



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**CAMBIOS OROFACIALES OCASIONADOS MEDIANTE LOS
APARATOS DE EXPANSIÓN MAXILAR COMO
TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES. REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA**

Autores:

Chávez Contreras, Néstor Eduardo

C.I. V-21.249.521

Suniaga Azocar, Humberto José

C.I. V-26.361.527

San Diego, julio de 2022.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**CAMBIOS OROFACIALES OCASIONADOS MEDIANTE LOS APARATOS
DE EXPANSIÓN MAXILAR COMO TRATAMIENTO DE LAS
MALOCLUSIONES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Odontología

Autores:

Chávez Contreras, Néstor Eduardo

C.I. V-21.249.521

Suniaga Azocar, Humberto José

C.I. V-26.361.527

Tutor: Álvarez Eylin

San Diego, julio de 2022.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por los bachilleres Suniaga Azocar, Humberto José C.I. V-26.361.527 y Chávez Contreras, Néstor Eduardo C.I. V-21.249.521, titulado “cambios orofaciales ocasionados mediante los aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones. Revisión bibliográfica.”, adscrito a la línea de investigación de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad José Antonio Páez y escuela de Odontología, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los diez días del mes de Julio del año dos mil veintidós

(Firma autógrafa) Nombres y apellidos

Nº de la Cédula de Identidad

Od. Eylin Álvarez.

CI.V-17.698.536



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe, Álvarez Eylin, portadora de la cédula de identidad N°V-17.698.536, en mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por los ciudadanos Suniaga Azocar, Humberto José C.I. V-26.361.527 y Chávez Contreras, Néstor Eduardo C.I. V-21.249.521, titulado **“cambios orofaciales ocasionados mediante los aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones. Revisión bibliográfica.”**, presentado como requisito parcial para optar al título de odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 11 días del mes de octubre del año dos mil veintidós

(Firma autógrafa del tutor) Nombres y apellidos

N° de la Cédula de Identidad

Od. Eylin Alvarez

CI. V-17.698.536

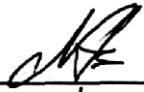


REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado “**cambios orofaciales ocasionados mediante los aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones. Revisión bibliográfica**”, realizado por los ciudadanos Suniaga Azocar, Humberto José C.I. V-26.361.527 y Chávez Contreras, Néstor Eduardo C.I. V-21.249.521. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar que después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **aprobación**.




Jurado *Nora De Fraim*
Nombre:
C.I.: 389042





Jurado *Rodolfo Olivares*
Nombre:
C.I.: 7006452



Tutor Académico *Edilberto Alvarez*
C.I.: 17698522

Fecha: 11/10 /2022.

INDICE

RESUMEN INFORMATIVO	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.1.1 Formulación del problema	4
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Justificación	5
1.4 Alcances y limitaciones	5
CAPÍTULO II	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases Teóricas	9
2.3 Bases Legales	18
CAPÍTULO III	20
3.1 Tipo, Diseño y Nivel de investigación	20
3.2 Procedimiento Metodológico	20
3.2.1 Método de búsqueda de información	20
3.2.2 Criterios de Selección	21
3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos	21
3.4 Técnica de análisis de resultados	22
CAPITULO IV	23
CAPITULO V	26
5.1 CONCLUSIONES	26
5.2 RECOMENDACIONES	28
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	28
ANEXOS	35

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 TIPO DE MALOCLUSIÓN	24
ILUSTRACIÓN 2 APARATOS EXPANSORES DE ACUERDO AL TIPO DE MALOCLUSION	25
ILUSTRACIÓN 3 CAMBIOS MORFOLÓGICOS OROFACIALES PRODUCIDOS POR EL USO DE APARATOS DE EXPANSIÓN MAXILAR	25



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CAMBIOS OROFACIALES OCASIONADOS MEDIANTE LOS APARATOS DE EXPANSIÓN MAXILAR COMO TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Autores: Chávez Néstor, Suniaga Humberto

Tutor: Álvarez Eylin

Año: 2022

RESUMEN INFORMATIVO

La expansión maxilar rápida, es un tratamiento ortopédico basado en la aplicación de fuerzas elevadas que logren la separación de los huesos palatinos, promoviendo la formación ósea a este nivel, con un mínimo de movimiento dental. En tal sentido, se planteó como objetivo “Establecer los cambios orofaciales ocasionados mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones mediante una revisión bibliográfica”. En lo que respecta al tipo de estudio es descriptivo y documental. se empleó una búsqueda electrónica a través de los motores de búsqueda Google y Google Académico, de las cuales se obtuvieron las bases de datos de Revista Odontológica, Pubmed, Scielo, etc. Se tomó como criterios de inclusión documentos, investigaciones y artículos publicados desde el año 2017 hasta la actualidad, de revistas indexadas y repositorios institucionales y se excluyeron aquellos documentos que no estuvieron dentro del área temática de la investigación, artículos incompletos y duplicados. Se seleccionaron para su revisión un total de 28 artículos; como técnica de recolección de datos se implementó una ficha bibliográfica, se empleó la técnica analítica para desmembrar la información de los resultados obtenidos y posteriormente se procesaron mediante un análisis de contenido. De los estudios evaluados se obtuvo que las maloclusiones suelen darse con mayor frecuencia en niños con dentición mixta, predominando en el sexo femenino las maloclusiones Clase I precedidas por la Clase II; la expansión rápida maxilar en edades tempranas, ayuda a mejorar o prevenir las asimetrías morfológicas favorecidas por el desplazamiento mandibular incrementando el ancho nasal y maxilar, permitiendo no solo un desarrollo armónico de los maxilares sino de todo el complejo craneofacial.

Palabras clave: expansión rápida maxilar, maloclusión



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SCHOOL OF DENTISTRY



OROFACIAL CHANGES CAUSED BY MAXILLARY EXPANSION APPLIANCES AS TREATMENT OF MALOCCLUSIONS. BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Authors: Chavez Nestor, Suniaga Humberto

Tutor: Alvarez Eylin

Year: 2022

ABSTRACT

Rapid maxillary expansion is an orthopedic treatment based on the application of high forces that achieve the separation of the palatine bones, promoting bone formation at this level, with a minimum of dental movement. In this sense, the objective was set to "establish the orofacial changes caused by the implementation of maxillary expansion devices as a treatment for malocclusions through a bibliographic review". Regarding the type of study, it is descriptive and documentary. An electronic search was used through the Google and Google Scholar search engines, from which the databases of Revista Odontológica, Pubmed, Scielo, etc. were obtained. Documents, research and articles published from 2017 to the present, from indexed journals and institutional repositories were taken as inclusion criteria and those documents that were not within the thematic area of the research, incomplete and duplicate articles were excluded. A total of 28 articles were selected for review; As a data collection technique, a bibliographic file was implemented, the analytical technique was used to dismember the information of the results obtained and later they were processed through a content analysis. From the studies evaluated, it was obtained that malocclusions tend to occur more frequently in children with mixed dentition, with Class I malocclusions preceded by Class II predominating in females; Rapid maxillary expansion at an early age helps to improve or prevent morphological asymmetries favored by mandibular displacement, increasing nasal and maxillary width, allowing not only a harmonious development of the maxillae but also of the entire craniofacial complex.

Keywords: rapid maxillary expansion, malocclusion

INTRODUCCION

La oclusión normal se produce cuando las piezas dentarias superiores se ajustan a las inferiores; cuando existe una adaptación deficiente entre las arcadas dentarias hablamos de maloclusión (1). En tal sentido, la maloclusión es el resultado de la anormalidad morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático, instituyendo un problema tanto funcional (masticación, fonación y oclusión) como estético para el individuo, con un efecto psicológico perjudicial para la persona (2).

En atención a lo expuesto, las enfermedades de origen bucodental son consideradas un problema de salud pública debido a su alta prevalencia. Así mismo, las maloclusiones tienen una etiología multifactorial, destacándose factores de riesgo tanto ambientales como genéticos o hereditarios, enfatizando entre las primeras, la presencia de caries que ocasionan la pérdida prematura de dientes primarios y destacando entre las segundas, hábitos bucales parafuncionales que favorecen un crecimiento y desarrollo anormal del complejo dentofacial (3).

Bajo este enfoque, para el tratamiento de ciertas maloclusiones se implementa la expansión de los arcos dentales mediante la incorporación de aparatos fijos o removibles que dependiendo de la necesidad se determinara el más adecuado. En efecto, la expansión rápida de maxilar (ERM), se considera como un procedimiento ortopédico relativamente común en ortodoncia que consiste en la apertura de la sutura medio palatina (4). Dentro de esta perspectiva, la presente investigación se ejecutó con el objeto de establecer los cambios orofaciales ocasionados mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones mediante una revisión bibliográfica. A saber, la presente investigación está estructurada por capítulos, los cuales se mencionan a continuación: Capítulo I: planteamiento del problema, Capítulo II: marco teórico, Capítulo III: marco

metodológico, Capítulo IV: resultados y discusión, por último, el Capítulo V: conclusión y recomendaciones.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Debe señalarse que el termino maloclusión, se refiere al mal alineamiento de los dientes o a la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí. De tal manera, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la encuesta del estado de salud bucodental, las categoriza en leves cuando las anomalías son ligeras, en las que se presentan leves torsiones o rotaciones dentarias, leve apiñamiento o leve diastema, inferior a 4mm en el grupo incisivo y moderadas o severas cuando las anomalías suelen ser más graves, mencionando las siguientes alteraciones: prognatia superior de 9mm o más, prognatia inferior, mordida abierta anterior, diastemas en incisivos de 4 mm o más, apiñamiento en incisivos de 4mm o más (5).

Bajo este contexto, las maloclusiones son de origen multifactorial, dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética, y los factores exógenos o ambientales, que incluye todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial (6). De este modo, pueden interferir con las funciones normales de la cavidad bucal, a su vez ser influyentes en la autoestima, además de generar problemas esqueléticos acarreado como consecuencia insatisfacción estética, alteraciones en el habla, la masticación, la deglución; desarrollando en algunos casos disfunciones temporomandibulares y dolor bucofacial (5).

Diversos estudios epidemiológicos han comprobado que más del 60% de la población es susceptible de desarrollar una maloclusión y según la OMS, “las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de los problemas de salud bucodental, luego de la caries dental y de la enfermedad periodontal”, representada por el 35% y 75% presentando diferencias entre sexo y edad (7, 8). No obstante, actualmente

existen diversas técnicas ortodóncicas y ortopédicas aplicadas a pacientes que presentan maloclusiones, haciendo énfasis en este caso a la expansión maxilar.

En relación a la disyunción o expansión maxilar, se considera un tratamiento ortopédico, fundado en la separación de la sutura palatina que une el maxilar con otras estructuras óseas del esqueleto facial; siendo la expansión rápida maxilar la alternativa más frecuente a implementar para corregir la compresión del maxilar, la mordida cruzada posterior, expansión del perímetro de arco y aliviar el apiñamiento dental. Además de expansión de la cavidad nasal, reformación del seno maxilar, cambios en las suturas que rodean el maxilar e incluso del hueso esfenoides de la base de cráneo (9). Cabe destacar que, los aparatos de expansión comúnmente utilizados en edades tempranas deben ser fijos, usualmente son tipo Hyrax o tipo Hass con bandas o bien un expansor palatino cementado tipo férula adherida (10).

De modo accesorio, diversos estudios han evidenciado que durante y después de la expansión rápida del maxilar se producen cambios a nivel orofaríngeo, del cóndilo, los caninos, etc., que pueden acarrear efectos positivos permitiendo no solo un desarrollo armónico de los maxilares sino de todo el complejo craneofacial. Sin embargo, a pesar de que se ha estudiado como influye la expansión rápida del maxilar a nivel óseo, no se sabe exactamente en qué parte hay mayor cambio y no existen estudios acerca de este tema en la población venezolana.

1.1.1 Formulación del problema

Bajo este enfoque, surge la siguiente interrogante, según los avances científicos: ¿Cuáles son los cambios orofaciales que se producen mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Establecer los cambios orofaciales ocasionados mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones mediante una revisión bibliográfica.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Describir los tipos de maloclusión
2. Identificar los aparatos expansores de acuerdo al tipo de maloclusión
3. Determinar los cambios morfológicos orofaciales producidos por el uso de aparatos de expansión maxilar

1.3 Justificación

Bajo este enfoque, la presente investigación tuvo como propósito documentar los cambios orofaciales ocasionados mediante los aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones, ya que sus indicaciones en el tratamiento precoz han aumentado en el tiempo debido a sus resultados positivos, aplicando fuerzas funcionales en las piezas dentarias y así realizar las modificaciones o ajustes en las estructuras faciales; con el fin de brindar información actualizada según los últimos avances científicos para brindar una atención oportuna, obtener los mejores resultados posibles y la satisfacción de los pacientes. Así mismo, este estudio tiene un aporte sociocultural y comunitario a la población estudiantil pertenecientes al gremio, enriqueciendo y fortaleciendo las aptitudes adquiridas en la formación como profesionales.

1.4 Alcances y limitaciones

El alcance de la presente investigación, radica en determinar los cambios orofaciales que se producen mediante la implementación de aparatos de expansión rápida como tratamiento de las maloclusiones mediante una revisión bibliográfica, de acuerdo a los últimos avances científicos desde el año 2017 hasta la actualidad. En tal sentido, se planteó bajo un enfoque cualitativo, de tipo documental con el objeto de contribuir a la indagación científica en las líneas de investigación servicios de salud, odontología clínica y correctiva de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad José Antonio Páez y la Escuela de Odontología.

CAPÍTULO II MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Internacionalmente, Hernández y Rodríguez en el año 2021, en la Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín; llevaron a cabo un estudio con el objeto de observar en tomografías computarizadas ConeBeam (TC-CB) cambios en posición condilar y dimensiones de vías aéreas, antes, durante y después de 6 meses de ERM para corregir la mordida cruzada posterior unilateral (MCPU). En dicha investigación, se atendieron nueve pacientes, de 6 a 10 años, dentición mixta temprana, con MCPU, sin anomalías dentales, los cuales fueron tratados con ERM por 3 meses y 3 más de retención; tomografías bimaxilares pre y postratamiento fueron tomadas para evaluar cambios de posición condilar y dimensionales de vías aéreas. (11)

Teniendo como resultado lo siguiente: el lado cruzado presentó aumento del espacio anterior de cóndilo, disminución leve de la longitud superior y una marcada disminución de la longitud posterior entre cóndilo y fosa glenoidea, evidenciando un desplazamiento posterior, confirmando una posición posterior, después de realizada la ERM; el lado no cruzado presentó el mismo comportamiento. A nivel del volumen de las vías aéreas no se presentaron cambios estadísticamente significativos. La ERM es efectiva para el tratamiento de la MCP en dentición mixta ya que cambia la forma del maxilar, genera cambios en posición condilar con resultados estables en el tiempo que favorecen el desarrollo armónico del complejo craneofacial. (11)

Por su parte, Vallejo y colaboradores en el año 2020, realizaron una investigación con el fin de evaluar la eficacia que tienen los disyuntores dento-muco soportados Haas y dento-soportados Hyrax, en tratamientos para corregir deficiencias del arco transversal superior, siguiendo los protocolos de activación tuvieron efectos

ortopédicos satisfactorios durante la expansión maxilar rápida. Los resultados no tuvieron mayor relevancia entre estos, sin embargo, se recomienda Hyrax por la asepsia para el paciente. (12)

Ahora bien, en Lima, Perú, Ramírez en el año 2020, llevo a cabo una investigación que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de maloclusiones según clasificación de Angle en niños de 6 a 11 años que acuden a la consulta Odontológica en el Puesto de Salud “Santa Ana Costa” del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2018. Dicho estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo, transversal, observacional, en una muestra de 115 niños con la técnica de muestreo no probabilística por conveniencia, como método se aplicó la técnica de observación clínica y se registró la información en una ficha de recolección de datos. (13)

De acuerdo a la frecuencia de maloclusiones según la clasificación de Angle, se observó que el 55,6% presento Clase I, Clase II presentaron el 38,4% y solo el 6,0% presento Clase III. Según clasificación de Angle el sexo femenino predomino en la Clase I con 37,3% y en la Clase II predomino el sexo femenino con 23,8% y en la Clase III el 4,3% predomino el sexo masculino. Se observa la frecuencia de maloclusiones según clasificación de Angle que existe predominio en la Clase I el grupo de 6 a 8 años con 40% y el grupo de 9 a 11 años 15,6% presento Clase I, 8%. La maloclusión con mayor prevalencia según Angle, fue la Clase I con 55,6%, seguida por la Clase II con el 38,4% y por último la Clase III con el 6,0%. (13)

Así mismo, Torres y colaboradores en el año 2018, ejecutaron un estudio con el objetivo de determinar con base en la clasificación de Angle, la prevalencia de maloclusiones dentarias relacionada con el género y la edad en estudiantes de la Universidad Veracruzana. Metodología: Se realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo y correlacional. Se llevaron a cabo los procedimientos diagnósticos clínicos necesarios para determinar, la prevalencia de maloclusiones dentales de

Angle (I, II, II div. 1, II div. 2 y III) en una muestra de 200 estudiantes universitarios de dos Facultades de la Universidad Veracruzana. Posteriormente, se estableció la correlación entre la maloclusión y las variables edad y género. (8)

Se obtuvo una relación estadísticamente significativa entre el género y la maloclusión dental de Angle, predominando la Clase I en el género femenino con una prevalencia de 81.45%. Sin embargo, no se encontró relación estadísticamente significativa entre la edad y la maloclusión dental de Angle. Contribución. El estudio realizado fortalece el área de conocimiento del estado de salud integral de los estudiantes universitarios, es importante llevar a cabo acciones preventivas y terapéuticas que permitan elevar la calidad de vida de los mismos. (8)

Con respecto a la necesidad de conocer los aspectos que influyen en la efectividad de los aparatos ortodónticos para disyunción, Avalos en el año 2018, se propone el siguiente problema: ¿Cuáles son los beneficios que aportan los aparatos tipos Hyrax y Hass como terapéutica en la disyunción de la sutura palatina y la relación de esto con su adecuado proceso de elaboración? Para contestar esto se planteó los siguientes objetivos: Establecer el proceso de elaboración de los aparatos tipos Hyrax y Hass y así determinar las ventajas y desventajas de cada uno de los aparatos en los procesos de disyunción. Se hizo un estudio cualitativo, descriptivo y documental que permitió investigar las características de cada uno de los aparatos de disyunción de esta investigación tomando la información de fuentes bibliográficas y de investigaciones previas de otros autores. (14)

Como conclusión se obtuvo que los aparatos Hyrax y Hass no tienen mucha diferencia entre sí en cuanto a sus usos y beneficios. El beneficio más significativo es el aumento rápido del espacio intermolar para poder tratar la mordida cruzada posterior, sin provocar efectos secundarios. Ventajas del Hyrax es mucho más higiénico por no poseer botones de acrílico, desventajas: si se hace un inadecuado diseño del aparato puede provocar una invaginación de este en la mucosa palatina.

Ventaja del Hass al ser un aparato de acrílico, le brinda más apoyo en la mucosa palatina para dar más soporte y rigidez al aparato. Desventajas debido al acrílico se dificulta la correcta higiene oral del paciente. (14)

2.2 Bases Teóricas

El aparato estomatognático está constituido por varias estructuras que le permiten cumplir funciones de gran importancia como la respiración, fonación, gustación y la masticación; dichos elementos conforman un complejo vital indisoluble. Bajo este contexto, el esqueleto por ser una estructura rígida soporta el peso, abraza los tejidos para evitar el colapso y desplazamientos, actuando como una palanca mecánica para transmitir presiones y tracciones. A su vez, los tendones musculares trabajan como verdaderos cables con el objeto de ejercer soporte y transmitir la acción muscular sobre las palancas óseas. Por su parte, el tejido conectivo sirve de material de relleno que envuelve, protege y une las distintas estructuras brindando firmeza y movilidad. (15)

En tal sentido, el estudio del diseño y biomecánica del aparato estomatognático tiene singular interés, no solo porque constituye el terreno propio de la especialidad; sino que el estudio, diagnóstico y tratamiento de la maloclusión implica el análisis de la deformación o disfunción de la estoma articulada. Dentro de esta perspectiva, es fundamental conocer como esta biomecánicamente dispuesto y como influyen las fuerzas ambientales en el crecimiento óseo y la morfología orofacial para interpretar debidamente la maloclusión antes de plantear un tratamiento correctivo. (15)

Dichos artículos tienen relevancia para el presente estudio en cuanto a la información sobre el tipo de maloclusiones que prevalecen, los tipos de disyuntores de expansión maxilar rápida, más usados en la corrección de maloclusiones y los cambios morfológicos que pueden generarse mediante el uso de los mismos.

Maloclusión y tipos

Bajo este enfoque, se entiende por maloclusión dental como la errónea alineación de los dientes, el paciente presenta una discrepancia de tamaño entre mandíbulas o entre mandíbula y diente; cuando esto ocurre, las piezas dentales superiores no encajan en la mordida de manera adecuada con las inferiores. Con respecto a los tipos de maloclusión, se denominan como: maloclusiones transversales, consiste en una estrechez excesiva del maxilar superior, ocasionando una mordida cruzada de un lado o de ambos. (16)

Por su parte, las maloclusiones verticales, tienen lugar por la ausencia de contacto entre los incisivos superiores e inferiores o, en caso opuesto, un solapamiento excesivo de estos. En cuanto a las maloclusiones sagitales, se clasifican según las relaciones de los molares permanentes en sentido anteroposterior; el molar inferior se encuentra más adelantado que el superior, con una mordida invertida de los incisivos, por tal motivo el paciente adquiere un perfil con mentón prominente. (16)

Clasificación de ANGLE

ANGLE, basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente, por los protesistas; él consideraba que lo fundamental era la oclusión dentaria y que los huesos, músculos y ATM se adaptaban a la posición y relación oclusiva. Posteriormente, 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. (17)

Por tanto, en 1.899, fundándose en esa idea, creo un esquema bastante simple y universalmente aceptado, para la cual introdujo el término "Clase" para designarlas 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.(17) De este modo, dicha clasificación se fundamenta en la relación anteroposterior entre los primeros molares permanentes superiores e inferiores.(18)

A saber, se entiende por oclusión Clase I, cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye con el surco bucal del primer molar inferior. Por consiguiente, puede ser dividida adicionalmente en oclusión normal y maloclusión; ambos subtipos tienen la misma relación molar pero esta última también está caracterizada por apiñamiento, rotaciones u otras irregularidades posicionales. (19)

Con respecto a la oclusión Clase II, se da cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye anterior al surco bucal del primer molar inferior. Debe señalarse que esta clase se desglosa en dos subtipos; ambos presentan una relación molar Clase II, pero la diferencia radica en la posición de los incisivos superiores, entendiéndose por la división 1 que, los incisivos superiores están inclinados labialmente, creando una sobremordida horizontal significativa. Por el contrario, en la división 2, los incisivos centrales superiores están inclinados lingualmente y los incisivos laterales están labialmente inclinados. (19)

Acerca de la maloclusión Clase III, la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye más posterior que el surco bucal del primer molar inferior. Así mismo, existen tres clases de ANGLE de ortodoncia para clasificar las maloclusiones apoyadas en las relaciones oclusales de los primeros molares:

- Clase I de ANGLE: hay una relación molar normal, pero la línea de oclusión aparece inexacta a causa de dientes en mala posición dentro de las respectivas arcadas, bien sea por anomalías en las relaciones verticales y transversales o por, desviación sagital de los incisivos. (19)

- Clase II de ANGLE: el molar inferior se encuentra situado distalmente respecto de la relación molar normal, la línea de oclusión puede aparecer correcta o incorrecta. A su vez coexisten las siguientes divisiones de ortodoncia en la maloclusión de Clase II:
 - Clase II división 1: Cuando los incisivos maxilares están inclinados hacia vestibular y existe un aumento del resalte.
 - Clase II división 2: Cuando los incisivos superiores se encuentran inclinados hacia palatino, pudiendo lugar a apiñamiento en la zona de incisivos laterales y caninos de la arcada superior.

No obstante, el alineamiento de la zona incisiva de la arcada maxilar puede variar considerablemente, y no es infrecuente encontrar una inclinación a vestibular de los incisivos laterales superiores junto a la típica inclinación hacia palatino de los centrales. Generalmente se acompaña de un aumento de la sobremordida, cuando la relación de Clase II se produce sólo en un lado de la arcada dentaria, la unilateralidad se refiere como subdivisión derecha o subdivisión izquierda de su división. Por otra parte, la Clase II puede ser completa cuando la relación molar distal es de una cúspide entera, o incompleta si es de menos de una cúspide. (19)

- Clase III de ANGLE: el molar inferior se encuentra situado mesialmente respecto de la relación molar normal, la línea de oclusión puede aparecer correcta o incorrecta. Además, puede hablarse también de subdivisión en caso de que esté afectado solamente uno de los lados, completa cuando la relación molar mesial es de una cúspide entera, o incompleta si es de menos de una cúspide. De igual manera, la relación incisiva puede y suele estar invertida, con los incisivos superiores ocluyendo por palatino de los inferiores. (19)

Causas de la maloclusión

Dentro de este marco, las maloclusiones pueden ser originadas por diversos factores etiológicos, englobados por la herencia, ya que se encuentra involucrados factores genéticos como hipoplasia del maxilar, hiperplasia mandibular y alteraciones cráneo-faciales relacionadas con síndromes, etc. También, factores adquiridos o ambientales que afectan en el desarrollo de la maloclusión, mencionando la presencia de hábitos como la succión no nutritiva o uso de chupo, deglución atípica que genera una posición inadecuada de la lengua; respiración nasal alterada por obstrucción en las vías aéreas o alergias, también hipertrofia de amígdalas y adenoides y en general factores que afectan el diámetro transversal del arco dental superior. (20)

Así mismo, existen factores funcionales tales como el desplazamiento de la mandíbula, debido a interferencias oclusales que se encuentran altamente asociadas a los caninos en la dentición primaria, a la erupción del primer molar en la dentición mixta temprana y con la retención prolongada de algún diente primario en la dentición mixta tardía, estas situaciones provocan cambios e inestabilidad en la oclusión. Por otro lado, existen otras causas locales, entre ellas la pérdida de dientes temporales prematuramente, ya sea ocasionada por caries o por traumatismos. (20)

Expansión Maxilar Rápida

Haciendo referencia a la disyunción o expansión maxilar, es un tratamiento ortopédico, que consiste en la separación de la sutura palatina que une el maxilar con otras estructuras óseas del esqueleto facial. (9) Dicho concepto fue reportado por primera vez por Angell en 1860 e introducido a Estados Unidos por Haas en 1959. En lo que respecta a la expansión maxilar rápida, se basa en la aplicación de fuerzas elevadas que logren la separación de los huesos palatinos, promoviendo la formación ósea a este nivel, con un mínimo de movimiento dental. (10)

De este modo, el espacio formado en la sutura palatina se llena inicialmente de líquido tisular y sangre; una vez completada la expansión se coloca durante 3 a 4 meses un aparato fijo como retención, generalmente es el mismo disyuntor o en su

defecto un arco palatino si el paciente manifiesta incomodidad con el aparato. Al transcurrir este tiempo se formará el nuevo hueso, el cual debe ser controlado radiográficamente y así llevar un seguimiento de la osificación. (10)

Importancia y tiempo recomendable para el tratamiento

La importancia de la disyunción palatina radica en que permite en la mayoría de los casos corregir, sin intervención quirúrgica, las contracciones del diámetro transversal de la arcada superior asociadas con un defecto de la base esquelética, mediante la apertura de la sutura media palatina. Permite corregir deficiencias en el ancho del maxilar, mordidas cruzadas posteriores o expandir el perímetro de arco para aliviar el apiñamiento dental. (10) cabe destacar que, la expansión no sólo afecta la sutura intermaxilar sino a todas las suturas circunmaxilares (frontomaxilar, zigomaticomaxilar, zigomaticotemporal y pterigopalatina). (10)

La edad del paciente es un factor esencial para conseguir la separación de la sutura. Ya que, al igual que las demás suturas craneofaciales, la sutura palatina media se hace más tortuosa e imbricada con la edad, de tal modo que, antes del pico de crecimiento puberal, las posibilidades de completar la disyunción maxilar con éxito se acercan al 100%. Sin embargo, sobrepasado el pico de crecimiento, la expansión se torna mucho más compleja y molesta, resultando cada vez más difícil conseguir la separación de los hemimaxilares con éxito, sin recurrir a la ayuda quirúrgica. (21)

A medida que aumenta la edad, las suturas faciales se vuelven más interdigitalizadas, especialmente después de la pubertad. A su vez, el sexo también influye en la tasa de maduración, dado que las niñas alcanzan la madurez esquelética antes que los niños, siendo el límite para los hombres la edad de 17 años y para las mujeres a los 16 años. Después de la pubertad, se requiere mayor fuerza para abrir las suturas, lo que puede superar la capacidad de adaptación fisiológica. En tal sentido, lo ideal es una evaluación individual de dicha sutura para conocer el punto exacto de osificación en

el que se encuentra y saber si va a ser efectivo el tratamiento de expansión maxilar.
(22)

Efectos de la Expansión maxilar Rápida

A nivel general, el principal efecto de este tratamiento se observa clínicamente en el área de la dentición y el maxilar. Sin embargo, la terapia con disyunción implica una amplia porción del complejo craneofacial, dado que el maxilar superior se asocia con diez huesos de la cara y la cabeza. Morfológicamente, la disyunción presenta un patrón de expansión triangular, tanto en sentido vertical (el vértice estaría situado en la nariz y la base en los incisivos) como en el anteroposterior (vértice en la espina nasal posterior y base en los incisivos), donde la expansión sería máxima. Así pues, lo que se produce es una rotación de los fragmentos hacia fuera y atrás con el centro de rotación cercano a la sutura frontonasal. (23)

De este modo, mediante el desplazamiento y la rotación en la posición del maxilar, se produce un aumento en la dimensión vertical de la cara y disminuye la longitud efectiva de la mandíbula, la rotación hacia fuera de ambos maxilares ocurre una elevación de los bordes laterales y descenso de la zona media del paladar, aplanándose la bóveda palatina e incrementando la altura de la cavidad nasal. En cuanto al movimiento piramidal, se produce por la resistencia de los procesos cigomáticos a la apertura; esto hace que el maxilar no se abra paralelamente, de esta manera, se evita que la apófisis frontal del maxilar se introduzca en la órbita y se consiga mayor anchura a nivel oclusal que a nivel nasal. (24)

Otros fenómenos secundarios que se producen con la disyunción tienen su importancia por las repercusiones sobre la cavidad nasal y respiración; son muchos los estudios que han demostrado los efectos de la expansión maxilar en pacientes en crecimiento, dando a conocer el incremento significativo de la permeabilidad nasal en la región anteroinferior de la cavidad nasal; ocurriendo un descenso del paladar, con lo que aumenta la cavidad nasal en altura, y un aumento de la distancia entre las

paredes laterales de la nariz y su tabique medio, que lleva a mayor anchura nasal. Este incremento en la capacidad volumétrica nasal es lo que explica el fenómeno de que muchos respiradores orales tras la disyunción pasan a respiración nasal. (23)

Por otro lado, la disyunción mejora la audición debido a que se crea un mejor funcionamiento del orificio de entrada a la trompa de Eustaquio, situado en la faringe. En general, lo que se produce es un remodelado total de la cara, en lo cual, los pomulos, por la expansión transversal de los huesos maxilares, aparentemente, se ensanchan; por la misma acción expansiva se mejoran las condiciones respiratorias por la ampliación transversal de las fosas nasales y por el crecimiento de la apófisis nasal y fronto cigomática las orbitas se remodelan. (23)

Aparatología de Expansión maxilar rápida

Existen dos tipos de aparatos para la disyunción o expansión maxilar, los aparatos con bandas y los de tipo férula acrílica de adhesión directa.

Tipos de aparatos con bandas

Generalmente, hay dos tipos de expansores con bandas: el expansor tipo Haas y el tipo Hyrax. Estos expansores pueden ser utilizados rutinariamente, tanto en la dentición mixta como en la dentición permanente temprana, para producir la expansión ortopédica del maxilar. En los adultos, estos aparatos producen cambios esqueléticos mayores cuando la expansión es asistida quirúrgicamente. (24)

- Expansor tipo Haas, El primer tipo de aparato de expansión fue popularizado por Haas. Este aparato consiste en cuatro bandas colocadas en los primeros premolares y los primeros molares superiores; se incorpora un tomillo de expansión en la parte media de las dos masas de acrílico, las cuales están en estrecho contacto con la mucosa palatina. (24)
- Expansor tipo Haas con un tomillo de expansión incorporado a una placa acrílica. Los alambres de apoyo se extienden anteriormente a los molares a lo largo de las

superficies bucales y linguales de los dientes posteriores, para aumentar la rigidez del aparato. En el año 1961, Haas establece que se produce mayor movimiento de translación de los molares y premolares y menor inclinación dentaria, cuando se añade una cubierta de acrílica palatina para apoyar el aparato; esto permite que las fuerzas generadas se dirijan, no solamente a los dientes, sino también en contra del tejido blando y duro del paladar. (24)

Para el protocolo de activación, se debe realizar dos cuartos de vuelta al día, sabiendo que cada $\frac{1}{4}$ de vuelta son 0.25 mm. En relación con la edad, la evolución de la disyunción será de la siguiente manera:

- ✓ Hasta los 14 años se realizan cuatro cuartos de vuelta cuando recién se instala el aparato, después deberán realizarse dos cuartos de vuelta cada día, cuando se realice el control semanal se harán otros 2 a 4 cuartos de vuelta y este tratamiento dura aproximadamente 3 semanas, el tornillo de expansión debe estar abierto de 12 a 16 mm en estabilización, y mantener colocado el aparato por lo menos 3 meses.
- ✓ De 15 a 18 años de edad: se realizan 2 cuartos de vuelta cuando recién se instala el aparato, después deberá realizarse 1 cuarto de vuelta cada día, 2 semanas entre los controles de cada semana se realizarán 1 a 2 cuartos de vuelta, este tratamiento dura aproximadamente 6 semanas manteniendo el tornillo de expansión abierto de 12 a 16 mm en estabilización, y el aparato debe mantenerse por lo menos 3 meses.
- ✓ De 18 hasta 25 años: se realiza 1 cuarto de vuelta cuando recién se instala el aparato, 1 cuarto de vuelta alternando los días, se mantiene en observación cada 4 semanas, el tratamiento dura entre 12 a 14 semanas, manteniendo el tornillo de expansión abierto de 12 a 14 mm en estabilización mínimo 3 meses, el tornillo se ajusta dependiendo de la comodidad del paciente. (12)

- Expansor tipo_Hyrax. Este expansor se fabrica solamente de acero inoxidable, las bandas se colocan en los primeros premolares y en los primeros molares maxilares. En tal sentido, el tornillo de expansión se localiza en el paladar, en estrecha proximidad con el contorno palatino, Se incorporan alambres de apoyo linguales y bucales para aumentar la rigidez del aparato. (24)
 - ✓ En lo que respecta al protocolo de activación, se realiza una vuelta del tornillo por día hasta obtener una sobrecorrección de 2 a 3 mm, al final se debe fijar el tornillo, y se sigue el mismo procedimiento que se realiza con el interruptor automático Haas. La elección de del ionómero para la cementación y el mismo protocolo de cementación, son factores importantes, por las propiedades que deben tener para la retención de las bandas en la estructura dental y la prevención de caries, por medio de la liberación del fluoruro. Como paso importante a la preinstalación del dispositivo, se debe realizar una profilaxis con cepillo Robinson, copa de goma, piedra pómez y agua haciendo énfasis en los dientes que van a sostener el dispositivo. (12)

Aparato de acrilico

En lo que respecta a los expansores de adhesión directa o McNamara, incorporan un tornillo tipo hyrax con un armazón y presentan una cubierta oclusal posterior de acrilico que actúa como un bloque de mordida, inhibiendo la erupción de los molares durante el tratamiento y facilitando la corrección de las mordidas cruzadas. (24)

2.3 Bases Legales

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

En su artículo 83, señala que la salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado que garantizara como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a llevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el

acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República (25).

La Ley Orgánica de Salud (1998)

La presente ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución de la República y la ley en su artículo 2, cita que se entiende por salud, no solo la ausencia de enfermedades sino el completo estado de bienestar físico, mental social y ambiental. De la misma manera, en el artículo 25, la promoción y conservación de salud, tendrá por objeto crear una cultura sanitaria que sirva de base para el logro de la salud de las personas, la familia y de la comunidad. Como instrumento primordial para su evolución y desarrollo (26).

Ley del Ejercicio de la Odontología (1970)

Esta ley en su artículo 1, menciona que el ejercicio de la Odontología se regirá por la presente Ley y su Reglamento. En el artículo 2, se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnósticos y tratamientos de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta ley su reglamento (27).

CAPÍTULO III MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo, Diseño y Nivel de investigación

A título ilustrado, la presente investigación se planteó bajo un enfoque cualitativo ya que, es una investigación sin mediciones numéricas, tomando encuestas, entrevistas, descripciones, puntos de vista de los investigadores, etc. Con el objeto de comprender las variables que intervienen en el proceso, centrando la indagación en los hechos. En lo que respecta al tipo de investigación es descriptivo, puesto que se tiene como propósito caracterizar o especificar las propiedades del evento en estudio; y documental, ya que parte de la indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información referente al tema mediante documentos impresos, electrónicos y audiovisuales con el fin de aportar nuevos conocimientos. (28. 29)

Por su parte, el diseño es bibliográfico, debido a que se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental para posteriormente analizar y presentar resultados coherentes. Por lo que el objetivo del presente estudio radica en determinar los cambios orofaciales ocasionados mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones mediante una revisión bibliográfica. (30)

3.2 Procedimiento Metodológico

3.2.1 Método de búsqueda de información

Bajo este enfoque, se empleó como método de búsqueda de información, una búsqueda electrónica a través de los motores de búsqueda Google y Google Académico, de las cuales se obtuvieron las bases de datos de Gaceta dental, Revista

Odontológica, Pubmed, Scielo, Acta odontológica venezolana. Para la cual, se emplearon palabras claves y combinadas para hacer la búsqueda más precisa en idioma español, inglés y portugués: maloclusión, expansión maxilar, expansión rápida del maxilar, disyunción maxilar, hyrax, hass, cambios cefalométricos, cambios orofaciales, cambios condilares, cambios en la vía aérea.

Seguidamente, se filtró de acuerdo a la fecha para obtener la información más reciente siendo el periodo desde el año 2017; tomando aquellos artículos de investigación originales y completos publicados en revistas especializadas arbitradas e indexadas, artículos de repositorios institucionales, resultando 1045 artículos para su evaluación

3.2.2 Criterios de Selección

Dentro de este marco, se procedió a aplicar los criterios de elegibilidad, de la búsqueda inicial fueron seleccionados aquellos estudios que cumplieron con los siguientes criterios de búsqueda

- Criterios de inclusión: documentos, investigaciones y artículos publicados desde el año 2017 hasta la actualidad. Documentos de revistas indexadas y repositorios institucionales de investigaciones nacionales e internacionales en idioma español, inglés y portugués.
- Criterios de exclusión: se excluyeron aquellos documentos que no estuvieron dentro del área temática de la investigación, artículos incompletos y duplicados.

Luego de aplicar dichos criterios, se seleccionaron para su revisión un total de 28 artículos que cumplieron con los criterios y tienen relación con los objetivos propuestos.

3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos

Como técnica de recolección de datos se implementó una ficha bibliográfica, donde se recopiló la información de los estudios seleccionados para su clasificación, con el

propósito de presentar de manera fiable los resultados de los objetivos planteados para ser discutidos y elaborar las conclusiones del estudio.

3.4 Técnica de análisis de resultados

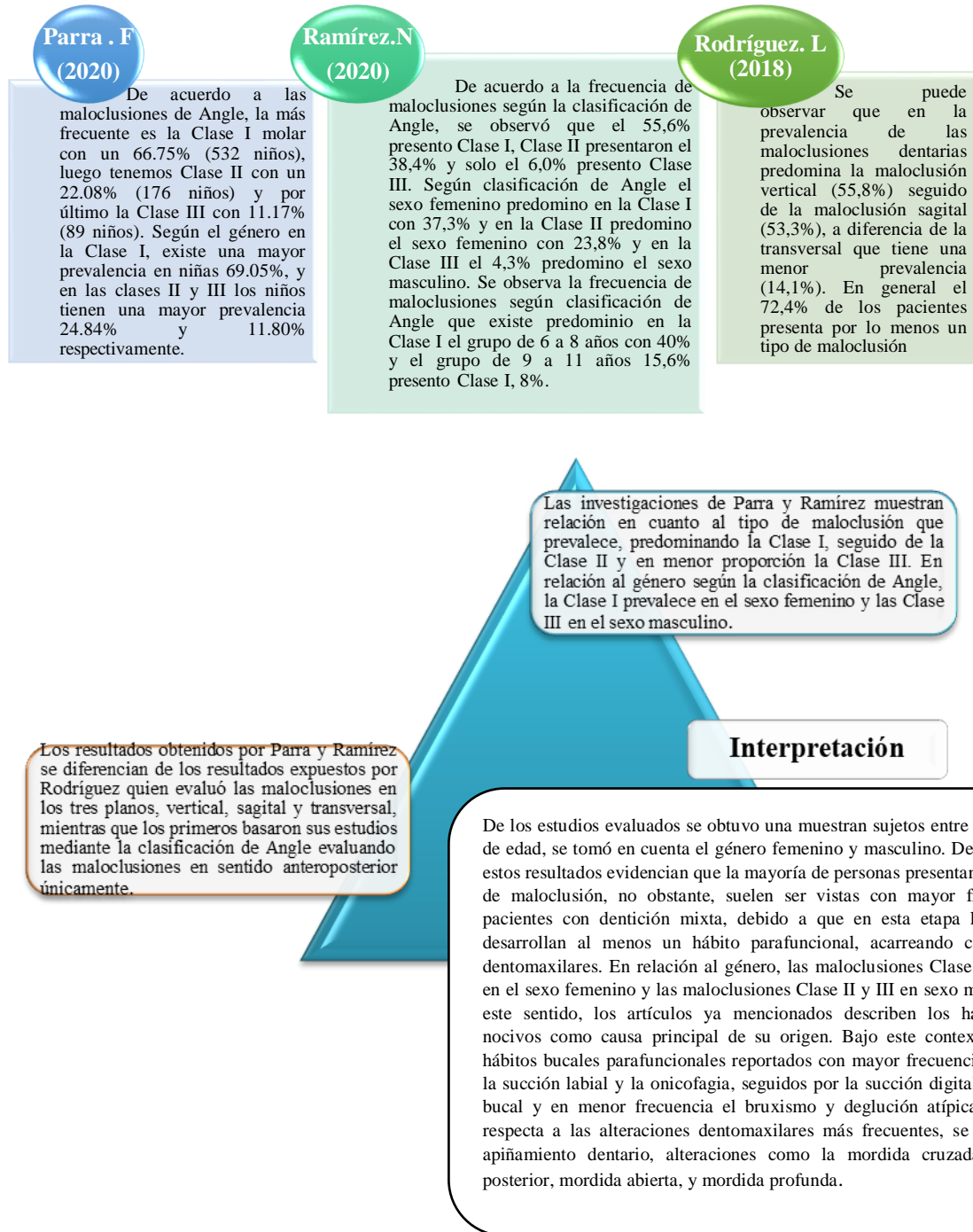
Por lo que se refiere a la técnica de análisis de datos, se empleó la técnica analítica para desmembrar la información de los resultados obtenidos. Seguidamente, se procesaron mediante un análisis de contenido, permitiendo así, determinar los cambios orofaciales ocasionados mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones de acuerdo a los últimos avances científicos.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

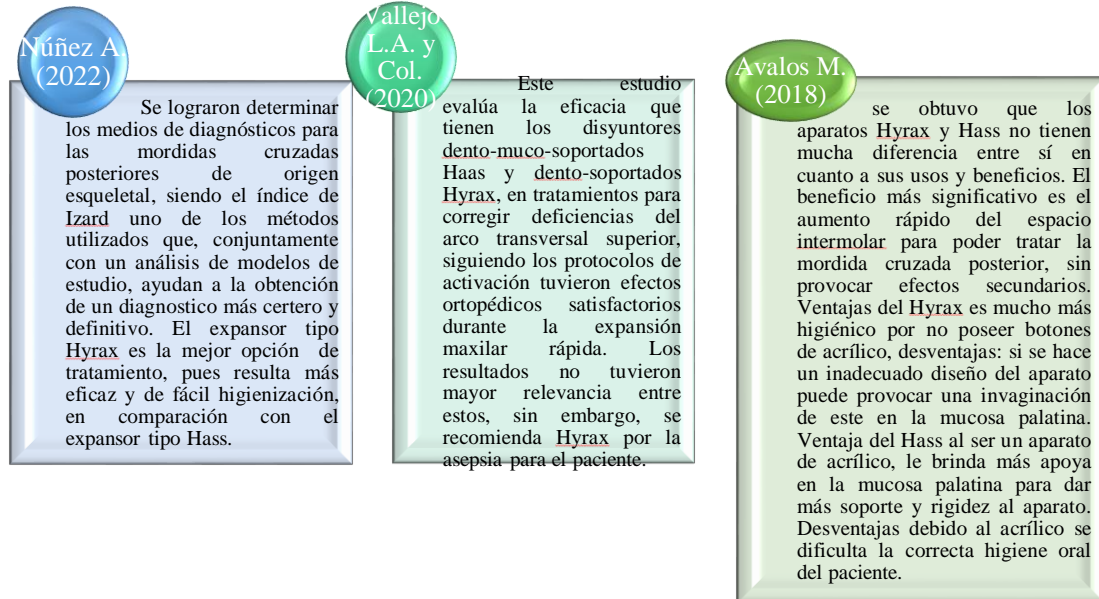
En el siguiente capítulo se presentan los resultados obtenidos de la recolección de información a través de la revisión bibliografía realizada para Determinar los cambios orofaciales ocasionados mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de las maloclusiones de acuerdo a los últimos avances científicos, siendo los resultados los siguientes:

Ilustración 1 Tipo de Maloclusión



Fuente: Recopilación de los artículos tomados para el estudio, Suniaga y Chávez, 2022

Ilustración 2 Aparatos expansores de acuerdo al tipo de Maloclusion



Estos artículos se relacionan entre si, pues ambos autores evidencian que tanto los disyuntores dento-muco-soportados (Hass) y dento-soportados (Hyrax) brindan efectos ortopédicos satisfactorios. No obstante recomiendan el uso del expansor Hyrax, ya que, es mucho mas higiénico en cuanto al disyuntor tipo Hass al no poseer botón acrílico, evitando así una posible bacteriemia

Interpretación

No se encontraron diferencias significativas entre si.

Entre los artículos evaluados para dar respuesta a nuestro segundo objetivo, se obtuvo que los aparatos de expansión rápida maxilar son eficaces para la corrección de maloclusiones. Aunque el procedimiento se utilizó inicialmente para corregir las mordidas cruzadas posteriores, se ha propuesto un mayor número de posibles indicaciones, destacándose entre ellas, pacientes con displasia transversal esquelética del maxilar superior, el aumento de la expansión maxilar en adultos con problemas de crecimiento dental moderado, casos de Clase III por deficiencia de la vía aérea, obteniendo como resultado cambios sutiles pero no significativos en las vías aéreas, obteniendo como resultado cambios sutiles pero no significativos en la separación quirúrgica de los segmentos maxilares debidos a las complicaciones con las que se pueden encontrar, debido a que a esta edad la sutura maxilar ya está más osificada. No obstante, hay estudios que indican que esta más osificada. No obstante, hay estudios que indican que con características especiales si se puede llegar a obtener resultados satisfactorios en adultos sin asistencia de procesos quirúrgicos, siempre y cuando en consideración el tiempo que el paciente use el aparato, teniendo en cuenta los niños y que a causa de la resistencia que brinda la

Estos artículos se diferencian entre si inicialmente por el tipo de aparato utilizado en sus investigaciones. Los estudios de Fastuca y Hernández, se realizaron en niños, mientras que los estudios de Ruiz y Col. se realizaron en adolescentes. Los estudios de Hernández y Col. se realizaron en niños, mientras que los estudios de Ruiz y Col. se realizaron en adolescentes. Los estudios de Hernández y Col. se realizaron en niños, mientras que los estudios de Ruiz y Col. se realizaron en adolescentes.

Ilustración 3 Cambios morfológicos orofaciales producidos por el uso de aparatos de expansión maxilar

que en la investigación de Hernández y Col. se obtuvieron cambios dimensionales solo a nivel posterior. Por su parte, los resultados obtenidos por Ruiz se diferencian de los obtenidos por Hernández y Col. al analizar los cambios en vías aéreas, ya que, Ruiz obtuvo diferencias significativas en la anchura de nasofaringe, al contrario de Hernández y Col. Que obtuvieron cambios sutiles no significativos de manera estadística

Pastuca R. y Col. (2021)
 Los pacientes se sometieron a exploraciones CBCT antes de la expansión palatal rápida (T0) y después de 12 meses (T1). Las imágenes se procesaron a través de un software de segmentación de datos 3D; Los cambios de posición condilar entre T1 y T0 entre los lados de la mordida cruzada y no de la mordida cruzada no fueron estadísticamente significativos, excepto para el eje transversal. En T1, los cóndilos se movieron hacia adelante y lateralmente, también se movieron hacia abajo pero no significativamente

Ruiz M. (2021)
 Se observan diferencias estadísticamente significativas entre el valor de anchura de nasofaringe antes y después del tratamiento con expansión rápida. En el caso de los valores de anchura de orofaringe, tanto el grupo pre-tratamiento como el post-tratamiento siguieron una distribución normal. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en entre el valor de anchura de orofaringe antes y después del tratamiento con expansión rápida.

Hernández S. y Col. (2020)
 Se encontró respecto a la posición del cóndilo en T1 y T2 una concordancia moderada. De los 9 cóndilos del lado derecho evaluados, 7 se encontraban en una posición anterior y 2 en posición posterior (77,8 % y 22,2 % respectivamente); y de los 9 cóndilos del lado izquierdo, 6 se encontraban en una posición anterior, 2 en posición céntrica y 1 en posición posterior (66,7 %, 22,2 % y 11,1 % respectivamente) en T1, Y al final del tratamiento (T2) se encontró un aumento y cambio de posición condilar hacia el sector posterior de la cavidad glenoidea tanto

Interpretación

La disyunción incrementa el perímetro del arco dentario y elimina la discrepancia hueso-diente, logrando una sonrisa agradable, mejorando el overbite y el overjet, brindando una buena proyección del labio superior, líneas medias centradas, sin producir resultados negativos que afecten el perfil facial. Así mismo, disminuye la profundidad del techo del paladar pues al provocar la disyunción en el plano frontal se observa que los maxilares se separan hacia abajo en un movimiento piramidal, a causa de esto desciende la bóveda palatina y gracias a esto aumenta la capacidad ventilatoria nasal. Además, este tipo de expansores logran espacio para el alineamiento de los dientes en casos de apiñamiento leve, ayudan a corregir defectos esqueléticos, minimizan el daño periodontal fruto del cumulo de placa bacteriana y evitan la necesidad de tratamientos quirúrgicos futuros. Varios autores, al evaluar las variaciones que pueden generarse en la dimensión condilar mediante la ERM para la corrección de mordida cruzada posterior, ocasiona cambios en posición condilar con resultados estables en el tiempo que favorecen el desarrollo armónico del complejo craneofacial incrementando la dimensión transversal del arco dental superior que permite corregir las discrepancias de tamaño entre las bases óseas y los dientes. Inclusive, al producir un aumento en las dimensiones de la vía aérea superior, acrecentando la permeabilidad nasal y a su vez reduciendo la resistencia del espacio aéreo faríngeo mejorando el flujo aéreo, puede favorecer aquellos pacientes con hábitos de respiración bucal o patologías como el asma,

Fuente: Recopilación de los artículos tomados para el estudio, Suniaga y Chávez, 2022.

**CAPITULO V
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 CONCLUSIONES

El presente estudio permitió determinar los cambios orofaciales ocasionados mediante la implementación de aparatos de expansión maxilar como tratamiento de

las maloclusiones, de acuerdo con los últimos avances científicos. De este modo, se concluye que las maloclusiones pueden presentarse a cualquier edad y en diferentes grados, sin embargo, suelen darse con mayor frecuencia en niños con dentición mixta. Por su parte, al evaluar la prevalencia de maloclusiones según el género, suelen predominar en el sexo femenino, presentándose con mayor recurrencia las maloclusiones Clase I precedidas por la Clase II. Aunque la etiología de las maloclusiones es multifactorial, los hábitos para funcionales se consideran como su causa principal acarreado consigo consecuencias dentomaxilares como el apiñamiento, mordidas cruzadas, abiertas o profundas.

En lo que respecta a la eficacia de los aparatos expansores, se consideran como una excelente alternativa para la corrección de maloclusiones transversales sin provocar efectos secundarios en pacientes en etapa de crecimiento. De igual manera, se ha demostrado que puede mejorar el alineamiento de los dientes en casos con apiñamiento y más, cuando se acompaña con tratamiento ortodóntico. Por otra parte, aunque aun esta en duda la efectividad de los disyuntores de expansión rápida en pacientes adultos, algunos autores exponen que en casos particulares puede obtenerse resultados favorables sin asistencia quirúrgica, siempre y cuando se haga un adecuado diagnóstico y se tome en consideración el tiempo de uso del aparato.

En cuanto a las diferencias entre los disyuntores Hyrax y Hass, no son tan significativas, ambos proveen el aumento rápido del espacio intermolar aumentando el ancho transversal maxilar y el volumen de la cavidad nasal, no obstante, se emplea con mayor frecuencia el expansor tipo Hyrax debido que es mucho más higiénico para el paciente ya que, no posee botón acrílico. Finalmente, un tratamiento ortopédico en edades tempranas, ayuda a mejorar o prevenir las asimetrías morfológicas favorecidas por el desplazamiento mandibular incrementando el ancho nasal y maxilar, permitiendo no solo un desarrollo armónico de los maxilares sino de todo el complejo craneofacial.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda asistir a los controles odontológicos desde temprana edad, para de este modo, detectar cualquier tipo de anomalía que pueda presentarse en la cavidad y corregirla a tiempo evitando así, que se genere un problema de oclusión. Así mismo, concientizar y promover la erradicación de los hábitos orales que presentan los pacientes ya que, estos se encuentran ligados a muchos de los problemas de salud oral, impidiendo que se susciten cambios dentoalveolares que podrían ser causantes de una maloclusión. cabe destacar que, es importante realizar el análisis cefalométrico para el diagnóstico de las maloclusiones, ya que este método nos brinda datos inequívocos de la posición de los maxilares lo que nos permite evaluar con mayor precisión hasta qué punto un paciente se desvía de las morfologías faciales y dentales normales, y nos da las guías necesarias para elegir el tratamiento más adecuado para el tipo de maloclusión.

Finalmente se recomienda a la Universidad José Antonio Páez, tomar en cuenta la presente investigación, dado que por su carácter documental servirá de antecedentes a otros estudios relacionados al tema.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Carbonero sancho laura. (2020). Maloclusiones dentales. El trabajo coordinado entre el logopeda y el odontólogo. Universidad de valladolid. 2020

2. Mercado sively, mercado jorge, tapia rildo. (2018). Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. Issn (impreso): 1812 - 7886 issn (digital): 2410-2717. Peru. 2018.
3. Medina a., creso o., silva l., factores de riesgo asociados a maloclusión en pacientes pediátricos. Acta odontológica venezolana - volumen 48 n° 2 / 2010. Disponible:
https://www.researchgate.net/publication/235986995_factores_de_riesgo_asociados_a_maloclusion_en_pacientes_pediatricos
4. Valverde r, camacho j. Propuesta de expansor maxilar modificado para toda dentición. Rev estomatol herediana 2006; 16(1): 53 - 58.
5. Rueda r, salas m. Maloclusiones y hábitos bucales parafuncionales en adolescentes escolarizados del estado mérida, venezuela. Rev venez invest odont iadr. 2021;9(1): 10-25.
6. Gonzalez carlos.(2015). Casos clínicos para optar por el título profesional de especialista en ortodoncia y ortopedia maxilar. Universidad de san martin de porras, facultad de odontologia. Lima, peru. 2015
7. Pascual sánchez d, bruna del cojo m, prado simón l, arias macías c. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de angle en una población universitaria. Cient. Dent. 2021; 18; 1; 15-20. Disponible:
<https://coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol18num1/2prevalencia.pdf>
8. Torres Evelyn, Capetillo Guadalupe, mantilla Manuel, Gonzales julio. (2018). Prevalencia de maloclusiones dentales relacionada con género y edad en estudiantes universitarios. Revista de Técnicas de Enfermería y Salud septiembre 2018 Vol.2 No.5 16-20.
9. Expansión del maxilar: telled Olga. 2021. “Expansor Esquelético Maxilar asistido por ortoimplantes: Reporte de caso clínico”. Universidad Autónoma del Estado de México Facultad de Odontología. Mexica. 2021
10. Tipos de expansores utilizados: guia de atención de mordidas cruzadas. Facultad de odontologia universidad nacional de colombia sede bogota. 2016

11. Hernández-Silva JA, Rodríguez-Manjarrés C. 2021. Evaluación de la posición condilar y de las vías aéreas en niños con mordida cruzada posterior unilateral antes y después de tratamiento con ferula de expansión. Parte 1. Revista Nacional de Odontología. (2021); 17(1), 1-23. Colombia, Medellín
12. Vallejo Izquierdo Luis Alberto, Vallejo Izquierdo Karla Kamila, Collantes Acuña Jenny Edith, Rockenbach Binz Maria Cristina. 2020. Eficacia de los aparatos de expansión rápida maxilar Hyrax y Haas. J Multidiscipl Dent. 2020 May Aug;10 (2):112-9. Quito, Ecuador
13. Ramírez Vilchez, Nicol Briggith. 2020. Prevalencia de maloclusiones según clasificación de angle en niños de 6 a 11 años que acuden a la consulta odontológica en el puesto de salud “santa ana costa” del distrito de chimbote, provincia del santa, departamento de áncash, 2018. Universidad católica los ángeles Chimbote. Perú.
14. Avalos Chiluzza Marcelo Javier. 2018. Beneficios y elaboración ortopédica del Hyrax y Hass como terapéutica en la disyunción de la sutura media palatina. Universidad De Guayaquil. Facultad Piloto De Odontología. Carrera Odontologia. 2018. Guayaquil, Ecuador
15. Canut Brusola Jose Antonio. 2005. Ortodoncia clínica y terapéutica. Masson S. A. 2º edición. 2005. Barcelona, España.
16. Top doctor España. Definición de maloclusión y tipos. Disponible <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/maloclusion-dental#>
17. Di Santi de Modano, Juana, Vázquez, Victoria Blanca. Maloclusión Clase I: Definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2003. Disponible: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-8/>
18. Odontólogos.mx, 2017. clasificación de Angle. Disponible: <https://www.odontologos.mx/odontologos/noticias/2630/clasificacion-angle>
19. Portal odontólogos.mx. clasificación de angle. Disponible: <https://www.odontologos.mx/odontologos/noticias/2630/clasificacion->

angle21. Faros. Causas de maloclusión. Disponible:
<https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/causas-maloclusion-prevencion-tratamiento>

20. Mora N, Hernández JA, Rodríguez C. Alternative of timely treatment of unilateral posterior cross-bite in primary and mixed early dentition. Case series. Revista Estomatológica. 2019;27(1):43-55. doi:
<https://doi.org/10.25100/re.v27i1.8407>
21. Bell, R. A. 1982. A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patient's age. Am J. Orthod.81(1):32-37.
22. Huynh, T., Kennedy, D. R, Joondeph, D. R. y Bollen, A.M. (2009). Treatment response and stability of slow maxillary expansion using Haas, hyrax, and quad-helix appliances: A retrospective study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 136:331-9
23. González Chamorro Elena. 2014. Cambios morfológicos en el paladar producidos por la disyunción temprana en pacientes entre 5 y 8 años. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo.
24. Mata, j.; zambrano,f.; quirós o; maza, p; d jurisic, a; alcedo c; fuenmayor, d.; ortiz, mónica. 2009. "expansión rápida de maxilar en maloclusiones transversales: revisión bibliográfica. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria "ortodoncia.ws edición electrónica octubre 2009.
25. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. Pub. Gaceta Oficial N° 5.908. Caracas, Venezuela (Dic. 30, 1999).
26. Ley Orgánica de la Salud 1998. Pub. Gaceta Oficial N° 36.579. Caracas, Venezuela (Nov. 11, 1998). 22.
27. Ley del Ejercicio Odontológico 1970. Pub. Gaceta Oficial N° 29.288. Caracas, Venezuela (Ago. 10, 1970).
28. Cortes Manuel, Iglesias Miriam. 2004. Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen. Primera edición. Campeche, México 2004

29. Hernandez Roberto, Fernandez Carlos, Batipsta Maria del Pilar. 2014. Metodología de la investigación, sexta edición. Mcgraw-hill / interamericana editores, s.a. De c.v. México D, F. 2014
30. Palella, Santa y Martins Feliberto. 2010. Metodología De Investigación Cuantitativa. FEDUPEL, Caracas
31. Rueda Rafael Rolando, Salas Maria Eugenia. 2021. Maloclusiones y hábitos bucales para funcionales en adolescentes escolarizados de Mérida, Venezuela. Rev Venez Invest Odont IADR. 2021;9(1): 10-25.
32. Carbonero Sancho Laura. 2020. Maloclusiones dentales, el trabajo coordinado entre el logopeda y el odontólogo. Universidad de Valladolid, Facultad de medicina. 2020. España
33. Parra Campos Freddy. 2020. Prevalencia de maloclusiones en niños de 8 a 15 años en el colegio “señor de huamantanga” de la ciudad de jaén. Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Perú
34. Monzon Mendoza, Gerson Joao. 2019. Prevalencia de maloclusión dental en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en el centro de salud coishco, provincia del santa, departamento de áncash, año 2019. Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Facultad Ciencias De La Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú
35. Orrala Ponce Viviana Janel. 2019. Prevalencia del overbite y overjet en pacientes de 18 a 25 años de edad según las maloclusiones de Angle 2018-2019. Universidad De Guayaquil Facultad De Odontología. 2019. Ecuador
36. Marín-Delgado O, De León-Chacón F, Espinosa-Cristóbal LF, Donohué Cornejo A, Cuevas-González JC, García-Zamarrón DJ et al. Asociación del nivel de maloclusión, alteraciones dentomaxilofaciales y satisfacción del tratamiento ortodóncico en pacientes adolescentes de Ciudad Juárez, Chihuahua. Rev Mex Ortodon. 2019; 7 (3): 125-138.
37. Torres-Capetillo, Evelyn G, Capetillo-Hernández, Guadalupe R, Mantilla-Ruiz, Manuel y González-Cabrera, Julio C. Prevalencia de maloclusiones

- dentales relacionada con género y edad en estudiantes universitarios. *Revista de Técnicas de Enfermería y Salud*. 2018, 25: 16-20.
38. Rodríguez Olivos, Lourdes Hilda. 2018. Prevalencia de maloclusión dentaria vertical, transversal, sagital y hábitos deletéreos en pacientes pediátricos atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM en el 2017. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad del Perú. Decana de América. Facultad de Odontología Escuela Profesional de Odontología. Perú
 39. Núñez Roby Andrea Rubí. 2022. Tratamiento ortopédico en pacientes con mordida cruzada posterior esquelética. Universidad De Guayaquil, Facultad De Odontología. Ecuador Guayaquil
 40. Escalante-Elías C, Hernández-Espinosa G, Pesqueira-Melgarejo R, Rodríguez-Chávez JA. Corrección de maloclusión clase II esquelética con colapso maxilar y mordida abierta anterior mediante expansor Hass. *Rev Mex Ortodon*. 2020; 8 (2): 113-124.
 41. Longlax María Carolina; Jaimes Monroy Gustavo; Boada Cuesta Nidia Jacqueline; Lugo Latorre Adriana. 2020. Efectividad de la Expansión Maxilar en la Corrección de Apiñamiento en Dentición Mixta. Revisión Sistemática. *Revisión Sistemática. Int. J. Odontostomat.*, 14(1):101-108, 2020.
 42. Pèrez-Flores A., Gallegos-Delgado F., Hernández-Carrera M. J., Torres-González P., Cuevas-Drago P., Fierro-Monti C. 2020. Riesgos asociados al uso de Expansión Rápida del Maxilar. *Av Odontostomatol* vol.36 no.1 Madrid ene./abr. 2020 Epub 15-Jun-2020
 43. Ghergu Jianu Andrea. 2019. Expansión rápida del maxilar en paciente adulto sin asistencia quirúrgica. Universidad de Sevilla, Facultad De Odontología Departamento De Estomatología. Sevilla España.
 44. de la Rosa A., Nevado E., Mourelle R. 2018. Expansión Rápida del Maxilar Superior por Compresión Apical Unilateral. A propósito de un Caso Clínico. *Psychologia Latina* Copyright 2018 by Psychologia Latina. 2018, Vol. Especial, 81-83 ISSN 2171-6609

45. Liriano Martínez Bryant Omar; Gurrola Martínez Beatriz; Casasa Araujo Adan. 2018. Mordida cruzada anterior y posterior tratamiento ortodónico-ortopédico con expansor Hyrax. *Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*. 2018.
46. Fastuca R, Turiaco H, Assandri F, Zecca PA, Levrini L, Caprioglio A. Cambios condilares en niños con mordida cruzada posterior después de la expansión maxilar: evaluación tridimensional. *Niños*. 2021; 8(1):38. <https://doi.org/10.3390/children8010038>
47. Ortega Santiago Miriam. 2021. Cambios en la angulación de caninos después de la expansión rápida maxilar en pacientes con colapso maxilar. Benemérita universidad autónoma de Puebla “facultad de estomatología” división de investigación y estudios de posgrado. 2021. Mexico
48. Ruiz Miranda Maria. 2021. Efectos de la expansión maxilar rápida sobre las vías aéreas superiores: estudio retrospectivo. Facultad de ciencias de la salud y del deporte – grado en odontología, huesca. Universidad de zaragoza. 2021. España.
49. Avilés-Galaz Juan Luis, Lincovil-Nanco Pamela Odet, Vásquez-Huerta Alex. Efectos de la Expansión Rápida del Maxilar sobre el Flujo Aéreo Nasal en Pacientes entre 6 y 14 Años de Edad, con Compresión Maxilar, Medido a Través de un Flujómetro Nasal Portátil. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 Sep [citado 2022 Sep 22] ; 14(3) : 380-386. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000300380&lng=es.
50. Martínez Smit Rosana. 2020. Evaluación del espacio aéreo faríngeo en pacientes sometidos a expansión rápida palatina. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Odontologia de Araraquara. 2020. Brasil.
51. Maldonado BEP, Iturbide TJE, Cavazos EN, Orúe A, Aguilera LJI, Torres RP. Cambios cefalométricos de la vía aérea superior posterior a expansión

- rápida palatina con y sin máscara facial. Rev Mex Ortodon. 2019; 7 (4): 183-189.
52. Delgado Camila, Rosenberg Flavia Keith Francisca. 2019. Expansión rápida del maxilar superior y su impacto a nivel de la vía aérea superior: revisión bibliográfica. Odontol. Sanmarquina 2019; 22(4). 2019. Santiago Chile.
53. Arciniega Gil Mildreth Gisbel. 2018. Cambios en la posición anteroposterior del condilo mandibular dentro de la cavidad glenoidea después de la expansión rápida maxilar. Benemérita universidad autónoma de Puebla “facultad de estomatología” división de investigación y estudios de posgrado. 2018. Mexico
54. Pellegrin Ochoa Valeria. 2017. Cambios dimensionales producidos por la expansión rápida maxilar en la vía aérea superior en niños de 7 a 11 años. Benemérita universidad autónoma de Puebla “facultad de estomatología” división de investigación y estudios de posgrado. 2017. Mexico

ANEXOS FICHAS BIBLIOGRAFICAS

<p>Título: Maloclusiones y hábitos bucales parafuncionales en adolescentes escolarizados de Mérida, Venezuela</p> <p>Año: 2021</p> <p>Autor: Rueda Rafael Rolando, Salas María Eugenia</p>

<p>Metodología: estudio descriptivo, transeccional y de campo</p> <p>Resultados: 90,63% presentó algún tipo de hábito bucal parafuncional. Los hábitos más prevalentes fueron la onicofagia (46,9%) y la succión labial (46,9%), seguido de la succión digital (28,1%) y el bruxismo (25%).</p> <p>Conclusión: Se concluyó que para el grupo en estudio existe relación entre la presencia de maloclusiones dentales y los hábitos bucales parafuncionales.</p>
<p>Título: Maloclusiones dentales. El trabajo coordinado entre el logopeda y el odontólogo.</p> <p>Año: 2020</p> <p>Autor: Carbonero Sancho Laura</p> <p>Metodología: Revisión Bibliográfica</p> <p>Resultados: La atención conjunta del odontólogo y el logopeda está indicada en algunos casos de maloclusión, puesto que permite ofrecer además de un tratamiento exitoso, reducir el tiempo de terapia ortodóncica y disminuir las recidivas.</p>
<p>Título: Prevalencia de maloclusiones según angle en niños de 6 a 11 años que acuden a la consulta odontológica en el puesto de salud “Santa Ana Acosta” del distrito de Chimbote, provincia del santa, departamento de ancach, 2018</p> <p>Año: 2020</p> <p>Autor: Ramírez Vílchez, Nicol Briggith</p> <p>Metodología: La investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo, transversal, observacional, nivel descriptivo y diseño no experimental</p> <p>Resultados: De acuerdo a la frecuencia de maloclusiones según la clasificación de Angle, se observó que el 55,6% presento Clase I, Clase II presentaron el 38,4% y solo el 6,0% presento Clase III. Según clasificación de Angle el sexo femenino predomino en la Clase I con 37,3% y en la Clase II predomino el sexo femenino con 23,8% y en la Clase III el 4,3% predomino el sexo masculino. Se observa la frecuencia de maloclusiones según clasificación de Angle que existe predominio en la Clase I el grupo de 6 a 8 años con 40% y el grupo de 9 a 11 años 15,6% presento Clase I, 8%.</p> <p>Conclusión: La maloclusión con mayor prevalencia según Angle, fue la Clase I con 55,6%, seguida por la Clase II con el 38,4% y por último la Clase III con el 6,0%.</p>
<p>Título: Prevalencia de maloclusiones en niños de 8 a 15 años en el colegio “señor de huamantanga” de la ciudad de jaén</p> <p>Año: 2020</p> <p>Autor: Parra Campos Freddy Bernabé</p> <p>Metodología: Cuantitativo, prospectivo, transversal, descriptivo, analítico</p> <p>Resultados: De acuerdo a las maloclusiones de Angle, la más frecuente es la Clase I molar con un 66.75% (532 niños), luego tenemos Clase II con un 22.08% (176 niños) y por último la Clase III con 11.17% (89 niños). Según el género en la Clase I, existe una mayor prevalencia en niñas 69.05%, y en las clases II y III los niños</p>

<p>tienen una mayor prevalencia 24.84% y 11.80% respectivamente.</p> <p>Conclusiones: En prevalencia, la maloclusión Clase I es más frecuente, luego la Clase II y la Clase III, respecto al género, el femenino es más afectado en la clase I y el masculino en la Clase II y III.</p>
<p>Título: Prevalencia de maloclusión dental en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en el centro de salud Coischo, provincia del santa, departamento de Áncash</p> <p>Año: 2019</p> <p>Autor: Monzón Mendoza, Gerson Joao</p> <p>Metodología: Estudio descriptivo, cuantitativo</p> <p>Resultados: Se encontró que un 92% presenta maloclusión, seguido de un 70% de género femenino que tiene mayor porcentaje, en donde la edad de mayor porcentaje fue la de 10 años con un 24%, finalmente 60 % de anomalías leves según IMO.</p> <p>Conclusión: La prevalencia de maloclusión dental en niños de 8 a 12 años de edad atendidos en el Centro de Salud Coischo fue de un 92%.</p>
<p>Título: Prevalencia del overbite y overjet en pacientes de 18 a 25 años de edad según las maloclusiones de Angle 2018-2019</p> <p>Año: 2019</p> <p>Autor: Orrala Ponce Viviana Janel</p> <p>Metodología: descriptivo, cuantitativo, de campo y no experimental.</p> <p>Resultados: El resultado da un 43% el cual presentó un overbite de entre 0 a 1 milímetro, mientras que en el overjet el 54%, de 2 a 3 milímetros. Determinando que gran parte de la población estudiada presentó una medida dentro de los parámetros normales.</p> <p>Conclusiones: Mediante la presente investigación se pudo concluir la prevalencia del overbite y overjet, por medio de la medición de los mismos según las maloclusiones de Angle, hábitos bucales y alteraciones presentes, identificando que la mayor parte de la población estudiada presentó un overbite y un overjet de entre 1 a 3 milímetros.</p>
<p>Título: Asociación del nivel de maloclusión, alteraciones dentomaxilofaciales y satisfacción del tratamiento ortodóncico en pacientes adolescentes de Ciudad Juárez, Chihuahua</p> <p>Año: 2019</p> <p>Autor: Marín Delgado Osvaldo</p> <p>Metodología: diseño transversal comparativo</p> <p>Resultados: La distribución de las maloclusiones (normal, definida, severa e incapacitante) disminuyeron frecuentemente con el avance de la severidad (35.3, 29.3, 28 y 7.3%, respectivamente). Las oclusiones normales aumentaron significativamente con el avance de la edad en ambos sexos ($p < 0.05$). Las alteraciones dentomaxilofaciales más frecuentes fueron el apiñamiento (90%), seguido de la irregularidad mandibular (80%), resalte maxilar (69.3%), irregularidad maxilar (68.6%), relación molar (67.3%), mientras que los menos</p>

frecuentes se encontraron a los espacios (23.3%), diastema (8%), dientes ausentes (6%), mordida abierta (4%) y overjet inferior (3.3%); todos distribuidos uniformemente en hombres y mujeres ($p > 0.05$). El nivel de maloclusión mostró asociaciones significativas con el nivel de satisfacción ($p < 0.05$).

Conclusiones: El nivel de maloclusión dental de hombres y mujeres adolescentes podría influir en el comportamiento de satisfacción emocional relacionado con los tratamientos ortodóncicos, probablemente por la presencia de alteraciones morfológicas y anatómicas de dientes y maxilar.

Título: Prevalencia de maloclusiones dentales relacionada con género y edad en estudiantes universitarios

Año: 2018

Autor: Torres Capetillo, Evelyn G

Metodología: estudio de tipo transversal, descriptivo y correlacional

Resultados: Se obtuvo una relación estadísticamente significativa entre el género y la maloclusión dental de Angle, predominando la Clase I en el género femenino con una prevalencia de 81.45%. Sin embargo, no se encontró relación estadísticamente significativa entre la edad y la maloclusión dental de Angle.

Conclusiones: El estudio realizado fortalece el área de conocimiento del estado de salud integral de los estudiantes universitarios, es importante llevar a cabo acciones preventivas y terapéuticas que permitan elevar la calidad de vida de los mismos.

Título: Prevalencia de maloclusión dentaria vertical, transversal, sagital y hábitos deletéreos en pacientes pediátricos atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM en el 2017

Año: 2018

Autor: Rodríguez Olivos, Lourdes Hilda

Metodología: estudio descriptivo, transversal, prospectivo, observacional

Resultados: la mayor prevalencia de hábitos es la postura antero posicionada (59%), seguido de la respiración mixta (32,7%), luego la deglución atípica (32,7%) y la onicofagia (30,8%); la presencia de 1 hábito siendo el 30,8% seguido de la presencia de 2 hábitos con 28,2% y 3 hábitos con 22.4%; la prevalencia de las maloclusiones dentarias predomina la maloclusión vertical (55,8%) seguido de la maloclusión sagital (53,3%), a diferencia de la transversal que tiene una menor prevalencia (14,1%). En general el 72,4% de los pacientes presenta por lo menos un tipo de maloclusión y el 27,6% no presenta ninguna maloclusión dentaria.

Conclusiones: De acuerdo con los resultados descritos, se puede concluir que de los 156 niños de 6 a 12 años evaluados sí existió relación entre los hábitos deletéreos y las maloclusiones siendo el hábito de mayor prevalencia la postura antero posicionada, seguido de la respiración mixta, y en un tercer lugar la deglución atípica. Dentro de las maloclusiones dentarias la maloclusión dentaria transversal de mayor prevalencia fue la mordida Bis-Bis, la maloclusión dentaria vertical de mayor prevalencia fue la mordida profunda anterior y la maloclusión

<p>dentaria sagital de mayor prevalencia fue la clase I sin mordida cruzada anterior, seguido de la Clase II división 1 (19,2%), la Clase II división 2 (9%) y la Clase III sin mordida cruzada anterior (14,7%).</p>
<p>Título: Tratamiento ortopédico en pacientes con mordida cruzada posterior esquelética Año: 2022 Autor: Núñez Roby Andrea Rubí Metodología: método analítico - sintético. Se realiza este trabajo mediante una técnica bibliográfica. Resultados: Los factores etiológicos de la mordida cruzada posterior esquelética, pueden involucrar diferentes hábitos, entre los cuales se pueden mencionar a la respiración bucal, deglución atípica y succión digital, estos hábitos deben ser tratados a temprana edad con tratamiento ortopédico, siempre que el paciente aun este en etapa de crecimiento óseo, sino el tratamiento adecuado incluye la corrección de estas mordidas mediante disyunción quirúrgica o disyunción ortopédica quirúrgica asistida. Conclusiones: Se lograron determinar los medios de diagnósticos para las mordidas cruzadas posteriores de origen esquelética, siendo el índice de Izard uno de los métodos utilizados que, conjuntamente con un análisis de modelos de estudio, ayudan a la obtención de un diagnóstico más certero y definitivo. El expansor tipo Hyrax es la mejor opción de tratamiento, pues resulta más eficaz y de fácil higienización, en comparación con el expansor tipo Hass.</p>
<p>Título: Eficacia de los aparatos de expansión rápida maxilar Hyrax y Haas Año: 2020 Autor: Vallejo Izquierdo LA, Collantes Acuña JE, Rockenbach Binz MC, Vallejo Izquierdo KK, Vallejo Izquierdo DE Metodología: revisión bibliográfica Resultados: Los resultados no tuvieron mayor relevancia entre estos, sin embargo, se recomienda Hyrax por la asepsia para el paciente.</p>
<p>Título: Corrección de maloclusión clase II esquelética con colapso maxilar y mordida abierta anterior mediante expansor Hass Año: 2020 Autor: Escalante Cesar, Hernández Elías, Pesqueira Roberto, Rodríguez Jacqueline Metodología: presentación de caso clínico Resultados: Se mantuvo el perfil facial, se logró una sonrisa agradable, alineación y nivelación, correcto overjet y overbite, buena proyección del labio superior, líneas medias centradas, clase I molar y clase I canina bilateral, y pocos cambios en los valores cefalométricos. El tratamiento ortopédico seguido de ortodoncia con Brackets en pacientes clase II y en crecimiento da excelentes resultados</p>
<p>Título: Efectividad de la Expansión Maxilar en la Corrección de Apiñamiento en Dentición Mixta. Revisión Sistemática Año: 2020</p>

<p>Autor: Longlax María Carolina; Jaimes Monroy Gustavo; Boada Cuesta Nidia Jackeline; Lugo Latorre Adriana.</p> <p>Metodología: revisión sistemática</p> <p>Resultados: Dos artículos cumplieron con la calidad de la revisión. En el primero se estableció que el apiñamiento mejoro después del tratamiento de expansión maxilar, con una recidiva menor en la dentición permanente. En el segundo, se encontró que el apiñamiento en los incisivos permanentes superiores fue corregido cuando se retiró el aparato expansor.</p> <p>Conclusiones: Se concluyó que la evidencia actual no tiene la suficiente calidad metodológica para llevar a una toma de decisión. Se recomienda hacer ensayos clínicos aleatorizados en este tema</p>
<p>Título: Riesgos asociados al uso de Expansión Rápida del Maxilar</p> <p>Año: 2020</p> <p>Autor: Pérez-Flores A., Gallegos-Delgado F., Hernández-Carrera M. J., Torres-González P., Cuevas-Drago P., Fierro-Monti C.</p> <p>Metodología: Revisión bibliográfica</p> <p>Resultados: De los artículos encontrados, veinte cumplieron los criterios de inclusión. Dentro de los riesgos se encuentran: deglución accidental del dispositivo de activación del expansor, bacteriemia transitoria, desviación del septum nasal, reabsorción radicular, compromiso periodontal, cambio posicional de los cóndilos, cambios faciales de tejido blando y cambios esqueléticos.</p> <p>Conclusión: La ERM es un procedimiento ortopédico eficaz, sus indicaciones en el tratamiento precoz han aumentado debido a resultados positivos. De acuerdo con la bibliografía encontrada los beneficios superan considerablemente a los efectos negativos.</p>
<p>Título: Expansión rápida del maxilar en paciente adulto sin asistencia quirúrgica</p> <p>Año: 2019</p> <p>Autor: Ghergu Jianu Andrea</p> <p>Resultados: Se han tomado modelos de 29 pacientes antes de iniciar el tratamiento de expansión y al terminar el tratamiento de ortodoncia. En los modelos se han estudiado las diferencias de anchuras interdentarias y las diferencias de las alturas de las coronas clínicas entre el inicio y el final de tratamiento. Así mismo, se han tomado tomografías axiales computarizadas de haz cónico de 19 pacientes después de finalizar el tratamiento, las cuales se han utilizado para valorar las angulaciones buco linguales de premolares y molares, así como la presencia de dehiscencias y fenestraciones óseas.</p> <p>Conclusiones: es posible realizar expansión rápida del maxilar en pacientes adultos menores de 30 años sin necesidad de someterse a una cirugía de osteotomía maxilar previa, corrigiendo mordidas cruzadas tanto unilaterales como bilaterales.</p>
<p>Título: Expansión Rápida del Maxilar Superior por Compresión Apical Unilateral. A propósito de un Caso Clínico</p> <p>Año: 2018</p>

<p>Autor: de la Rosa A., Nevado E., Mourelle R.</p> <p>Metodología: presentación de caso clínico</p> <p>Resultados: Realizado el diagnóstico de CME, se plantea el tratamiento con disyuntor. Cualquiera de los diferentes modelos existentes aporta un resultado satisfactorio puesto que la clave se encuentra en el tornillo central, incorporado en todos los tipos de disyuntor, aunque hay pequeñas diferencias que inclinan al clínico a elegir un modelo u otro.</p> <p>Conclusiones: El disyuntor es un tratamiento efectivo para la corrección de la CME solucionando el problema con una ERM en pacientes en período de crecimiento</p>
<p>Título: Mordida cruzada anterior y posterior tratamiento ortodóncico-ortopédico con expansor Hyrax</p> <p>Año: 2018</p> <p>Autor: Liriano Martínez Bryant Omar; Gurrola Martínez Beatriz; Casasa Araujo Adán</p> <p>Metodología: presentación de caso clínico</p> <p>Conclusiones: La expansión rápida mandibular con el aparato tipo Hyrax presenta múltiples ventajas, tales como que provee facilidad para la higiene del paciente, se obtiene un rango considerable de espacio, aumentando el ancho transversal maxilar y el volumen de la cavidad nasal, respetando los tejidos periodontales y circunmaxilares. Este tipo de expansores logran espacio para el alineamiento de los dientes en casos de apiñamiento leve, ayudan a corregir defectos esqueléticos, minimizan el daño periodontal fruto del cumulo de placa bacteriana y evitan la necesidad de tratamientos quirúrgicos futuros. Se debe de realizar un diagnóstico adecuada para poder efectuar el tratamiento en el momento adecuado, así intersectar el problema y que no se instaure una deformidad definitiva.</p>
<p>Título: Beneficios y elaboración ortopédica del Hyrax y Hass como terapéutica en la disyunción de la sutura media palatina</p> <p>Año: 2018</p> <p>Autor: Avalos Chiluzza Marcelo Javier</p> <p>Metodología: estudio cualitativo, descriptivo y documental</p> <p>Conclusiones: Como conclusión se obtuvo que los aparatos Hyrax y Hass no tienen mucha diferencia entre sí en cuanto a sus usos y beneficios. El beneficio más significativo es el aumento rápido del espacio intermolar para poder tratar la mordida cruzada posterior, sin provocar efectos secundarios. Ventajas del Hyrax es mucho más higiénico por no poseer botones de acrílico, desventajas: si se hace un inadecuado diseño del aparato puede provocar una invaginación de este en la mucosa palatina. Ventaja del Hass al ser un aparato de acrílico, le brinda más apoyo en la mucosa palatina para dar más soporte y rigidez al aparato. Desventajas debido al acrílico se dificulta la correcta higiene oral del paciente</p>
<p>Título: Cambios Condilares en Niños con Mordida Cruzada Posterior Después de Expansión Maxilar: Evaluación Tridimensional</p>

<p>Año: 2021</p> <p>Autor: Fastuca Rosamaría, Turiaco Helga, Assandri Fausto, A. Zecca Piero, Levrini Luca, Caprioglio Alberto</p> <p>Resultados: los pacientes se sometieron a exploraciones CBCT antes de la expansión palatal rápida (T0) y después de 12 meses (T1). Las imágenes se procesaron a través de un software de segmentación de datos 3D; Los cambios de posición condilar entre T1 y T0 entre los lados de la mordida cruzada y no de la mordida cruzada no fueron estadísticamente significativos, excepto para el eje transversal. En T1, los cóndilos se movieron hacia adelante y lateralmente, también se movieron hacia abajo pero no significativamente</p> <p>Conclusiones: La posición condilar en pacientes en crecimiento con mordida cruzada posterior funcional no cambió significativamente después de la expansión maxilar rápida</p>
<p>Título: Cambios en la angulación de caninos después de la expansión rápida maxilar en pacientes con colapso maxilar</p> <p>Año: 2021</p> <p>Autor: Ortega Santiago Miriam</p> <p>Resultados: La media de edad fue de 9 años, 9 fueron del grupo expuesto y 6 del grupo control. El promedio de activaciones diarias fue de 23 en el grupo expuesto durante 3 semanas la media de expansión fue de 5.75 mm, la media de edad para el grupo expuesto fue de 9.22 años y para el grupo control de 8.5 años. El canino del lado derecho en el grupo expuesto, se presentaba en el sector I el 88.9% antes de la ERM después, el 78.8% de los caninos se mantuvo en el mismo sector, el grupo control no mostró cambios en la posición del canino. En los caninos izquierdos el 100% se encontraron el sector I antes de la ERM y el grupo control presento el 66.7%, sin mostrar cambios en la segunda evaluación. Al hacer la comparación entre los ambos grupos no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0.05$). Aunque no hubo cambios significativos hubo un cambio en la angulación de los caninos izquierdos en el grupo expuesto de un grado con una de. 7.53 antes de la ERM y a 8.5 después de la ERM.</p> <p>Conclusión: La expansión mostró tener un buen resultado en el cambio de la inclinación de caninos, lo que puede evitar la impactación canina y la resorción radicular de incisivos laterales permanentes y sin mutilar de primera intención los caninos temporales. Por lo que se sugiere la medición de la angulación de caninos previo al tratamiento ortopédico maxilar.</p>
<p>Título: Efectos de la expansión maxilar rápida sobre las vías aéreas superiores: estudio retrospectivo.</p> <p>Año: 2021</p> <p>Autor: Ruiz Miranda María</p> <p>Metodología: estudio retrospectivo</p> <p>Resultados: La media anchura de nasofaringe previa colocación de aparatología de expansión rápida fue de 9.4 mm, con un intervalo de confianza del 95% de 6.6-</p>

12.2. La media de anchura de orofaringe previa colocación de aparatología de expansión rápida fue de 9.9 mm, con un intervalo de confianza del 95% de 8.7-11.2. La media de anchura de nasofaringe postratamiento fue de 12.9 mm, con un intervalo de confianza del 95% de 10.0-15.8. La media de anchura de orofaringe postratamiento fue de 9.8 mm, con un intervalo de confianza del 95% de 7.9-11.7.
Conclusión: Se observan diferencias estadísticamente significativas entre el valor de anchura de nasofaringe antes y después del tratamiento con expansión rápida. En el caso de los valores de anchura de orofaringe, tanto el grupo pretratamiento como el postratamiento siguieron una distribución normal. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en entre el valor de anchura de orofaringe antes y después del tratamiento con expansión rápida.

Título: Cambios en forma y estructura de cóndilos y vías aéreas en niños con mordida cruzada posterior, antes y después de tto. Con ortopedia maxilar

Año: 2020

Autor: Hernández Silva Jesús Alberto, Rodríguez Manjarrez Carolina

Resultados: el lado cruzado presentó aumento del espacio anterior de cóndilo, disminución leve de la longitud superior y una marcada disminución de la longitud posterior entre cóndilo y fosa glenoidea, evidenciando un desplazamiento posterior, confirmando una posición posterior, después de realizada la ERM. El lado no cruzado presentó el mismo comportamiento. A nivel del volumen de las vías aéreas no se presentaron cambios estadísticamente significativos.

Conclusiones: la ERM es efectiva para el tratamiento de la MCP en dentición mixta ya que cambia la forma del maxilar, genera cambios en posición condilar con resultados estables en el tiempo que favorecen el desarrollo armónico del complejo craneofacial.

Título: Efectos de la Expansión Rápida del Maxilar sobre el Flujo Aéreo Nasal en Pacientes entre 6 y 14 Años de Edad, con Compresión Maxilar, Medido a Través de un Flujómetro Nasal Portátil

Año: 2020

Autor: Avilés Galaz Juan Luis, Lincovil Nanco Pamela, Vásquez Huerta Alex

Resultados: El valor máximo y el promedio de las mediciones del FINM en T2 fueron significativamente mayores que en T1 (p-valor, 0,0056) y (p-valor 0,0062) respectivamente, mientras que entre T2 y T3 no existieron tales diferencias (p-valor: 0,3021) y (p-valor: 0,3315) respectivamente.

Conclusión: Existe un aumento significativo en los valores del FINM inmediatamente después de la expansión rápida del maxilar que se mantienen en un período de tiempo de 3 meses.

Título: Evaluación del espacio aéreo faríngeo en pacientes sometidos a expansión rápida palatina

Año: 2020

<p>Autor: Martínez Smit Rosana</p> <p>Metodología: estudio retrospectivo</p> <p>Resultados: El grupo de ERP presentó aumento en la dimensión anteroposterior en 2 regiones, NF y OF, presentando diferencia estadísticamente únicamente en la primera ($P < 0.05$) y disminución leve en hipofaringe estadísticamente no significativa. En el grupo control se mantuvieron estables las 3 regiones medidas.</p> <p>Conclusión: Niños con constricción maxilar presentan disminución en medidas de nasofaringe y orofaringe. ERP puede aumentar significativamente la medida de nasofaringe en niños con constricción maxilar durante el período evaluado en esta investigación.</p>
<p>Título: Cambios cefalométricos de la vía aérea superior posterior a expansión rápida palatina con y sin máscara facial</p> <p>Año: 2019</p> <p>Autor: Pérez Maldonado Eduardo, Iturbide Torre Jorge, N Cavazos Enrique, Orúe Alfaro, Aguilera Longoria Jose Ignacio, Torres Reyes Patricia</p> <p>Resultados: Utilizando la prueba de t-Student se observaron cambios significativos de la dimensión de la vía aérea faríngea superior y media del grupo 2, mientras que para el grupo 1 no se presentaron cambios significativos en la dimensión de la vía aérea faríngea superior, media e inferior.</p> <p>Conclusión: El tratamiento de la expansión rápida palatina con el expansor tipo Hyrax, además de su uso principal como corrector de maloclusiones transversales, tiene repercusiones positivas en la dimensión sagital de la vía aérea faríngea</p>
<p>Título: Expansión rápida del maxilar superior y su impacto a nivel de la vía aérea superior: revisión bibliográfica</p> <p>Año: 2019</p> <p>Autor: Delgado Camila, Rosenberg Flavia, Keith Francisca</p> <p>Conclusiones: Según la bibliografía actual, la expansión rápida del maxilar induce un aumento significativo del volumen de la vía aérea superior. Hoy en día, con el alto desarrollo de técnicas basadas en imágenes 3D y con el advenimiento de la tomografía computarizada Cone Beam, es posible realizar análisis cuantitativos y evaluar los efectos de la expansión maxilar a nivel de la vía aérea superior en los tres sentidos del espacio. Mediante el uso de imagenología es posible visualizar la ganancia en la vía aérea superior pero aún no es posible evidenciar si este aumento se correlaciona con una mejora en la función respiratoria</p>
<p>Título: Cambios en la posición anteroposterior del cóndilo mandibular dentro de la cavidad glenoidea después de la expansión rápida maxilar</p> <p>Año: 2018</p> <p>Autor: Arciniega Gil Mildreth Gisbel</p> <p>Resultados: Se observó una disminución de las medidas interarticulares en las variables cóndilo anterior y superior en el grupo ERM, no siendo estadísticamente significativo el valor de p ($p > 0.05$), contrario al grupo control donde se observó significativo el valor de p ($p \leq 0.05$), en las variables cóndilo anterior, superior y</p>

posterior.

Conclusión: Los resultados obtenidos en esta investigación, reflejaron una posición más adelantada o antero rotación del cóndilo con respecto a la cavidad glenoidea, posicionándose en una relación más céntrica. Por lo que se concluye, que el tratamiento de ERM brinda beneficios oclusales, favorece el patrón de crecimiento y mejora el perfil de los pacientes

Título: Cambios dimensionales producidos por la expansión rápida maxilar en la vía aérea superior en niños de 7 a 11 años

Año: 2017

Autor: Pellegrin Ochoa Valeria

Resultados: De acuerdo a la comparación intragrupo del grupo expuesto, se encontró un aumento significativo en todas las variables ($p=0.000$). Las variables que mostraron mayor cambio fueron ancho maxilar (2.5 mm), ancho nasal (2.17 mm) y faringe superior (2.09 mm). No se encontraron diferencias significativas entre sexo ni edad.

Conclusión: Los cambios más importantes sobre las variables de estudio fueron en el ancho maxilar, ancho nasal y faringe superior. Por lo tanto, se concluye; que la ERM es un excelente tratamiento con efectos positivos sobre la vía aérea al desplazar y aumentar estas dimensiones.