bajo la forma de asociaciones, sociedades y fundaciones la participación del Estado será absoluta.

Artículo 54. Los Fondos de Asistencia Social para el financiamiento de la salud serán servicios autónomos con autonomía funcional y financiera. El fondo Nacional de Asistencia Social contará con un patrimonio que será provisto por las asignaciones del Presupuesto Nacional de la Salud, así como por cualquier otro aporte de asignaciones especiales.

Los Fondos Estadales de Asistencia Social contarán con un patrimonio que será provisto por las asignaciones provenientes del Fondo Nacional de Asistencia Social, de las propias administraciones estatales y municipales, y de cualquier otra asignación especial, así como de las cantidades de dinero que reciba de la cancelación por parte de los particulares de las tasas y multas impuestas por las autoridades en salud.

Se apoya de igual manera al Artículo 84 FONACIT y está adscrita a UDACYD respectivamente.

Artículo 84. En la sustanciación del procedimiento administrativo sancionatorio el Ministerio de Ciencia y Tecnología o el ente u órgano competente, tendrá las más amplias potestades de investigación, rigiéndose su actividad por el principio de libertad de prueba. Dentro de la actividad de sustanciación podrán realizar, entre otros, los siguientes actos:

1. Citar a declarar a cualquier persona en relación con la presunta infracción.
2. Requerir de las personas relacionadas con el procedimiento, documentos o información pertinente para el esclarecimiento de los hechos.
3. Emplazar, mediante la prensa nacional o regional, a cualquier persona interesada que pudiese suministrar información relacionada con la presunta infracción. En el curso de la investigación cualquier particular podrá consignar en el expediente administrativo, los documentos que estime pertinentes a los efectos del esclarecimiento de la situación.

4. Solicitar a otros organismos públicos información relevante respecto a las personas involucradas, siempre que la información que ellos tuvieran, no hubiere sido declarada confidencial o secreta de conformidad con la ley.
5. Realizar las inspecciones que considere pertinentes, a los fines de la investigación.
6. Evacuar las pruebas necesarias para el esclarecimiento de los hechos objeto del procedimiento sancionatorio.

CAPITULO III.

Tipo de Investigación:

Descriptiva de corte transversal y Retrospectiva.

Descriptivo: Buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un Análisis.

Transversal: Recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado ⁶².

Retrospectivo: El inicio del estudio es posterior a los hechos estudiados, es decir los datos se recogen de archivos o entrevistas sobre hechos sucedidos ⁶².

Diseño: No experimental.

No experimental: La que se realiza sin manipular deliberadamente las variables es decir se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural ⁶².

Población y Muestra:

El objeto a ser estudiado es un paciente atendido por el servicio de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia donde se trató con la Filosofía Bioprogresiva de Ricketts.

Instrumento de Recolección de Información:

Se utilizó la técnica de observación directa y análisis de los registros de las historias clínicas del Postgrado de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia, donde se seleccionó uno de los pacientes dados de alta atendidos con la Filosofía Bioprogresiva de Ricketts.

Procesamiento de la Información:

Se tomó un paciente dado de alta perteneciente al Postgrado de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia donde se realizó una revisión exhaustiva del Diagnóstico y Plan de Tratamiento del paciente dado de alta y además revisión bibliográfica en las principales revistas como Pubmed, AJODO, Scielo como también en la Biblioteca Ciencias de la Vida de la Universidad de Carabobo, de las maloclusiones y Filosofía Bioprogresiva de Ricketts terapia usada en dicho paciente.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes Dentición Mixta con mal Oclusión.
- Registro de Ingreso al Sistema de Triage del Postgrado.
- Paciente tratado bajo los Principios Bioprogresivos de Ricketts.

Criterios de Exclusión:

- Paciente con pérdida Dentaria. (Molar o Canina)
- Dentición Primaria.

- Historias y registro incompletos donde no se haya registrado el tipo de maloclusión o exista alguna deficiencia en el diagnóstico del paciente.

CAPITULO IV.

PRESENTACIÓN DEL CASO:

En el presente estudio se estudió a un paciente escolar masculino de 12 años de edad aparentemente sano, el cual acude a consulta del servicio del Postgrado de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia, por no poder morder alimentos con sus dientes anteriores. Antecedentes de Succión digital solo en las noches con una intensidad de 8 horas, usando su dedo pulgar derecho. Al examen físico se observa ojeras pronunciadas, dificultad para respirar por vía nasal, incompetencia labial y labios resecos.

Previo consentimiento de su representante se realizó el examen intrabucal observando inflamación generalizada de encía marginal, overjet de 7mm, overbite de 1mm, mordida cruzada posterior unilateral derecha, paladar profundo, ligero apiñamiento dental generalizado en ambos maxilares.

En el estudio cefalometrico de Ricketts tenemos como valores alterados: Long. Labio Sup (ENA-StmS) en 29mm, Eje Facial (Ba-Na/Pt-Gn) 80°, Cono Facial (Na-Pg/PIMn) 58°, Altura Maxilar (N-Cf-A) 65°, Alt. Facial Post. (Cf-Go) 70mm, Posición de la Rama (Cf-XI) 51°, Localización Porion (Po-PtV) 51mm, Long. del Cuerpo (XI-Pm) 82mm, Sobremordida Vertical 1mm, Conv. Facial (A/N-Pg) 6mm, 1Sup/A-Pg 9mm, 1Inf/A-Pg 3mm, 1Sup/A-Pg 47°, 1Inf/A-Pg 18°, PO-X 7mm, PO/XI-Pm 32.

Diagnóstico Cefalométrico: Según el Vert de Ricketts estamos en presencia de un Paciente Dolico Suave (-0.5), Proinclinación Incisivos Superiores, Mordida abierta, Retro inclinación de los Incisivos Inferiores, Overjet aumentado.



Figura 1. Radiografía Panorámica



Figura 2. Radiografía Cefalometrica.

Diagnostico Facial: Incompetencia Labial, tercio medio aumentado, labios resecos.



Figura 3. Fotografías Frontal y Perfil.

Diagnóstico Clínico: Clase I según Angle. Clase I tipo 2,4 y 6 Molar según Dawey y Arderson. Relación Canina Clase I, Mordida Cruzada Unilateral posterior derecha, Diagnostico Esquelético: Clase II, Dolicofacial, Profitt 1,2 y 5.



Figura 4. Fotografías Intra-bucles.

Diagnostico Funcional: Deglución atípica, hiperactividad musculo borla del mentón, labio superior hipotónico, incompetencia labial. Previo saneamiento básico, revisión periodontal y enseñanza de técnica de cepillado más control de Bio fill, se procede a la toma de impresión mediante el uso de alginato, posterior se realiza el vaciado en yeso blanco Tipo III, para la confección de aparato expansor tipo Quad Helix, confeccionado en alambre de Elgiloy Azul 0.036". Se procede a la instalación de la aparatología y se realizan activaciones cada 21 días hasta lograr el descruce de la mordida posterior unilateral con tiempo de 3 meses de tratamiento.



Figura 4 y 5. Quad Helix Intrabucal y Modelo. en Mandíbula.



Figura 6. Lip Bumper en Mandíbula.

Una vez logrado la resolución de la mordida cruzada posterior unilateral derecha, se procede a realizar la cementación de brackets Sinergy prescripción Bioprogresiva de Ricketts Slot 0.018" x 0.030", más las cementación de tubos triples de cementación directa en los primeros molares permanentes superiores e inferiores. Al mismo tiempo se instala aditamento Ortopédico como el Lip Bomper en mandíbula para tratar la compresión excesiva del musculo borla del menton. Se empleó un arco de nivelación y alineación Inicial de Nitinol clásico de 0.012".



Figura 7. Fase Inicial Instalación Brackets Sinergy Prescripción Ricketts, más arco Nitinol Clásico 0.012".

Para el mes 6 se retiran los arcos Nitinol clásico de 0.012". Y el Lip Bomper. Se instala arco utilitario de Ricketts inferior adaptado a la mal oclusión para así lograr alinear y nivelar los Incisivos antero inferiores de una forma biológica tal lo describe la Filosofía, manteniendo el torque en cada momento. Se coloca arco de ninitol clásico superior calibre 0.014".



Figura 8. Fase de Trabajo, Arco Utilidad Inferior de Ricketts adaptado a la mal oclusión en mandíbula.

Trascurrido 10 meses de terapia Bioprogresiva se mantiene el arco utilitario inferior adaptado a la mal oclusión y se instala arco utilitario superior para empezar a expresar los torques de raíz de dichos Incisivos antero superiores que se encontraban con gran proinclinación. Para el mes 13 de tratamiento se instalan

Arcos de finalización de Ricketts diseñados con lups ubicados entre lateral y canino de ambos maxilares con Alambre Elgiloy azul 0.016"x0.016".



Figura 9. Fase de Finalización, arcos de finalización de Ricketts.

Alcanzando la etapa de finalización en un tiempo de 15 meses.



Figura 10. Fase de Final retiro de aparatología fija.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS:

La Filosofía Bioprogresiva de Ricketts nos brinda una amplia gama de mecánicas para muchas mal oclusiones, en el caso descrito se usaron las mayorías de las mecánicas descritas en la literatura como lo fueron:

El arco utilitario posee múltiples usos como lo es de anclaje cortical, ayudando en el tratamiento de ortodoncia al control de pérdida de anclaje, siendo este un potencial efecto secundario de mecanoterapia ortodoncia y uno de las principales causas de resultados insatisfactorios. Su causa ha sido descrita como una respuesta multifactorial en relación para el sitio de extracción, tipo de aparato, la edad, apiñamiento y overjet. Por lo tanto, los clínicos a través de los años han hecho un esfuerzo para encontrar soluciones biomecánicas para controlar anclaje. Tweed, Holdaway y Merrifield desarrollaron diferentes tipos de preparación anclaje al aumentar la eficacia del tratamiento. Aunque se han alcanzado resultados satisfactorios por estos métodos, los dobleces de segundo orden (tip-back) usados durante anclaje han producido gran controversia ⁶⁶.

Unas de las ventajas de la fisiología, es su anclaje óseo y sus reacciones a las fuerzas aplicada. Ricketts sugirió que mediante la colocación de las raíces de los dientes molares contra la densa y hueso cortical laminar con el suministro de sangre limitado, el movimiento de los dientes se retrasa y el anclaje mejora. En términos de la mecánica, la Filosofía Bioprogresiva utiliza arcos seccionales que podría ser más ventajoso para el movimiento del diente en cantidad y dirección de la fuerza, sin interrumpir la erupción posterior, Además el arco utilidad ha sido uno

de los instrumentos más eficientes para neutralizar la tendencia del sector posterior de los arcos para migrar hacia mesial ⁶⁷.

Por otro lado las mordidas abiertas en edades de crecimiento, están entre los casos más difíciles de tratar. Una respuesta inesperada es la recidiva de la corrección de esta maloclusión a largo plazo, siendo muy común después de un tratamiento de ortodoncia, observándose también después de una terapia ortodóncica quirúrgica. Una serie de características cefalométricas se han atribuido a los paciente con una mordida abierta anterior o una tendencia a la mordida abierta, gran altura dento alveolar anterior en ambos maxilares, el aumento total y anterior inferior de la altura de la cara, una relación desproporcionada a menor altura superior de la cara anterior, disminución de la altura posterior de la cara y un aumento del ángulo mandibular, una relación de altura posterior de la cara y anterior baja con una rama corta. Existen datos contradictorios con respecto al tamaño y la forma de la sínfisis mentoniana. Aunque algunos han defendido el uso de estas características para evaluar la viabilidad de corrección de sobre mordida por tratamiento de ortodoncia, también se ha demostrado que la mayoría de los pacientes con los parámetros cefalométricos que indican un patrón de mordida abierta esquelética, demostraron una reacción compensatoria dentoalveolar de una manera positiva del overbite. ⁶⁸.

Se han realizados estudios para medir la intrusión de la mecánica del Arco Utilitario de Ricketts en comparación del Uso de Orto-implantes o anclajes absolutos demostró un resultado impresionante de no haber diferencias

significativas entre el grado de intrusión de ambos implementos, demostrando de esta manera la efectividad del arco Utilitario.^{68,69,70}

Las mordidas cruzadas posterior como en el caso presentado Unilateral derecha, es una mal oclusión relativamente frecuente en dentición mixta y decidua, definida como una mal oclusión en el canino y regiones premolares, que se caracterizan por las cúspides vestibulares de los dientes superiores ocluyen por lingual de las cúspides bucales de los dientes inferiores correspondientes, con una prevalencia entre el 7% y el 23%. La mordida cruzada puede involucrar 1 diente o un grupo de dientes. Puede tener un origen esquelético o dentoalveolar, ya sea unilateral o bilateral. Cuando la posición de intercuspidad de la dentición mandibular es forzada lateralmente a un contacto de posición retrusiva, esta condición se describe como una mordida cruzada posterior funcional. Generalmente se acompaña por la desviación de la línea media del arco mandibular hacia el lado de la mordida cruzada. La causa más frecuente de esta entidad es la reducción del tamaño transversal del maxilar. Tal reducción puede ser inducida por el hábito de succión digital. Ciertos hábitos de deglución u obstrucción de las vías respiratorias superiores, causada por los tejidos adenoides o alergias^{71,72,73,74,75}.

En este reporte de caso se resolvió la maloclusión restableciendo principalmente las funciones del sistema Estomatognático, realizando la Filosofía Bioprogresiva de Ricketts de manera ajustada a la literatura logrando así los objetivos propuestos.

CONSIDERACIONES FINALES:

Según la revisión Bibliográfica y tratamiento de un paciente con maloclusión, se concluye que la Filosofía Bioprogresiva de Ricktes es una filosofía basada más que todo en el diagnóstico oportuno, amplio y preciso para así determinar de una manera eficaz el plan de tratamiento de cada caso. Tratando así las maloclusiones con fuerzas biológicas consideradas como bajas, para así alcanzar la resolución del problema evitando dolor y lo que todos sabemos cómo futuras recidivas por la inestabilidad oclusal. En el caso reportado se utilizaron varios de los principios de la filosofía, como lo fue destrabe de mordida, expansión maxilar, eliminación del habito para así restablecer el equilibrio oclusal y funcional del paciente. Evitando de esta manera el agravamiento de la mal oclusión y su posterior corrección quirúrgica en edad adulta o cuando haya cesado el crecimiento. Se recomienda de igual manera estudios más amplios en lo que se refiere al tratamiento de las maloclusiones usando esta filosofía en pro de tratar esta enfermedad que como se sabe es un gran problema mundial.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Ricketts R. The relationship of philosophy, science, and art. *The Angle Orthodontist*: April 1998, Vol. 68, No. 2, pp. 103-104.
- 2) Noronha W. *Bioprogressiva Vademecum*. Editorial Amolca.2010
- 3) Duart M. *Biomecánica*. Editorial Amolca.2010
- 4) Proffit W. The timing of early treatment: An overview. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* April 2006 ; pp S47
- 5) Baccetti T, Franchi L, Giuntini V, Early vs late orthodontic treatment of deepbite: A prospective clinical trial in growing subjects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. July 2012 _ Vol 142 _ Issue 1.
- 6) Simons ME, Joondeph DR. Change in overbite: a ten-year postretention study. *Am J Orthod* 1973; 64:349-66.
- 7) Varlik S, Alpakan O, Turkoz C. Deepbite correction with incisor intrusion in adults: A long-term cephalometric study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. September 2013 _ Vol 144 _ Issue 3.
- 8) Preston B, Maggard B, Lampasso J. Long-term effectiveness of the continuous and the sectional archwire techniques in leveling the curve of Spee. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2008, Volume 133, Number 4.
- 9) Michael G, Woods A. Sagittal mandibular changes with overbite correction in subjects with different mandibular growth directions: Late mixed-dentition treatment effects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* March 2008, Volume 133, Number 3.
- 10) Mucedero M, Franchi L, Giuntini V. Stability of quad-helix/crib therapy in dentoskeletal open bite: A long-term controlled study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. May 2013, Vol 143, Issue 5.

- 11)Ulger G, Arun T, Sayinsu K, Isikc F. The role of cervical headgear and lower utility arch in the control of the vertical dimension, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics October 2006. Volume 130, Number 4.
- 12)Corbridge G, Campbell P, Taylor R. Transverse dentoalveolar changes after slow maxillary expansion. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics September 2011, Vol 140, Issue 3.
- 13)Huynh T, Kennedy D, Donald R. Joondeph. Treatment response and stability of slow maxillary expansion using Haas, hyrax, and quad-helix appliances: A retrospective study. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics September 2009. Volume 136, Number 3.
- 14)Cozza P, Baccetti T, Franchi L. Transverse features of subjects with sucking habits and facial hyperdivergency in the mixed dentition. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics August 2007. Volume 132, Number 2.
- 15)Katz C, Rosenblatt A, Gondim P. Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: Effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2004, Volume 126, Number 1.
- 16)Franchi L, Baccetti T, Camporesi M. Forces released by nonconventional bracket or ligature systems during alignment of buccally displaced teeth. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, September 2009, Volume 136, Number 3.
- 17)Smithpetera J, Covell D. Relapse of anterior open bites treated with orthodontic appliances with and without orofacial myofunctional therapy. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics May 2010, Volume 137, Number 5.
- 18)Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia Contemporánea. Teoría y práctica. 3ra ed. Madrid: Ediciones Harcourt. (2001).
- 19)Ornelas A, Andrade L, Yáñez E; Araujo L. Tratamiento de Maloclusiones Clase I. Revista Latino Americana de Ortodoncia y Odontopediatria. 26 de mayo de 2005

- 20) Medina C. Prevalencia de Maloclusiones Dentales en un grupo de pacientes pediátricos. Acta Odontológica Venezolana. Volumen 48 N1. Año 2010.
- 21) Mendoza R, Gutiérrez A. Prevalencia de maloclusiones en niños de la primera etapa de educación de la escuela básica “Dr. Carlos Arvelo” de Yagua. Estado Carabobo. periodo 2005-2006
- 22) Talley Millán, Mario Katagiri Katagiri, Haroldo Elorza Pérez Tejada. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Diciembre 2007.
- 23) Ramírez D, Burak M. Historia de la Ortodoncia la historia que aún se escribe. Especialidad en Ortodoncia, del Hospital General “Dr. Manuel González”. México 2007
- 24) Murrieta P, Cruz P, López J, Márquez M, Zurita V. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. Acta Odontológica Venezolana. 2007
- 25) Morón A. Aportes al estudio de la epidemiología Bucal, Ciencia Odontológica Vol. 1 N° 1 (Enero-Junio 2004), Pág. 18 - 29 ISSN 1317-8245 / Depósito legal pp 200402ZU1595.
- 26) Díaz C, “Diagnostico ortodoncico del área De salud “Venezuela” Ciego de Ávila”. Revista Cubana Ortodoncia; 11 (1) – 1996.
- 27) Hernández T, Hernández J, García N. Epidemiología Oral de tejidos duros y blandos en escolares del estado de Yucatán, México. Rev Biomédica 1997; 8:65-79.
- 28) Estrada D, Yohany R, Rodríguez A, Coutin M, González N. Factores de riesgo asociados con la maloclusión. Rev Cubana Estomatológica [revista en la Internet]. 2004 [citado 2013 Feb 25] ; 41(1).
- 29) Sánchez, Matos, Suárez. Influencia del plan incremental a escolares en la epidemiología de las maloclusiones. (Consulta: 2013, Febrero 25). (Documento en línea) Disponible: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ord/vol14_2_99/ord03299.htm.

- 30) Bustos A, Mayorga D, Espinoza A. Prevalencia de Anomalías Dentomaxilares en Niños Escolares de 4 a 5 Años de Edad de la Comuna de La Calera. *Revista Dental de Chile* 2002; 93 (1): 3 – 8
- 31) Ledesma T, Martín L, Hernández V, Jiménez R, Gil M. Prevalencia de caries en una población escolar de doce años. [revista en la Internet]. Agosto 2009 [citado 2013 Feb 25]; 25(4): 185-191
- 32) Bernabe E, Sheihamb A, Oliveirac C. Condition-Specific Impacts on Quality of Life Attributed to Malocclusion by Adolescents with Normal Occlusion and Class I, II and III Malocclusion; *Angle Orthodontist*, Vol 78, No 6, 2008
- 33) Nath J. Epidemiology of malocclusions and assessment of orthodontic treatment need for the population of eastern Nepal. (orthodontics) *World Journal of Orthodontics* 2009.
- 34) Cheng W; Malocclusions in Xia Dynasty in China , Wang Wei, Zeng Xiang-long,. *Chinese Medical Journal* 2012;125(1):119-122
- 35) Gábris K, Márton S, Madléna M. Prevalence of malocclusions in Hungarian adolescents. *European Journal of Orthodontics* 28 (2006) 467–470 Advance Access publication 21 August 2006
- 36) Perillo L, Masucci C, Ferro F; Prevalence of orthodontic treatment need in southern Italian schoolchildren; *European Journal of Orthodontics* 32 (2010) 49–53, doi:10.1093/ejo/cjp050; Advance Access Publication 25 August 2009
- 37) Castillo A, Vela M, Castillo R, Mendoza C. Malocclusions in children and adolescents from villages and native communities in the Ucayali Amazon region in Peru.. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011; 28(1): 87-91.
- 38) Paola A. Urrego B, Lina P. Jiménez A, Epidemiological profile of dental occlusion in children attending school in Envigado, Colombia. *Rev. salud pública*. 13 (6): 1010-1021, 2011
- 39) Saturno D, Características de la oclusión de 3.630 escolares del área metropolitana de Caracas. Trabajo de ascenso. Facultad de Odontología Universidad Central de Venezuela. Caracas. *Revista Iberoamericana de Ortodoncia*, 1983;3: 33-52.

- 40) Betancourt O. Estudio Epidemiológico de las Maloclusiones en dos Zonas Rurales. Trabajo de ascenso. Mimeografiado. Caracas. Facultad de Odontología. UCV. (1986)
- 41) Moreno, Ortega. Hábitos deformantes y maloclusiones. (Documento en línea). <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2004/od046c.pdf>. (Consulta: 2013, febrero).
- 42) Báez A, Morón A. Aproximación al perfil de oclusión dentaria en preescolares del municipio Maracaibo (estudio piloto). Acta Odontológica Venezolana. 1999.
- 43) Quiroz O. Características de la oclusión de los niños del Jardín de Infancia Beatriz de Roche del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas IVIC. Trabajo de ascenso para optar a la categoría de profesor Agregado. 1996.
- 44) Loaiza Y. Caracterización de la oclusión en la población con necesidades especiales del Instituto San Enrique, Acapane. Valencia. Tesis presentada en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. 1995
- 45) Felice. Relación entre la lactancia y la maloclusión en pacientes del servicio de Odontopediatria Dentofacial Postgrado Facultad de Odontología. Valencia. 1999.
- 46) Felice, Malpica. Caracterización de las Maloclusiones. Postgrado de Ortopedia Dentofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, 2002.
- 47) Giménez, Henríquez. Características de la oclusión en los pacientes que asisten al servicios de Odontopediatria II del Centro Ambulatorio el Consejo, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, (2004)
- 48) Malave, Mancilla. Estudio de la Incidencia de Maloclusiones en los pacientes menores de 15 años que asistieron al área de odontopediatria. Tesis presentada en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. (2003)

- 49) Tirado, I. y Velásquez, B Caracterización de la Oclusión y Hábitos bucales nocivos en los alumnos de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo. Yagua. Estado Carabobo. Año Escolar 2004-2005. Trabajo de Ascenso publicado, Universidad de Carabobo, Valencia. (2005)
- 50) Medina C. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. Acta Odontológica Venezolana - volumen 48 nº 1 / 2010 issn: 0001-6365.
- 51) Benjamín S. Chávez M. Manual de Oclusión I Quinto Semestre. Universidad Autónoma " Benito Juárez", Agosto de 2011.
- 52) Duque Y, Rodríguez A, Coutin G, González N. Factores de riesgo asociados con la maloclusión. Rev Cubana Estomatologica; Cuba, 1: 2004.
- 53) Angle EH. Classification of the malocclusion. Dental Cosmos 1899; 41: 248–264, 350–357. American Journal of Orthodontic.
- 54) Dewey M. Practical Orthodontia. 4ta Ed. CV Mosby, St Louis Mi USA, 1919, p 45-69
- 55) Wilson G H. "The anatomy and physiology of the temporomandibular joint". J. National Dent. Association. 1921
- 56) Uribe R; Ortodoncia Contemporanea. Amolca. 2010
- 57) Modano D, Maloclusión clase i: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento •. Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823
- 58) Agustín E. Vera. • Emilda R Chacón P. • Raúl Ulloa, Sara Vera. Estudio de la relación entre la deglución atípica, mordida abierta, dicción y rendimiento escolar por sexo y edad, en niños de preescolar a sexto grado en dos colegios de Catia, Propatria, en el segundo trimestre del año 2001 • Caracas – Venezuela
- 59) Anderson G. Practical Orthodontics. 9na Edición, The Mosby Co St Louis Mi USA, 1960.

- 60) Viken Sassouni, A roentgenographic cephalometric analysis of cephalofacio-dental relationships. Philadelphia, U.S.A. AJODO Volume 41, Issue 10, October 1955, Pages 735–764
- 61) Canut B, J.A (2001) Ortodoncia Clínica y Terapéutica. Segunda edición. Barcelona. España: Editorial Masson, S.A.
- 62) Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández-Collado, Pilar Baptista Lucio. Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. 2010
- 63) Haris E, Corruccini R. Quantification of Dental Occlusal Variation: A Review of Methods Dental Anthropology. 2008; 21: 1-11.
- 64) Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial 1964
- 65) Ley Orgánica de Salud. República Bolivariana de Venezuela. 2012
- 66) Zuroff J, Chen S, Shapiro P. Orthodontic treatment of anterior open-bite malocclusion: Stability 10 years postretention. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics March 2010, Volume 137, Number 3.
- 67) Smithpetera J, Covell D. Relapse of anterior open bites treated with orthodontic appliances with and without orofacial myofunctional therapy. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics May 2010, Volume 137, Number 5.
- 68) Ozsoy O, Ozc A, Veziro F. Comparison of the intrusive effects of miniscrews and utility arches. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. April 2011, Vol 139, Issue 4.
- 69) Sifakakisa I, Pandisb N, Makou M. Forces and Moments Generated with Various Incisor Intrusion Systems on Maxillary and Mandibular Anterior Teeth. Angle Orthodontist, 2009, Vol 79, No 5,
- 70) Aydogdua E, Ozsoyb O. Effects of mandibular incisor intrusion obtained using a conventional utility arch vs bone anchorage. Angle Orthodontist, 2011, Vol 81, No 5.

- 71)Kecik D, Kocadereli I, Saatcic I. Evaluation of the treatment changes of functional posterior crossbite in themixed dentition. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. February 2007, Volume 131, Number 2.
- 72)Brin L, Bassat Y, Blustein Y. Skeletal and functional effects of treatment for unilateral posterior crossbite, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics February 1996. Volume 1; 9, No. 2.
- 73)Nie Q, Kanno Z, Xu Z. Clinical study of frontal chewing patterns in various crossbite malocclusions. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics September 2010. Volume 138, Number 3.
- 74)Petren S, Bondemark L. A Systematic Review Concerning Early Orthodontic Treatment of Unilateral Posterior Crossbite. Angle Orthodontist, 2003, Vol 73, No 5.
- 75)Goisa E, Ribeiro H, Parreira M. Influence of Nonnutritive Sucking Habits, Breathing Pattern and Adenoid Size on the Development of Malocclusion. Angle Orthodontist, 2008, Vol 78, No 4,