



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



**FACTORES ETIOLÓGICOS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LOS
MOLARES ANQUILOSADOS EN DENTICIÓN PRIMARIA.
REVISIÓN CRÍTICA DEL ESTADO DEL CONOCIMIENTO**

Autor(es):

Valero, Deibys C.I.V- 29.960.975

Villalobos, Luisiana C.I.V- 30.094.121

Tutor(a):

Od. Karina Abou Harb Abou Harb
C.I.V.- 23604064

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



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

**FACTORES ETIOLÓGICOS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LOS
MOLARES ANQUILOSADOS EN DENTICIÓN PRIMARIA.
REVISIÓN CRÍTICA DEL ESTADO DEL CONOCIMIENTO**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito para optar al título de
ODONTÓLOGO

Autor(a):

Valero, Deibys C.I.V- 29.960.975

Villalobos, Luisiana C.I.V- 30.094.121

Tutor(a):

Od. Karina Abou Harb Abou Harb
C.I.V.- 23604064

San Diego – Carabobo, febrero de 2023



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



**FACTORES ETIOLÓGICOS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LOS
MOLARES ANQUILOSADOS EN DENTICIÓN PRIMARIA. REVISIÓN
CRÍTICA DEL ESTADO DEL CONOCIMIENTO**

ESTUDIANTES

Cédulas de Identidad

C.I.- 29.960.975

C.I.- 30.094.121

Apellidos, Nombres

Valero, Deibys

Villalobos, Luisiana

TUTORES

Tutor (a): Od. Karina Abou Harb Abou Harb
C.I.V.- 23604064

Asesor Metodológico
Aura Palencia

ANEXO E



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE Ciencias de la Salud
ESCUELA DE ORODONTOLOGÍA

CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por el(a), los ciudadano(a) Orubys Velaz y Lusiana Villalobos, titular de la cédula de identidad N° 29960975, 30094121, para optar al grado académico de Ortodontólogo, cuyo título es: Prevalencia y Tratamiento de los malocclusiones anchibasales en Dentición Primaria, adscrito a la línea de investigación: Ortodontología Clínica y Preventiva, 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 19 días del mes de Enero del año dos mil 23.

(Firma autógrafa)
Nombres y
apellidos

Karina Abreu Heito Abreu Heito

N° de la Cédula de Identidad V- 23 604 064.

[]



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



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe Od. Karina Abou Harb Abou Harb portadora de la cédula de identidad V.- 23604064, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) *Valero, Deibys y Villalobos, Luisiana*, portador (es) de las cédulas de identidad: C.I.V- 29.960.975 y C.I.V- 30.094.121, titulado **FACTORES ETIOLÓGICOS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LOS MOLARES ANQUILOSADOS EN DENTICIÓN PRIMARIA. REVISIÓN CRÍTICA DEL ESTADO DEL CONOCIMIENTO** 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 07 días del mes de Febrero del año dos mil veintitrés

Od. Karina Abou Harb
C.I.V. 23.604.064

Od. Karina Abou Harb Abou Harb
C.I.V.- 23.604.064




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



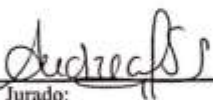
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO


El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **FACTORES ETIOLÓGICOS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LOS MOLARES ANQUILOSADOS EN DENTICIÓN PRIMARIA. REVISIÓN CRÍTICA DEL ESTADO DEL CONOCIMIENTO** presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) *Valero, Deibys y Villalobos, Luisiana*, portador (es) de las cédulas de identidad: C.I.V- 29.960.975 y C.I.V- 30.094.121. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los 23 días del mes de Febrero del año dos mil veintitres.


Jurado:
Nombre: *Livia Segura*
C.I.: *9445831*




Jurado:
Nombre: *Andrea Scovino*
C.I.: *24.553114*


Tutor Académico:
Nombre: *Karina Abou Harb Abou Harb*
C.I: *V- 23.604.064*

DEDICATORIA

Hoy, le dedico este logro primeramente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones; A mi Bae, que siempre ha velado por mí durante este arduo camino para convertirme en una profesional. Y sobre todo a mi ángel en el cielo, el cual me dio la inspiración de seguir adelante incluso en los días más grises y cuyo sueño también era verme justo donde estoy ahora.

Luisiana Villalobos

Dedico esta tesis a Dios, por ser mi guía espiritual en este largo camino, gracias a él superé los momentos más difíciles y me levanté para culminar con éxito. A Santa Rita de Casia, por escuchar mis peticiones y reconfortarme cada momento ¡En ti confié! Y confiaré siempre.

A mi familia, quienes con su amor, paciencia y dedicación me han permitido llegar a cumplir hoy mi sueño, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. Madre, padre, abuelo Leonidas, los quiero un montón. Sin su apoyo, no lo fuese logrado.

A mis mejores amigos, a la Universidad José Antonio Páez y a los valiosos profesores que me impartieron sus conocimientos y me ayudaron en cada paso que di.

Deibys Valero

RECONOCIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad José Antonio Páez, Escuela de Odontología por abrirnos las puertas de su prestigiosa y respetable institución.

A la Licenciada Yenifer Sirit, por su gentil labor brindándonos los conocimientos básicos de cómo construir nuestro proyecto de tesis, para aprobar nuestro último año como estudiantes de Odontología.

A la Odontólogo Karina Abou Harb, por haber aceptado ser nuestro tutor y guía durante esta ardua tarea de recolección, procesamiento y análisis de datos que finalmente construyeron nuestro reporte oficial.

A nuestras familias, con las cuales Dios nos ha bendecido, con su apoyo incondicional hemos podido lograr nuestras metas y objetivos más importantes. Ahora gracias a ellos, estamos a un pequeño paso de convertirnos en lo que siempre hemos soñado, ser odontólogos.

Por ello les rendimos un especial homenaje esperando brindarles más alegrías y victorias en futuros retos académicos y personales.

Gracias.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1.- Planteamiento del problema	3
1.2.- Formulación del Problema	5
1.3.- Objetivos de la Investigación	5
1.4.- Justificación	6
1.5.- Alcance y Limitaciones	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	8
2.1.- Antecedentes	8
2.2.- Bases teóricas	13
2.3.- Bases legales	18
2.4.- Definición de Términos básicos	20
2.5.- Sistema de variables	21
CAPÍTULO III	23
MARCO METODOLÓGICO	23
3.1.- Tipo de Investigación	23
3.2.- Nivel de profundidad	23
3.3.- Diseño de investigación	24
3.4.- Métodos de búsqueda y/o técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.6.- Técnicas e instrumentos de análisis de datos	26

CAPÍTULO IV	28
SÍNTESIS Y ANÁLISIS CRÍTICO	28
CAPÍTULO V.....	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42



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



**FACTORES ETIOLÓGICOS Y ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LOS
MOLARES ANQUILOSADOS EN DENTICIÓN PRIMARIA. REVISIÓN
CRÍTICA DEL ESTADO DEL CONOCIMIENTO**

Autor(a):

Valero, Deibys C.I.V- 29.960.975

Villalobos, Luisiana C.I.V- 30.094.121

Tutor(a): Od. Karina Abou Harb Abou Harb

Línea de investigación: Odontología clínica y correctiva

RESUMEN

La anquilosis dental es un trastorno poco común que se caracteriza por la fusión del diente con el hueso, lo que evita la erupción y el movimiento ortodóntico. Es una anomalía que ocasiona la pérdida de perímetro del arco, la inclinación de dientes adyacentes, la pérdida de espacio y, por ende, altera el proceso de masticación. Debido al daño que ocasiona, posee diferentes tratamientos que, a largo del tiempo, se han ido innovando. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y tratamiento de los molares anquilosados en dentición primaria, de acuerdo a los últimos avances científicos. Con respecto a su metodología, su enfoque fue cualitativo, tipo documental, con un nivel de profundidad descriptivo, diseño de revisiones críticas del conocimiento. La población se encontró representada por 244 artículos provenientes de repositorios, revistas científicas, portales web de universidades, entre otras. No obstante, para hacer que este estudio tenga una delimitación y alcance real, se trabajó con 25 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión establecidos; cuyos hallazgos permitieron concluir que la etiología de la anquilosis es multifactorial y su diagnóstico debe realizarse clínicamente valorando la ausencia de movilidad y la apariencia de estar sumergido y radiográficamente con radiografías periapicales y panorámicas.

Palabras clave: Anquilosis dentoalveolar, tratamiento ortodóntico, infraoclusión, molares anquilosados.



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



**ETIOLOGICAL FACTORS AND THERAPEUTIC APPROACH TO
ANCYLOSED MOLARS IN THE PRIMARY DENTITION. CRITICAL
REVIEW OF THE STATE OF KNOWLEDGE**

Author(a):

Valero, Deibys C.I.V- 29.960.975

Villalobos, Luisiana C.I.V- 30.094.121

Tutor(a): Od. Karina Abou Harb Abou Harb

Research line: Clinical and corrective dentistry

ABSTRACT

Dental ankylosis is a rare disorder characterized by fusion of the tooth to the bone, preventing eruption and orthodontic movement. It is an anomaly that causes loss of arch perimeter, inclination of adjacent teeth, loss of space and, therefore, alters the chewing process. Due to the damage it causes, it has different treatments that, over time, have been innovating. This study aimed to evaluate the prevalence and treatment of ankylosed molars in primary dentition, according to the latest scientific advances. Regarding its methodology, its approach was qualitative, documentary type, with a descriptive level of depth, design of critical reviews of knowledge. The population was found represented by 244 articles from repositories, scientific journals, university web portals, among others. However, in order for this study to have a real delimitation and scope, we worked with 25 articles that met the established inclusion and exclusion criteria; whose findings allowed us to conclude that the etiology of ankylosis is multifactorial and its diagnosis must be made clinically, assessing the absence of mobility and the appearance of being submerged and radiographically with periapical and panoramic radiographs.

Keywords: Dentoalveolar ankylosis, orthodontic treatment, infraocclusion, ankylosed molars.

INTRODUCCIÓN

La anquilosis dental es una patología odontológica que se produce por la pérdida de continuidad del ligamento periodontal permitiendo la unión del hueso alveolar con el cemento. Muchos estudios, coinciden en que ésta es más prevalente en la dentición primaria, llegando a alcanzar hasta el 8,9%, sin distinción de edad, clase social ni religión. La anquilosis impide el proceso eruptivo llevado a cabo con normalidad, trayendo como consecuencia que el molar quede por debajo del plano oclusal y se ocasiona entonces la pérdida de perímetro del arco, inclinación de dientes adyacentes, pérdida de espacio y alteraciones de la masticación. Autores la definen como una fusión anatómica del cemento o dentina con el hueso alveolar (1).

Aún existen varios autores que tienden a confundir un diente anquilosado y un diente incluido. No obstante, al hacer un buen diagnóstico se puede observar la diferencia, pues en ambos casos se especifican sus características clínicas y radiográficas. En esta oportunidad, se abordará el tema es de la anquilosis específicamente y es perentorio indicar que, para poder establecer un plan de tratamiento adecuado para este caso, es necesario tomar en cuenta ciertas consideraciones a saber: morfológicas, funcionales y estéticas, ya que de eso va a depender que ese plan aplicado a pacientes, y que brinde, por supuesto, la mayor estabilidad posible a largo plazo. Además, que éste debe ser inmediato, ya que puede ocasionar una sucesiva cadena de anomalías en la erupción e implantación dentaria, difíciles de corregir ortodóncicamente.

Dicho esto, se hace pertinente indicar que este trabajo surge para aclarar una serie de aseveraciones con respecto a este tema y ampliarlo; pues su objetivo general es evaluar la prevalencia y tratamiento de los molares anquilosados en dentición primaria, de acuerdo a los últimos avances científicos. Esto se hace realmente importante, ya que los conocimientos (algunos), tienen cierto tiempo de aplicabilidad y como profesional médico se debe siempre estar a la vanguardia.

Este trabajo de grado, se encuentra estructurado de la siguiente manera: Capítulo I, en el cual se plantea el problema, se establecen los objetivos, formulación, justificación y alcances del mismo. El Capítulo II, denominado marco teórico, hace referencia a los antecedentes de la investigación y las teorías que la sustentan, bases conceptuales, y bases legales; así como la definición de términos básicos. En cuanto al Capítulo III, se refiere, corresponde a la metodología, tipo y diseño de la investigación. Seguidamente, en el Capítulo IV, destacan los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica con sus respectivo orden y análisis. En el capítulo V se establecen las conclusiones y recomendaciones a las que han llegado los investigadores y finalmente las referencias bibliográficas consultadas.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1.- Planteamiento del problema

Varios autores definen a la anquilosis dentoalveolar como una fusión anatómica del cemento o dentina con el hueso alveolar. Añaden que tal situación, hace que el diente anquilosado permanezca bajo el plano oclusal de los dientes adyacentes. Se indica que se produce por la pérdida de continuidad del ligamento periodontal permitiendo la unión del hueso alveolar con el cemento o la dentina y se caracteriza por ser más prevalente en la dentición primaria, entre el 1,3 y 8,9%, sin diferencia entre sexos, afectando mayormente a los primeros molares inferiores. Además, ocasiona la pérdida de perímetro del arco, la inclinación de dientes adyacentes, la pérdida de espacio y, por ende, altera el proceso de masticación. La patología usualmente ocurre en la etapa de dentición mixta temprana, es decir, de seis a once años de edad (1-4).

Es pertinente mencionar, que se desconoce con certeza el porqué se genera la anquilosis dentoalveolar; no obstante, al realizar un primer arqueo bibliográfico por diferentes artículos, se encuentra que existen tres teorías sobre sus causas: a) Falla genética o congénita del ligamento periodontal. b) Presión masticatoria excesiva o trauma. c) Alteración metabólica de carácter local o sistémico, lo que hace que el

ligamento periodontal desaparezca en algunas zonas. Ahora bien, en cuanto a su diagnóstico, puede realizarse clínica y radiográficamente. Cabe destacar, que la evaluación radiográfica, es uno de los métodos diagnóstico más importante en pacientes con dientes anquilosados, ya que en las radiografías panorámicas y periapicales se pueden observar los signos principales de esta anomalía, como la pérdida del espacio del ligamento periodontal o ausencia de continuidad en el área donde se ha producido la anquilosis. Del mismo modo, se observan raíces menos radiopacas y es difícil distinguir el hueso circundante (5-8).

Un estudio científico establece claramente la clasificación de las infraoclusiones como leve, moderada y severa. Con respecto al nivel leve, indica que el diente infraocluido en relación al plano oclusal se encuentra 2mm por debajo de sus dientes vecinos. En el nivel moderado, menciona que clínicamente se puede observar un contacto proximal con sus adyacentes. Y finalmente, en el nivel severo, indica que el diente se encuentra por debajo del plano del contacto proximal con relación a los adyacentes o también por debajo del tejido gingival y solo se lo puede ver con Rx (9). Depende, en gran medida, de la clasificación mencionada, y de las implicaciones clínicas que conlleva, realizar el tratamiento pertinente, ya que cada caso es particular. Un tratamiento para molares anquilosados, puede contemplar la exodoncia y la colocación de un mantenedor de espacio; sin embargo, a menos que haya problemas de caries o de pérdida de perímetro de arco, se debe optar por mantener el diente en observación. Es mejor un seguimiento clínico y radiográfico del caso, cuando la cooperación del paciente es buena y se pueden realizar controles en

periodos regulares (1,4). Ésta y otras alternativas terapéuticas, serán desarrollados a profundidad a lo largo de este trabajo de investigación, a fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados y reconocer la importancia que tienen los tratamientos odontológicos para el abordaje de esta patología, que tiene gran prevalencia entre los niños venezolanos y del mundo.

1.2.- Formulación del Problema

De lo previamente planteado, emergen una serie de preguntas que dan lugar a los objetivos del estudio: Según las últimas investigaciones científicas, ¿Cuáles son los factores etiológicos y el abordaje terapéutico que poseen los molares anquilosados en dentición primaria, de acuerdo a los últimos avances científicos?

1.3.- Objetivos de la Investigación

1.3.1.- Objetivo General

- Determinar los factores etiológicos y el abordaje terapéutico que presentan los molares anquilosados en dentición primaria, de acuerdo a los últimos avances científicos.

1.3.2.- Objetivos Específicos

- Analizar los factores etiológicos de la anquilosis dental en dentición primaria de acuerdo a las últimas actualizaciones científicas.
- Describir las características morfológicas y anatómicas de la anquilosis en pacientes odontopediátricos.

- Examinar las diferentes alternativas terapéuticas para la anquilosis en dentición primaria.

1.4.- Justificación

Con el desarrollo de este trabajo investigativo, se pretende actualizar los conocimientos relacionados a la prevalencia y tratamiento de molares anquilosados, a través de la búsqueda de artículos científicos que posean una vigencia menor de (05) años. Es importante mencionar, que el mismo, tiene pertinencia con el ámbito científico, social y contemporáneo. Puesto que, los estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez; requieren estar actualizados con respecto a las hipótesis, postulados y teorías que van emergiendo y son de gran relevancia social, ya que aportan soluciones en las que el paciente, observa mejoras no sólo a nivel físico sino mental y emocional, proyectando una mayor seguridad en sí mismo.

Esta investigación supone un acercamiento con la realidad que viven los niños en cuanto a las patologías bucodentales, su diagnóstico, implicaciones clínicas, tratamiento, indicaciones y contraindicaciones. Además, sirve como referente para próximos estudios a llevarse a cabo, relacionados con la temática o línea de investigación.

1.5.- Alcance y Limitaciones

El presente estudio con un enfoque documental, se lleva a cabo realizando una exhaustiva revisión bibliográfica de los últimos 05 años de investigación acerca de la prevalencia y tratamiento de los molares anquilosados en dentición primaria. Uno de los aspectos a alcanzar con el desarrollo de esta investigación, es el aporte actualizado de revisiones críticas del estado del conocimiento a la línea de investigación a la cual se encuentra adscrito este trabajo, la cual es: Odontología Clínica y Correctiva de la Unidad: Atención Odontológica Integral, que subyace del área de Interacción Comunitaria. Así como garantizar un avance según lo planificado en los objetivos a través de una metodología orientada al diseño documental. La limitación temporal de éste es durante el período 2cr – 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1.- Antecedentes

Son precisamente los antecedentes que permiten sustentar una investigación y poder comparar con el estudio en cuestión, teorías, hipótesis, variables, metodologías, entre otros. A continuación se presentan los antecedentes relaciones a este trabajo, los cuales se encuentran organizados respetando un orden cronológico:

Rivas (2016) llevó a cabo una investigación cuyo título fue *Anquilosis Alveolodentaria de dientes temporales*. Su objetivo consistió en realizar una revisión bibliográfica sobre la anquilosis alveolodentaria de dientes temporales en niños. Su metodología se encaminó hacia una investigación documental, en la que hizo revisión de 16 artículos científicos relacionados al tema. Esto la llevó a concluir que la anquilosis afecta con más frecuencia a los niños en dentición mixta en primera fase; también, que existe una incidencia de dientes temporales anquilosados de entre 1,5 - 9,9 % de la población infantil y finalmente, que el diente temporal más afectado por la anquilosis alveolodentaria es segundo molar inferior temporal, seguido del canino superior temporal y es poco frecuente en el resto de los dientes temporales (10).

Este estudio dio un aporte importante a la investigación que se lleva a cabo actualmente, pues la metodología se asemeja y se concuerda en afirmar que la prevalencia de molares anquilosados es elevada, especialmente en dentición primaria. De igual forma, se refiere que esta autora plasmó de manera muy minuciosa toda la revisión sistemática efectuada, incluyendo cuadros para ello. Pareció ser una forma muy organizada de registrar los datos de los artículos obtenidos.

González (2020) desarrolló una investigación cuyo título fue *Efecto de movimientos ortodónticos controlados en la prevención de anquilosis de dientes avulsionados*. La misma tuvo como objetivo general analizar el efecto de movimientos ortodónticos ligeros aplicados de forma inmediata tras la avulsión, en la curación del ligamento periodontal de dientes avulsionados en perros, así como el resultado obtenido mediante protocolos de ferulización pasiva, empleados habitualmente en la práctica clínica. Para dar cumplimiento a su metodología, sesenta y seis raíces de perros fueron tratadas endodónticamente en vivo, hemiseccionadas y extraídas (11).

Las raíces se reimplantaron tras tiempos extraorales de 20 minutos en seco y asignadas aleatoriamente a dos grupos experimentales y dos grupos control: Grupo 1: Raíces estabilizadas con arco de acero colocado de forma pasiva en la arcada, Grupo 2: Raíces estabilizadas con arco de NiTi activado con cadena elastómera. Grupo control positivo: Raíces reimplantadas tras 90 minutos en seco y Grupo control negativo: Reimplante inmediato. Las estabilizaciones se mantuvieron 2 semanas. Análisis histológico a los 4 meses. Sus conclusiones fueron que la aplicación

inmediata de fuerzas ortodónticas ligeras y controladas, no fueron perjudiciales para la curación del ligamento periodontal de raíces reimplantadas tras 20 minutos de tiempo extraoral en seco, aunque no supuso una mejora significativa en la curación del ligamento periodontal (11).

Con respecto a esta investigación, tiene su particularidad, ya que se desarrolló en perros, y aunque existe poca literatura sobre ello, los caninos también sufren de anquilosis alveolodentaria y con ellos, se pretendió analizar el efecto de los movimientos ortodónticos ligeros aplicados de forma inmediata tras la avulsión.

Aguilera et al. (2021) desplegaron una investigación intitulada *Anquilosis dentoalveolar en primer molar inferior: Reporte de caso paciente femenina de 12 años*. Su objetivo fue realizar el diagnóstico clínico y radiográfico de un primer molar inferior en infraoclusión en una paciente de 12 años. Su metodología consistió en establecer diferentes planes de tratamiento, determinando que el mejor procedimiento es realizar un método integral, ortodóntico para la tracción del molar hacia el plano oclusal. De no alcanzar el plano se complementa el tratamiento con procedimientos rehabilitadores, como corona o incrustación para devolver la función oclusal (12).

En la investigación descrita, concluyeron que un correcto diagnóstico, que en ese caso fue anquilosis alveolar, es fundamental para el manejo multidisciplinario. No obstante, se debe tener en cuenta que los diferentes factores personales pueden influir en la decisión del plan de tratamiento por parte del paciente. Siendo así necesario

encaminar al mejor tratamiento para garantizar el mejor resultado posible, que en este caso sería el tratamiento integral de ortodoncia y rehabilitación con el fin de recuperar la función de la pieza dental y eliminar los problemas oclusales que puede causar la anquilosis dental (12).

Barrera y Medina (2022) llevaron a cabo una exploración científica titulada *Tratamiento de Molares Primarios Severamente Anquilosados. Reporte de caso*, cuyo objetivo general consistió en presentar el caso clínico, diagnóstico y plan del tratamiento de molares primarios severamente anquilosados y mesiodens superior. Para su metodología seleccionaron paciente femenina de 7 años de edad, cuyo diagnóstico fue diastema entre 11 y 21 por inserción baja del frenillo labial y de supernumerario tipo mesiodens cónico invertido. Presenta anquilosis severa de 65 y 85, posición apical de gérmenes 25 y 45, con defecto alveolar vertical e inclinación mesial de 26 y 46 y acortamiento de perímetro de arco. Planificaron para un tratamiento de ortodoncia interceptiva con tornillos distalizadores para 46 y 26 (13).

Todo ello, les permitió concluir que el tratamiento oportuno de los dientes anquilosados es fundamental para evitar consecuencias negativas en el crecimiento y desarrollo de los maxilares, evitar maloclusiones e impactación de gérmenes sucesores (13). Esta aseveración es de suma importancia ya que queda en evidencia el excelente trabajo que realiza un tratamiento ortodóncico en molares anquilosados si se parte de un buen diagnóstico. Además, que conocer estos diferentes criterios

epidemiológicos ayudará ejercer una comparación y conclusión pertinente sobre el tema.

Finalmente, se presenta el estudio realizado por Alvarado (2022) que llevó por título *Prevalencia de la retención dentaria en la dentición primaria y permanente*, y como objetivo fue determinar tal prevalencia, utilizando para ello, el método Deductivo Inductivo a través de una investigación documental en la que analizó estudios de casos, artículos de revistas y trabajos de titulación. Posterior a ello, llegó a la conclusión que, según estudios, se ha comprobado una gran prevalencia de la retención dentaria en los últimos años, principalmente en la población latino americana, con una preferencia del sexo femenino además de señalar a los terceros molares como las piezas dentarias más predilectas a sufrir esta alteración, seguida de los caninos superiores e incisivos centrales superiores (14).

La asociación de este estudio con el trabajo actual está muy claro, dado que lo planteado por Alvarado (2022) representa un material de información valioso sobre la incidencia de los dientes retenidos o anquilosados por variables tales como, el sexo y edad, donde notoriamente, se menciona que existe mayor predisposición en el sexo femenino; y que la población infantojuvenil fue la más afectada. Aunado a ello, se relaciona como consideración final, que las piezas dentarias que mayormente se encuentran retenidos son los molares.

2.2.- Bases teóricas

2.2.1.- Anquilosis

La anquilosis es una palabra que proviene del griego y quiere decir soldadura; y que la misma, se refiere a la fusión anatómica del cemento o dentina con el hueso alveolar, con la eliminación local del ligamento periodontal (1). Esta patología puede ocurrir en cualquier etapa del periodo eruptivo (retención primaria) o cuando ya se ha establecido un contacto oclusal (retención secundaria) y es asintomática (15). Se han usado diferentes terminologías para describir este fenómeno: erupción detenida, depresión, impactación, erupción incompleta, intrusión, reimpactación, reinclusión, retención secundaria y diente sumergido. Los más acertados son anquilosis e infraoclusión, ya que los dientes anquilosados están en un estado de retención estática mientras que las zonas adyacentes continúan con su proceso normal eruptivo y de crecimiento mandibular.

- **Etiología**

De acuerdo a la literatura se desconoce el factor etiológico específico en la anquilosis, aunque autores mencionan que existen varias teorías que indican que este tipo de anomalías pueden tener diferentes factores causales, unos están ligados a factores

genéticos como una teoría que asevera que este tipo de maloclusiones están relacionadas con un patrón familiar, esto ocurre observando que en algunos miembros de la misma familia sin distinción de género se encontró hallazgos de anquilosis, por otro lado se encuentran los factores ambientales, que pueden ocurrir a lo largo de la vida del niño como son, defectos congénitos a nivel de membrana periodontal, infecciones locales (16-17).

Definitivamente, y no menos importante, se encuentran los factores funcionales que pueden estar dadas por una deflexión mandibular que normalmente está causada por contactos prematuros durante la oclusión o cierre. Revelando a su vez, que también se puede ejercer demasiada fuerza aplicada al masticar generando alterando el ligamento periodontal en la que se puede ocasionar discontinuidad del ligamento el cual puede terminar en procesos degenerativos (8).

- **Histología**

El proceso de reabsorción no es continuo sino interrumpido por periodos de inactividad. A un periodo de reabsorción le sigue un periodo de reparación. Esta reabsorción y reparación intermitente puede explicar los diversos grados de firmeza de los dientes temporales antes de su exfoliación. En el curso de la fase reparadora, a menudo, se desarrolla una unión sólida entre el hueso y el diente temporal. Algunos autores afirman que este hecho determina las fallas o modificaciones en el diagnóstico clínico en las diferentes (4,19,20).

La anquilosis del molar temporal, generalmente, no ocurre hasta que comienza la reabsorción de su raíz. El cuadro histológico de la anquilosis es de hiperactividad. En los cortes histológicos se observa la presencia de lagunas de reabsorción en la región de la furca y en la superficie interna radicular. La reabsorción ocurre en una zona de vascularización aumentada (5, 19,20).

- **Diagnóstico**

Se ha observado, que esta alteración puede causar efectos nocivos en el desarrollo de la dentición y por esto el diagnóstico oportuno y un plan de tratamiento eficaz son fundamentales para prevenir desviaciones de la erupción y alteraciones funcionales de la cavidad oral. El diagnóstico de la anquilosis debe realizarse clínica y radiográficamente. La segunda, es uno de los métodos diagnóstico más importante en pacientes con dientes anquilosados, ya que en las radiografías panorámicas y periapicales se pueden observar los signos principales de esta anomalía, como la pérdida del espacio del ligamento periodontal o ausencia de continuidad en el área donde se ha producido la anquilosis. Del mismo modo, se observan raíces menos radiopacas y es difícil distinguir el hueso circundante (21).

- **Severidad**

Clasificación Con base en la severidad de la infraoclusión, la anquilosis dentoalveolar se ha clasificado como leve, moderada o severa (23-25).

- Leve:** se mide respecto al plano oclusal con los dientes vecinos, en este nivel, el diente se encuentra 2 mm por debajo del plano comparado con los dientes adyacentes.
- Moderada:** cuando clínicamente se observa presencia de contacto proximal con los dientes adyacentes.
- Severa:** cuando el diente se encuentra por debajo del contacto proximal de los dientes adyacentes o sumergido en el tejido gingival y solo es visible radiográficamente.

- **Implicaciones clínicas**

Cuando la anquilosis dentoalveolar ocurre tempranamente, tiende a generar un mayor impacto sobre la oclusión dental. Con el tiempo la infraoclusión aumenta ya que el desarrollo dentoalveolar fisiológico del diente anquilosado se detiene y el proceso alveolar de los dientes adyacentes sigue su crecimiento vertical normal; por esto, entre más temprano ocurra esta alteración, mayor será el grado de infraoclusión. A la par, en el estudio realizado en Brasil, en donde contrastaron el crecimiento óseo vertical en el lado que presentaba un molar primario anquilosado con el lado sin anquilosis dental, encontraron que el crecimiento alveolar vertical del lado del diente afectado era significativamente menor comparado con la zona de oclusión normal. Asimismo, evidenciaron que un hallazgo común fue la mordida abierta local, causada por una detención en el crecimiento alveolar en la región del diente infraocluido (21,22).

- **Tratamiento**

Para el tratamiento de un diente anquilosado es muy importante el reconocimiento y el diagnóstico temprano para que se puedan utilizar las medidas terapéuticas indicadas en cada caso en particular. Depende de la edad del paciente, del grado de severidad de la infraoclusión, del compromiso de la oclusión, de la presencia y la localización del sucesor permanente. El tratamiento puede contemplar la exodoncia y la colocación de un mantenedor de espacio; sin embargo, a menos que haya problemas de caries o de pérdida de perímetro de arco, se debe optar por mantener el diente en observación. Diversos autores aseguran que es mejor un seguimiento clínico y radiográfico del caso cuando la cooperación del paciente es buena y se pueden realizar controles en periodos regulares, mencionan a su vez, que, si el antagonista está extruido, se debe reconstruir la corona clínica para recuperar la dimensión vertical y conservar la oclusión normal (1,6,20,26).

Es importante indicar, que la mayoría de los dientes anquilosados exfolian naturalmente, a menudo con una demora promedio de seis meses, a menudo con una demora promedio de seis meses, por lo tanto, no deben ser extraídos, innecesariamente. La extracción está indicada cuando existe infraoclusión severa con pérdida de espacio que puede causar giroversión de los premolares, cuando existe migración severa de los dientes adyacentes; cuando puede haber erupción ectópica del sucesor permanente o cuando hay formación de abscesos o grandes caries

asociadas al diente anquilosado. Otros autores recomiendan la luxación del diente anquilosado como un medio para estimular la erupción (6, 26).

A medida que avanzan los estudios de investigación se puede vislumbrar que las modalidades de tratamiento futuro pueden incluir terapéuticas que recrean los eventos de erupción. Es importante, para el éxito de estos tratamientos, que las herramientas de diagnóstico puedan diferenciar entre varios tipos de alteraciones en la erupción dental y, finalmente, apuntar hacia un régimen apropiado de tratamiento (2).

2.3.- Bases legales

A continuación, se presentan los postulados legales que sustentan, desde el punto de vista jurídico, el desarrollo de este trabajo investigativo:

- **Artículo 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):** Establece que la salud es un derecho fundamental que debe brindar el Estado (27)

- **Artículo 17 de la Ley de Ejercicio de la Odontología (1970):** Al ofrecer sus servicios profesionales el Odontólogo, debe acatar las disposiciones sobre los servicios que brinda (28).

- **Artículo 25 del Código Deontológico de Odontología (1972):** El ejercicio de la odontología debe regirse siempre, por encima de toda consideración, por

normas morales, de justicia, probidad y dignidad. El Odontólogo no debe ejercer al tiempo la odontología con otra actividad incompatible con la dignidad profesional (29).

- **La Declaración de Helsinki (2013):** Es un documento que auto regula cualquier investigación en seres humanos, vela por el bienestar, salud y derechos de los pacientes incluidos los que participan en investigaciones médicas. En el apartado n°22 señala, que, en toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador. En su apartado n°7 establece que la investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales (30).

- **Artículo 18 y 20 de Ley sobre Derecho de Autor (1993)** donde se establece que corresponde exclusivamente al autor la facultad de resolver sobre la divulgación total o parcial de la obra y, en su caso, acerca del modo de hacer dicha divulgación, de manera que nadie puede dar a conocer sin el consentimiento de su autor el contenido esencial o la descripción de la obra, antes de que aquél lo haya hecho o la misma se haya divulgado. Y que, el

autor tiene, incluso frente al adquirente del objeto material de la obra, el derecho de prohibir toda modificación de la misma que pueda poner en peligro su decoro o reputación (31). Es de suma importancia reconocer, que al irrespetar los derechos de autor y la propiedad intelectual de donde se extrae la información, se comete el delito de plagio. Además, moralmente, no es un comportamiento ético de un estudiante próximo a recibir la titulación de odontólogo.

2.4.- Definición de Términos básicos

- **Dentición primaria:** Es el crecimiento de los dientes a través de las encías de la boca de los bebés y niños pequeños (32).
- **Dentoalveolar:** se refiere a los dientes y las cavidades en las que descansan los dientes (32).
- **Molar:** Que está situado en la parte posterior de la mandíbula, tiene varias raíces y sirve para triturar los alimentos; especialmente, el que está situado detrás de los premolares (1).
- **Oclusión:** se refiere al alineamiento de los dientes y la forma como se ajustan los dientes superiores e inferiores (mordida). Los dientes superiores deben encajar o ajustar ligeramente sobre los inferiores. Las puntas de los molares deben encajar en los surcos de los molares opuestos (33).

- **Tratamiento ortodóncico:** es un procedimiento que se utiliza para la mejoría de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales, mediante el uso y control de diferentes tipos de fuerzas (34).

2.5.- Sistema de variables: (ver cuadro 1)

Cuadro 1 - CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo de la investigación				
Determinar los factores etiológicos y el abordaje terapéutico que presentan los molares anquilosados en dentición primaria, de acuerdo a los últimos avances científicos				
Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores/ criterios	Instrumento
ANQUILOSIS	Desorden que lleva a una restricción de la apertura bucal con reducción parcial de los movimientos mandibulares o una completa inmovilidad de la mandíbula (34).	Características clínicas	<ul style="list-style-type: none"> • Localización • Tipo de Tejido involucrado • Extensión • Origen • Severidad 	Matriz de análisis de contenido Artículos de ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, casos clínicos.
		Tratamiento	Seguimiento del proceso de erupción. (Clínica y radiográfica) Espaciadores Extracción	
DENTICIÓN PRIMARIA	Es el crecimiento de los dientes a través de las encías de la boca de los bebés y niños pequeños (32).	Incisivos Caninos Molares	Mantenimiento del espacio necesario para los dientes permanentes.	

Fuente: Valero y Villalobos (2023). Universidad José Antonio Páez – Carabobo.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.- Tipo de Investigación:

La presente investigación es de tipo documental, la cual es definida como un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, críticas e interpretación de datos secundarios, es decir los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas (35). A esto, se le añade que su propósito es ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos (36).

3.2.- Nivel de profundidad:

El nivel de profundidad empleado es descriptivo; dado que busca especificar las propiedades importantes y relevantes del objeto de estudio. Este nivel de profundidad, permiten caracterizar situaciones, o cualquier fenómeno según sus propiedades o atributo (37). En este caso, se revisa a través de búsquedas en internet, datos importantes asociados a la prevalencia y tratamiento de molares anquilosados en

dentición primaria, de acuerdo a los últimos avances científicos, para poder ser descrita.

3.3.- Diseño de investigación: Revisiones críticas del estado del conocimiento.

Está asociado al diseño de investigación de revisiones críticas del estado del conocimiento (bibliográfico), el cual es la integración, organización y evaluación de la información teórica y empírica existente sobre un problema, focalizando ya sea en el progreso de la investigación a futuro y posibles vías para su solución, en el análisis de la consistencia interna y externa de las teorías y conceptualizaciones para señalar sus fallas o demostrar la superioridad de unas sobre otras, o en ambos aspectos (37). Es de suma importancia integrar, organizar y evaluar la información, haciendo énfasis en los avances observados para el momento en que se realiza el estudio y en nuevas vías para mejorar la situación planteada (36).

3.4.- Métodos de búsqueda y/o técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Método de búsqueda de información

La búsqueda de información se realiza a través de las Técnicas de información y Comunicación (TICS) haciendo uso de diferentes plataformas virtuales, entre las que destaca Google Académico; PubMed, Medline, Lilacs; en éstas se fueron adquiriendo artículos originales publicados, que emergieron de las siguientes palabras claves o descriptores usados: Molares anquilosados, anquilosis dentoalveolar, ligamiento periodontal e infraoclusión; para los cuales se obtuvo un resultado de 244 artículos.

Luego, se aplicaron una serie de criterios, descritos a continuación para reducir ese número de publicaciones y así hacer una exploración un poco más minuciosa, de esos hallazgos.

3.4.2.- Criterios de inclusión y exclusión

Para los **criterios de inclusión** se consideraron los siguientes:

- Artículos de investigación originales completos o de revisión publicados en revistas especializadas, arbitradas e indexadas en las bases de datos más conocidas especializadas en el área de salud, como Pubmed, Medline, entre otras.
- Artículos en idiomas como: español, inglés y portugués.
- Artículos que estén en relación con el tema a desarrollar.

De este conglomerado, se hizo el descarte de aquellos artículos que no cumplen con lo establecido, atendiendo pues, a los siguientes criterios de exclusión:

Los criterios de exclusión son:

- Artículos sin autores.
- Artículos inconclusos.
- Artículos de fuentes no fidedignas.
- Artículos que no se articulen con el tema a desarrollar.
- Artículos que hayan sido desarrollados antes del año 2017.

Cabe destacar que el total de artículos a revisar en el próximo capítulo, es de 25.

3.5.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se usa la técnica de la observación documental, la cual es “como el punto de partida en el análisis de las fuentes documentales, mediante una lectura general de los textos, se iniciará la búsqueda y observación de los textos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés para la investigación. Esta lectura inicial, será seguida de varias lecturas más detenidas y rigurosas de los textos, a fin de captar sus planteamientos esenciales y aspectos lógicos de sus contenidos y propuestas, a propósito de extraer los datos bibliográficos útiles para el estudio que se está realizando.” (38) (p.152). Cabe resaltar que para organizar tal información se utiliza una matriz de análisis de categorías, que de acuerdo a lo expresado por Hurtado (2000), la matriz de análisis de la categoría es un registro organizado de información para proceder a extraer conclusiones científicas que generen un nuevo conocimiento (39).

3.6.- Técnicas e instrumentos de análisis de datos

Se utiliza la técnica del análisis de contenido, mediante la elaboración de la matriz de análisis estructurada en objetivos y categoría de análisis. Ésta se usa específicamente en la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos (37). Y los mismos, son vaciados en fichas bibliográficas donde su

clasificación es de acuerdo a los objetivos específicos establecidos en el capítulo I y en función a una línea cronológica de publicación de cada artículo.

CAPÍTULO IV

SÍNTESIS Y ANÁLISIS CRÍTICO

Tras la realización de la revisión bibliográfica, se procedió a clasificar los resultados obtenidos por los objetivos planteados en la investigación, los cuales suman un total de 25 artículos; los mismos se encuentran distribuidos de la siguiente manera: siete (07) de ellos, dieron respuesta al objetivo número 1; diez (10) al objetivo 2 y ocho (08) al objetivo 3 respectivamente; en la figura número n°2 se muestra tal proceso:

- **Analizar los factores etiológicos de la anquilosis dental en dentición primaria de acuerdo a las últimas actualizaciones científicas.**

La anquilosis dentoalveolar, es la unión o fusión de la dentina con el hueso alveolar (13). La misma puede surgir por diferentes factores; entre los que destacan factores de índole sistémicos, como trastornos endocrinológicos (hipotiroidismo) y metabólicos (mucopolisacaridosis), anemia, causas sistémicas como deficiencia de vitamina D (raquitismo), síndrome de Down, síndromes como displasia cleidocraneal y acondroplasia. Además de infecciones sistémicas (tuberculosis, sífilis congénita), trastornos del desarrollo tales como labio y paladar hendido hacen que los dientes permanezcan impactados (50). Otro factor mencionado en menor medida, es la hemartrosis, la cual ocasiona adherencias articulares, que gradualmente ocasiona limitación significativa de la cinemática mandibular, que lleva a más adherencias. hasta llegar a la anquilosis.

Otra teoría, es que se asocia a traumas en la región condilar que ocasiona desviación mandibular, con procesos infecciosos del oído por la proximidad de éste a la articulación temporomandibular (ATM), procesos inflamatorios como la artritis reumatoidea, neoplásicos o malignos, entre otras causas. También existe una serie de mecanismos se han sugerido como posibles factores etiológicos de la anquilosis alveolo-dentaria en dientes permanentes, los cuales son: (a) alteración del metabolismo local o sistémico. (b) alteración de la erupción. (c) fuerza ejercida por el paciente al masticar o porque sea bruxista. (d) infección local. (e) agresión química o térmica. (f) traumatismo en el hueso. (g) presión de la lengua inadecuada. (ver tabla 2)

- **Describir las características morfológicas y anatómicas de la anquilosis en pacientes odontopediátricos.**

La anquilosis dentoalveolar presenta características muy particulares, de hecho posee grados de severidad, que les permite identificarse como: (a) Leve, donde la superficie oclusal del diente afectado se encuentra a 1 mm del plano oclusal. (b) Moderada, donde la superficie oclusal del diente afectado se encuentra a la altura del punto de contacto de los dientes adyacentes. Y finalmente, (c) Severa, en la que la superficie oclusal del diente afectado se encuentra en el nivel o debajo del nivel gingival de los dientes vecinos (46).

Es perentorio mencionar, que los signos de dientes anquilosados pueden variar si se trata de formarse en dentición permanente o temporal, así como de algunos otros factores como el sexo, el diente afectado, la edad, entre otras (52).

En la literatura los signos generales más comúnmente encontrados incluyen una disminución del número de dientes, una composición anormal de los tejidos dentales (esmalte, dentina o cemento atípicos), una mandíbula agrandada y por supuesto: una infraoclusión. Los signos se encuentran principalmente en los dientes anteriores, ya que la anquilosis puede provocar problemas estéticos debido a la línea incisal desigual, la asimetría en la línea de la sonrisa y el espacio entre los dientes (diastemas). Cabe destacar, que clínicamente los dientes anquilosados carecen de movilidad fisiológica a diferencia de los dientes normales. Este es un signo de diagnóstico para la reabsorción anquilótica. Además, estos dientes generalmente a la percusión tienen un sonido metálico y si el proceso continúa, son de infraoclusión. (ver tabla 3)

- **Examinar las diferentes alternativas terapéuticas para la anquilosis en dentición primaria.**

Existen múltiples alternativas para abordar la anquilosis, una de ellas es la luxación quirúrgica que consiste en romper el puente óseo que la conforma, la misma es descrita procedimentalmente, como describió más adelante como agarrar el diente firmemente con unas pinzas dentales y balancearlo en dirección bucolingual y mesiodistal, siendo el eje del movimiento el ápice del diente, de modo que para no

perjudicar los vasos de nutrientes apicales (47). Otro de los tratamientos, que ha tenido mayor demanda ha sido la intervención temprana mediante un tratamiento interceptivo el cual impide que se agrave el problema, pero no descarta la posible necesidad de un tratamiento correctivo con aparatología fija (48).

Otra alternativa terapéutica que llama la atención de los autores, es la decoronación es una técnica que se desarrolló al ver que experimentalmente es posible crear un nuevo hueso marginal sobre la superficie coronal de las raíces que están bajo un colgajo mucoperióstico. También se ha visto que en los dientes vitales sumergidos no se produce inflamación o inflamación mínima mientras que las raíces con tratamiento de conductos realizados sí presentan mayores posibilidades de inflamación periapical y pericoronaria probablemente porque el cuerpo detecta al material endodóntico como un cuerpo extraño (41). (ver tabla 4)

Tabla 2.- Matriz de contenido sobre factores etiológicos de la anquilosis dental en dentición primaria

Nº	Autores	Año	Tipo de investigación	Muestra/ estudios	Intervención de interés o de estudio asociada con objetivo de investigación
1	Barrera y Medina (13)	2022	Caso Clínico	Paciente femenina de 7 años de edad	La anquilosis dental se produce por pérdida de continuidad del ligamento periodontal permitiendo la unión del hueso alveolar con el cemento. Es más prevalente en la dentición primaria (1,3 y 8,9%), sin diferencia entre sexos, afectando mayormente primeros molares primarios inferiores. Impide el proceso eruptivo normal y el crecimiento vertical óseo del diente anquilosado, quedando por debajo del plano oclusal ocasionado pérdida de perímetro del arco, inclinación de dientes adyacentes, pérdida de espacio y alteraciones de la masticación. Las anomalías de desarrollo dental pueden presentarse de forma conjunta, combinando presencia de dientes anquilosados y dientes supernumerarios
2	Hirschhaut et al. (50)	2022	Casos clínicos	6 casos, en edades comprendidas entre 11 y 15 años de edad	Numerosos factores sistémicos están relacionados a su etiología, así como están las causas locales, incluida la presión aplicada por los dientes adyacentes, aumento de la densidad en el hueso y el tejido blando, infecciones crónicas en los tejidos blandos circundantes, crecimiento mandibular insuficiente y falta de espacio en el maxilar. Entre las causas sistémicas asociadas se encuentran: trastornos endocrinológicos (hipotiroidismo) y metabólicos (mucopolisacaridosis), anemia, causas sistémicas como deficiencia de vitamina D (raquitismo), síndrome de Down, síndromes como displasia cleidocraneal y acondroplasia. Además de infecciones sistémicas (tuberculosis, sífilis congénita), trastornos del desarrollo tales como labio y paladar hendido hacen que los dientes permanezcan impactados. Factores genéticos y síndromes han sido descritos en casos de impactaciones dentarias. Asimismo factores sistémicos como: deficiencias de vitamina A, alteraciones en funciones hormonales sobre todo las tiroideas, infecciones en edades formativas de dientes y tratamientos oncológicos han sido implicados como causas generales de impactación dentaria. También están: posicionamiento ectópico de los brotes dentarios de premolares en desarrollo, patologías como quistes inflamatorios o dentígeros. Igualmente, pueden asociarse con molares primarios anquilosados infraocclusales o sobrerretenidos.
Continuación tabla 2					
3	Cardozo y Hernández (8)	2021	Casos clínicos	03 pacientes de 07 años cada uno.	Discontinuidad en el ligamento periodontal puede predisponer al desarrollo de anquilosis; también se ha asociado a una lesión en hueso o ligamento periodontal por trauma, el cual lleva a procesos degenerativos

					que producen la unión del diente al hueso.
4	Cázares et al. (45)	2020	Caso clínico	Paciente masculino de 10 años de edad.	La causa más común se debe a hemartrosis secundaria a traumatismo, pero también puede ser de causas autoinmunes, infecciosas o congénitas. La hemartrosis ocasiona adherencias articulares, lo cual gradualmente ocasiona limitación significativa de la cinemática mandibular, que lleva a más adherencias. hasta llegar a la anquilosis. En algunos casos, el traumatismo original produce desplazamiento del periostio, ocurriendo una unión directa del cóndilo con la ATM. Se considera una verdadera anquilosis cualquier condición que genere una adhesión ósea o fibrosa entre las superficies de la ATM.
5	Díaz et al. (17)	2019	De campo	359 niños en edades de 07 u 08 años de edad.	El mecanismo biológico subyacente a la infraoclusión no se conoce bien, se han propuesto muchas teorías para explicar su etiopatogenia en las que se ponen en juego factores genéticos, epigenéticos y ambientales. Probablemente, todos estos factores juegan un papel importante en la determinación de la etiología, la expresión clínica y el grado de severidad de la infraoclusión. La anquilosis localizada entre la raíz y el hueso alveolar podría ser una explicación del fracaso de la erupción antes, durante o después de la erupción completa, pero es importante destacar que, aunque la infraoclusión a menudo se asocia con la anquilosis, la anquilosis no siempre es la causa de la infraoclusión, o sea un diente puede estar infraocluido pero no necesariamente anquilosado. Además, la infraoclusión puede coexistir y estar relacionada con otras anomalías dentales como la hipodoncia, caninos ectópicos e incisivo lateral en forma de clavija
6	Vite et al. (42)	2019	Documental	69 artículos	Se puede relacionar con un trauma en la región condilar que ocasiona desviación mandibular, con procesos infecciosos del oído por la proximidad de éste a la ATM, procesos inflamatorios como la artritis reumatoidea, neoplásicos o malignos, entre otras causas. Puede estar asociada a factores sistémicos como diabetes, inmunosupresión o el uso prolongado de esteroides sistémicos, sobre todo en la población adulta.
7	Vieira (55)	2018	De campo	40 pacientes	El diente afectado está situado por debajo del plano de oclusión y va perdiendo progresivamente el contacto con sus dientes antagonistas. Falta de movilidad dentaria. Se produce una infraoclusión progresiva del diente anquilosado. Los dientes adyacentes se van inclinando ligeramente. Se presentan diferentes defectos en el hueso alveolar. Suele producirse la impactación del diente sucesor permanente. Algunos autores afirman que la línea media de la sonrisa se desvía hacia el lado anquilosado.

Nota: fuentes varias organizadas por autores.

Tabla 3.- Matriz de contenido sobre las características morfológicas y anatómicas de la anquilosis en pacientes odontopediátricos

N°	Autores	Año	Tipo de investigación	Muestra/ estudios	Intervención de interés o de estudio asociada con objetivo de investigación
1	Pacheco (9)	2022	Documental	22 artículos	Al examen clínico, el diente afectado puede presentar falta de movilidad, sonido metálico a la percusión, y se encuentra bajo el plano oclusal. Puede generar diversas complicaciones, las cuales se relacionan directamente con el grado de severidad, que pueden incluir: inclinación de dientes adyacentes, pérdida de espacio en el arco dentario, extrusión del proceso dentoalveolar antagonista, mordida abierta lateral, daños a nivel del reborde alveolar, erupción ectópica o impactación del premolar sucesor y posee una amenaza potencial de desarrollar lesiones de caries, debido al difícil acceso para una correcta higiene bucal. Además, esta alteración se ha relacionado con la presencia de agenesia del sucesor permanente.
2	Páez (58)	2022	Caso clínico	Paciente de 15 años de sexo femenino.	Los incisivos impactados con dilaceración se refieren a una deformidad dental caracterizada por una angulación entre la corona y la raíz pudiendo causar la no erupción del incisivo. El problema de un incisivo superior impactado que resulta en disminución del espacio en el sector anterior en dentición mixta temprana, es usualmente un reto clínico para el ortodoncista.
3	Vásquez y Concha (46)	2022	De campo	71 profesionales e internos de la Clínica Víctor Raúl Haya de la Torre.	La anquilosis dentoalveolar según el grado de severidad puede clasificarse en: Leve, la superficie oclusal del diente afectado se encuentra a 1mm del plano oclusal. Moderado, la superficie oclusal del diente afectado se encuentra a la altura del punto de contacto de los dientes adyacentes. Severo, la superficie oclusal del diente afectado se encuentra en el nivel o debajo del nivel gingival de los dientes vecinos
4	Reséndiz (54)	2022	Caso clínico	Paciente femenino de 15 años	En esta alteración el cemento radicular se fusiona con el hueso alveolar del diente primario, la incidencia que existe es de 7-14%, a menudo acompañada de un historial de trauma. En el mayor número de los casos de dientes anquilosados se pueden presentar la reabsorción en el proceso de erupción de los dientes permanentes, en algunas situaciones donde hay retención de algún diente se necesitará la extracción para que la erupción del diente permanente se pueda realizar con normalidad.

Continuación tabla 3					
5	Martrenchar (52)	2021	Documental	28 artículos.	Los signos de dientes anquilosados dependen de si aparece en dentición permanente o temporal, así como de algunos otros factores como el sexo, el diente afectado, la edad, etc. En la literatura los signos generales más comúnmente encontrados incluyen una disminución del número de dientes, una composición anormal de los tejidos dentales (esmalte, dentina o cemento atípicos), una mandíbula agrandada y por supuesto: una infraoclusión. Los signos se encuentran principalmente en los dientes anteriores, ya que la anquilosis puede provocar problemas estéticos debido a la línea incisal desigual, la asimetría en la línea de la sonrisa y el espacio entre los dientes (diastemas). Por el contrario, es posible que un diente posterior anquilosado no se diagnostique tan pronto como un diente anterior, ya que puede ser asintomático y pasar desapercibido debido a la evolución lenta de la diferencia de altura entre los dientes.
6	Cardozo y Hernández (8)	2021	Casos clínicos	03 pacientes de 07 años cada uno.	Pérdida del espacio del ligamento periodontal o ausencia de continuidad en el área donde se ha producido la anquilosis. Del mismo modo, se observan raíces menos radiopacas y es difícil distinguir el hueso circundante. Una de las limitaciones de estas ayudas diagnósticas es que en algunos casos la zona anquilosada es muy pequeña, o puede estar localizada en la zona vestibular o lingual, o a nivel de la furca y la naturaleza bidimensional de la radiografía no permite su visualización..
7	Rodríguez (51)	2020	Caso clínico	Paciente de sexo masculino, de 21 años de edad	Winter propuso una sistematización evaluando la situación del tercer molar en relación con el eje longitudinal del diente contiguo. Esta toma en cuenta la disposición del eje longitudinal del tercer molar en relación al eje del segundo molar. Estableció en base a este concepto cinco variaciones: 1. Vertical 2. Mesioangular 3. Distoangular 4. Horizontal 5. Invertida.
8	Equipo de trabajo multidisciplinario de la Revista de Odontopediatría Latinoamericana. (57)	2020	Estudios de caso	Artículos	Los dientes Primarios Anquilosados, pueden ocasionar: Infraoclusión, Retención prolongada de dientes primarios, Pérdida significativa de la longitud del arco, Defectos periodontales severos, Dificultad en la erupción del sucesor permanente.
9	Valdivieso (53)	2019	Documental	15 artículos	Clínicamente los dientes anquilosados carecen de movilidad fisiológica a diferencia de los dientes normales. Este es un signo de diagnóstico para la reabsorción anquilótica. Además, estos dientes generalmente a la percusión tienen un sonido metálico y si el proceso continúa, son de infraoclusión.

Cont. Tabla 3					
10	Da Costa et al. (59)	2018	Caso clínico	Paciente de 16 años de edad.	El diagnóstico diferencial de la anquilosis incluye otros tipos de trastornos de erupción, tales como: impactación, retención primaria, retención secundaria y falla de erupción primaria. El diagnóstico primario de los dientes anquilosados se realiza mediante valoración clínica a través de pruebas de movilidad y percusión, en estos casos el diente emite un sonido metálico a diferencia de los dientes sanos, en los cuales el sonido es neutralizado por el ligamento periodontal.

Nota: fuentes varias organizadas por autores.

Tabla 4.- Matriz de contenido sobre las diferentes alternativas terapéuticas para la anquilosis en dentición primaria

Nº	Autores	Año	Tipo de investigación	Muestra/ estudios	Intervención de interés o de estudio asociada con objetivo de investigación
1	Barone (40)	2022	Documental	6 estudios.	El tratamiento temprano se basa en interceptar y prevenir cualquier anomalía que podría influir en un correcto desarrollo dental y funcional. El tratamiento que se ha retrasado debe dirigirse a restablecer la oclusión adecuada y la salud periodontal en la medida de lo posible. Debido a las graves complicaciones que puede tener en el plano oclusal, la anquilosis puede tener un efecto significativo en plantear un correcto tratamiento para el paciente. Hay controversia sobre las opciones de tratamiento para la anquilosis dentoalveolar y las decisiones de tratamiento se basan principalmente en los hallazgos clínicos y radiográficos, en las consecuencias a nivel clínico y en la gravedad de la infraoclusión de tratamiento. La literatura proporciona una variedad de alternativas para la anquilosis en la dentición temporal, e incluso hay informes de que la extracción dentaria no siempre es necesaria en algunos casos.
2	Vera (47)	2022	Documental	24 artículos.	Luxación Quirúrgica. Otra posible opción de tratamiento es la luxación quirúrgica del diente anquilosado, rompiendo así el puente óseo de la anquilosis. Este método se mencionó por primera vez en 1953, y Biederman lo describió más adelante como agarrar el diente firmemente con unas pinzas dentales y balancearlo en dirección bucolingual y mesiodistal, siendo el eje del movimiento el ápice del diente, de modo que para no perjudicar los vasos de nutrientes apicales.
3	Valverde et al. (48)	2022	Caso clínico	Paciente de sexo masculino de 7 años	La evidencia científica menciona que la intervención temprana mediante un tratamiento interceptivo en pacientes con maloclusiones dento-alveolares mejora el alineamiento, debido al uso de aparatología sencilla que permite la corrección parcial de la maloclusión, siendo importante recalcar que el tratamiento interceptivo impide que se agrave el problema, pero no descarta la posible necesidad de un tratamiento correctivo con aparatología fija.
Continuación tabla 4					
					En el caso presentado, se han planificado para controlar el

4	Barrera y Medina (49)	2021	Caso clínico	Paciente femenina de 7 años de edad	desplazamiento la combinación de diversos tratamientos de ortodoncia interceptiva, con tornillos distalizadores que permiten, de forma predecible y segura, obtener un resultado óptimo en el manejo de los dientes anquilosados en infraoclusión y especialmente con diferente altura gingival, donde los dientes vecinos se encuentran mesializados como consecuencia de la falta de contacto interproximal y posterior conservación del espacio hasta la erupción del sucesor permanente utilizando mantenedores de espacio, dependiendo de las necesidades de cada paciente. El tratamiento se basó en la observación de varios autores que recomiendan el tratamiento precoz para enderezar los dientes y posterior mantenedor de espacio. Algunos autores han observado que la extracción del diente anquilosado permite la continuación del proceso de erupción y el desarrollo de una longitud radicular normal.
5	Lopatková (41)	2021	Documental	30 artículos	La decoronación es una técnica que se desarrolló al ver que experimentalmente es posible crear un nuevo hueso marginal sobre la superficie coronal de las raíces que están bajo un colgajo mucoperióstico. También se ha visto que en los dientes vitales sumergidos no se produce inflamación o inflamación mínima mientras que las raíces con tratamiento de conductos realizados sí presentan mayores posibilidades de inflamación periapical y pericoronaria probablemente porque el cuerpo detecta al material endodóntico como un cuerpo extraño.
6	Mercado (44)	2021	Caso clínico	Niños de 7 y 9 años de edad, respectivamente.	En los casos en donde la infraoclusión es leve, con mínimas alteraciones oclusales y con un proceso eruptivo adecuado del diente permanente, el diente anquilosado generalmente presenta un proceso de exfoliación normal, o un leve retraso comparado con el diente contralateral. También se recomienda restaurar de la altura oclusal del diente afectado con resina compuesta para compensar la falta de desarrollo vertical, devolver el equilibrio oclusal y restaurar el contacto interproximal; evitando alteraciones en la posición de dientes vecinos y minimizando las alteraciones secundarias a la anquilosis. Esta opción está indicada en infraoclusión leve a moderada.
Continuación tabla 4					
7	Deza (43)	2019	Caso clínico	Paciente masculino de 19 años de edad.	Los tratamientos generalmente incluyen una artroplastia parcial, condilectomía, reconstrucción del cóndilo mandibular y corrección de deformidades dentofaciales secundarias. Se han utilizado varias técnicas para

					reconstruir el músculo de la mandíbula, que incluye el injerto costocondral autógeno, el proceso coronóide autógena, la osteogénesis por distracción, la osteotomía de vertical de rama y la prótesis total de articulación. Para el tratamiento de la anquilosis se requiere una buena planificación, identificar posibles complicaciones y sobre todo reducir la tasa de recidiva con una fisioterapia adecuada y constante.
8	Carreras (56)	2019	De campo	Informes de 600 radiografías panorámicas digitales	Condición donde el cemento radicular se fusiona al hueso adyacente, presenta una incidencia de 7-14% en dentición primaria frecuentemente acompañadas de un historial de trauma. Los dientes anquilosados se pueden reabsorber durante la erupción de los permanentes, pero en casos raros de retención dentaria, es necesario la extracción para poder asegurar la erupción normal del diente permanente.

Nota: Fuentes varias organizadas por autores.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1.- La etiología de la anquilosis es multifactorial; de hecho, no hay una teoría 100% verificado. No obstante, la que es mayormente aceptada es el factor genético y la perturbación del metabolismo local del ligamento periodontal. En cuanto a lo genético, puede producirse tanto por factores sistémicos como trastornos endocrinológicos (hipotiroidismo) y metabólicos (mucopolisacaridosis), anemia, deficiencia de vitamina D (raquitismo), síndrome de Down, síndromes como displasia cleidocraneal, entre otras.

2.- El diagnóstico debe realizarse clínicamente valorando la ausencia de movilidad y la apariencia de estar sumergido y radiográficamente con radiografías periapicales y panorámicas.

3.- En cuanto a las características morfológicas y anatómicas se refiere, se mencionan la disminución del número de dientes, una composición anormal de los tejidos dentales (esmalte, dentina o cemento atípicos), una mandíbula agrandada y por supuesto: una infraoclusión, carecen de movilidad fisiológica, presentan una percusión como un sonido metálico al ser evaluados por un odontólogo.

4.- Las alternativas terapéuticas para la anquilosis dentoalveolar son controvertidas, y la decisión de tratamiento dependen, en gran medida, de los hallazgos clínicos y radiográficos, así como en las implicaciones clínicas y severidad de la infraoclusión. Entre las más usadas actualmente se encuentra la decoronación, que es una técnica que se desarrolló al ver que experimentalmente es posible crear un nuevo hueso marginal sobre la superficie coronal de las raíces que están bajo un colgajo mucoperióstico.

5.- En los casos en donde se decide realizar exodoncia, se debe complementar el tratamiento con un programa de control de espacios que permita con aparatos fijos o removibles evitar la pérdida de perímetro de arco y mantener el área necesaria para la erupción del sucesor permanente.

RECOMENDACIONES

1. La decisión de tratamiento debe basarse en los hallazgos clínicos y radiográficos, el desarrollo radicular del sucesor permanente, la severidad de la infraoclusión y las repercusiones oclusales de cada paciente.
2. El estudiante de odontología, debe conocer las diferentes alternativas terapéuticas para poder ofrecerle al paciente una gama de procedimientos y de esta forma, tomar la decisión correcta.

3. Que los profesores de la Escuela de Odontología de la UJAP continúen instruyendo a los estudiantes, como hasta ahora, brindando siempre calidad y compromiso.
4. La Universidad, especialmente en la Escuela de Odontología, seguir promoviendo campañas sociales sobre la buena salud dental en las comunidades más vulnerables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Kurol J, Koch G. The effect of extraction of infraoccluded deciduous molars: A longitudinal study. *Am J Orthod Dentof Orthop* 1985; 87: 46- 54.
- (2) Wise G, Frazier S, D'Souza, R. Cellular, molecular and genetic determinants of tooth eruption. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2004; 13: 323 - 334.
- (3) Barrera R, Sotillo V, Medina, A. Tratamiento de molares primarios anquilosados: Reporte de caso. *Rev. Odontopediatr. Latinoam.* 2021; 11 Disponible en: <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/464>
- (4) Jones J, Robinson P. Submerging deciduous molars: An extraction in time. *Dent Update* 2001; 28: 309 - 311.
- (5) Castillos H, König J, Florián P. Aspectos clínicos e histológicos da anquiose múltipla de molares deciduos: Relato de caso. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe* 2003; 6(33): 383 – 388.
- (6) Albernaz C, Albernaz A. Anquilosis dental en molares deciduos: Relato de un caso. *Rev. Fola/Oral* 2000; 6: 83 - 87.
- (7) Suri L, Gagari E. Delayed tooth eruption: Pathogenesis, diagnosis, and treatment. A literature review. *Am J Orthod Dentof Orthop* 2004; 126: 432 - 445.
- (8) Cardozo MA, Hernández JA. Diagnóstico y manejo de la anquilosis dentoalveolar. *Reverendo Odontopediatr Latinoam.* 2021;5(2):26-36.

Disponible en: Diagnóstico y tratamiento de la anquilosis dentoalveolar (medigraphic.com)

- (9) Pacheco F. Anquilosis de primeros molares deciduos, efectividad de la técnica de extracción coronaria, revisión de literatura y reporte de caso. Quito, Ecuador. 2021 [Trabajo de Grado]. Quito: Universidad Hemisferios; 2022. Disponible en: <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/1401>
- (10) Rivas A. Alquilosis Alveolodentaria de dientes temporales. Sevilla, España. 2016. [Trabajo de Grado]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2016.
- (11) González C. Efecto de movimientos ortodónticos controlados en la prevención de anquilosis de dientes avulsionados. Madrid. 2020. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos; 2021.
- (12) Aguilera Pérez FP, Aguilera Zurita F. Anquilosis dento-alveolar en primer molar inferior: Reporte de caso paciente femenina de 12 años. Rev. Odontopediatr. Latinoam. 2021;11. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/415>
- (13) Barrera R, Medina AC. Tratamiento de molares primarios severamente anquilosados. Reporte de caso. Rev Cien CMDLT 2022; 15. Disponible en: <https://www.cmdltditorial.org/index.php/CMDLT/article/view/31>
- (14) Alvarado Rodriguez NA. Prevalencia de la retención dentaria en la dentición primaria y permanente. Ecuador. 2022. [Trabajo de Grado]. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2022. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60591>
- (15) Ertugrul F, Tuncer A, Sezer B. Infraclulsion of primary molars: A review and report of a case. J Dent Child 2002; 69: 166 - 171.
- (16) Chrcanovic RA. Primary and secondary impaction of four primary molar teeth in a single patient. Revista Cubana de estomatologia. 2010. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/213405023_Primary_and_secondary_impaction_of_four_primary_molar_teeth_in_a_single.

- (17) Diaz F, Aguilera F, Cayo V. Prevalencia de infraoclusión en molares primarios de niños de 7 y 8 años, Valdivia, Chile. 2019. *Odontoestomatología*. 22(35): 4-11 Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392020000100004&lng=es.
- (18) Manterola AC. Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev Chilena Infectol*. 2014; 31 (6): 705-718. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v31n6/art11.pdf>
- (19) Crusoe I, Araujo T, Lisboa J. Anquilose em dentes deciduos. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe* 2001; 4 : 501 - 505.
- (20) McDonald R, Avery D. *Dentistry for the Child and Adolescent*. 6ta. Edition. St. Louis: Mosby; 1994.
- (21) Dias C, Quadrado L, Fontanella V, Borba de Araujo F. Vertical alveolar growth in subjects with infraoccluded mandibular deciduous molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012; 141:81-6.
- (22) Barbosa LL, Machado AW, Quiroga B, Junqueira T. Late diagnosis of dentoalveolar ankylosis: Impact on effectiveness and efficiency of orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 135:799-808.
- (23) Zúñiga MP, Lucavechi T, Barbería-Leache E. Distribución y gravedad de las infraoclusiones de molares temporales. *RCOE* 2004; 9:53-59.
- (24) Uribe GA, Cardenas D. *Fundamentos de Odontología, Temprano no, a Tiempo, Tratamientos de primera fase*. 1 edición. Medellín: CIB Fondo; 2014.
- (25) Gondim J, Siebra JJ, Carvalho FM, Campelo R, Baratta AL, Aparecida EM. An Unusual Case of Severe Primary Molar Infraocclusion. *J Dent Child* 2013; 80:88-91.

- (26) Delgado C, Moraes R. Anquilose Dento-Alveolar: Consideraciones sobre etiología, diagnóstico e posibilidades de tratamiento. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe* 1999; 2: 167 - 174.
- (27) Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Venezuela: Caracas; 2000.
- (28) Ley de Ejercicio de Odontología. Venezuela: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social; 1970.
- (29) Código Deontológico de Odontología. Venezuela: Convención Ordinaria del Colegio de Odontólogos de Venezuela. 1972.
- (30) Declaración de Helsinki. 1964, última edición 2013. Declaración de Helsinki.
- (31) Ley sobre el Derecho de Autor. 14 agosto 1993. Caracas. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 4.638. 1993.
- (32) Medline Plus. Dentición. Biblioteca Nacional de Medicina. Enciclopedia médica [Internet]. ADAM Health Solutions. 2018; 4ta ed. Madrid: Edit. Elsevier; 2008: 16-22.
- (33) Vasconcelos BCE, Bessa RV, Cypriano RV. Treatment of temporomandibular joint ankylosis by gap arthroplasty. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11: E66-9.
- (34) Molina D., Aguayo P., Ulloa C., Iturriaga V., Bornhardt T., Saavedra M. Anquilosis de la articulación temporomandibular: una revisión de la literatura. *Av Odontoestomatol.* 2013; 29(5): 239-244. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852013000500003&lng=es.
- (35) Arias F. El Proyecto de investigación. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme. 2016.
- (36) Universidad José Antonio Páez. Manual Para La Elaboración y Presentación De Los Anteproyectos, Proyectos De Trabajos De Grado, Trabajos De Grado,

Tesis Doctoral E Informe De Pasantía Y Extramuros De La Universidad José Antonio Páez, Carabobo. Universidad José Antonio Páez. 2020.

- (37) Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education., 2018.
- (38) Balestrini M. "Como se Elabora el Proyecto de Investigación". Caracas: BL Consultores Asociados. 6ª edición. 2002.
- (39) Hurtado J. Metodología de la Investigación Holística Caracas: Fundación Sypal 3ª ed. 2000.
- (40) Barone FP. Alternativas Terapéuticas de la anquilosis del diente temporal. Una revisión sistemática [Trabajo de Grado]. España: Universidad Europea de Valencia; 2022. Disponible en: <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/1865>
- (41) Lopatková K. Decoronación como tratamiento de la anquilosis en dentición permanente joven: revisión de la literatura. [Trabajo Fin de Máster Inédito]. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11441/136346>
- (42) Vite EF, Zúñiga HJ, Moreira LD, Escala CL, Rivera CR, Marín RE. Anquilosis de la articulación temporomandibular. Rev.Cub. REU. 2019; 21 (3):1-9.
- (43) Deza J. Tratamiento quirúrgico de la anquilosis de la articulación temporomandibular [Trabajo Académico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2019.
- (44) Mercado MF. Tratamiento de la anquilosis temporomandibular en niños con materiales aloplásticos. Rev ADM. 2021; 78 (5): 291-296. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/102038>
- (45) Cázarez-Ríos VD, Téllez-Rodríguez J, López Fernández R. Anquilosis temporomandibular en pacientes pediátricos. Rev Mex Pediatr. 2020; 87(5): 189-194. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/97173>

- (46) Vásquez PC, Concha JJ. Nivel de conocimiento sobre anquilosis en tratamiento de exodoncia en profesionales e internos de una clínica Lima 2022. [Trabajo Académico]. Perú: Huancayo, Universidad Continental, Escuela Académica Profesional de Odontología. 2022. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe › bitstream>.
- (47) Vera AJ. Diagnóstico Y Tratamiento De La Anquilosis Dentoalveolar [Trabajo de Grado]. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Odontología, Guayaquil. 2022. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec › bitstream › redug>
- (48) Valverde Montalva HR, Perea Paz MB, ParralesValencia CCE. Manejo ortodóntico interceptivo de los problemas oclusales resultantes de segundos molares primarios anquilosados. Reporte de caso. Spor, 2022;21(2):46-7. Disponible en: <http://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/224>
- (49)
- (50) Hirschhaut M, Acosta CMG, Rodríguez JA, et al. Causas de impacto de premolares inferiores en pacientes pediátricos. Serie de casos. Rev Odotopediatr Latinoam. 2022;12 (1): e-2202169.
- (51) Rodríguez Romero CF. Cirugía del tercer molar inferior impactado en posición horizontal con odontosección [Trabajo de Grado]. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología. 2020. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48485>
- (52) Martrenchar EMV. Estrategias de tratamiento para molares temporales anquilosados [Trabajo de Grado]. España: Universidad Europea de Madrid, Madrid. 2021. Disponible en: <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/626>
- (53) Valdivieso HA. Reabsorción Radicular En Endodoncia [Trabajo de Grado]. Perú: Universidad Inca Garcilaso De La Vega Facultad De Estomatología.

2019. Disponible en:
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/6710>.
- (54) Reséndiz G. Tratamiento ortodóncico en paciente de 15 años de edad con canino retenido y granuloma periapical: Reporte de caso [Trabajo de Grado]. México: Universidad Autónoma del Estado de México Facultad de Odontología Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología “Dr. Keisaburo Miyata”, Toluca. 2022. Disponible en:
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/113233/proyecto%20Gabriela%20R.%20Junio22.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- (55) Vieira D. Anquilosis dental en dientes temporales. [Sitio en internet]. Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/la-anquilosis-en-dientes-temporales/>. Consultado: 07 de enero de 2023.
- (56) Carreras LC. Evaluación de las anomalías dentarias en relación al género en radiografías panorámicas digitales, Lima 2018 [Trabajo de Grado]. Perú: Universidad Inca Garcilaso De La Vega Facultad De Estomatología. 2019. Disponible en:
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4732/TESIS_CARRERAS%20MURILLO%20LORENA%20CARLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- (57) Equipo de trabajo multidisciplinario de la Revista de Odontopediatría Latinoamericana. Ortodoncia interceptiva durante la pandemia COVID-19: Urgencias y tratamientos prioritarios. [Sitio en internet]. Disponible en:
<http://backup.revistaodontopediatria.org/ediciones/2020/2/art-8/>
- (58) Páez E. Diagnostico Y Tratamiento Ortodóncico De Dientes Incluidos Y/O Anquilosados En El Sector Anterior. - Reporte De Un Caso -. [Trabajo de Grado]. Venezuela: Universidad Central de Venezuela. 2002.
- (59) Da Costa ED, Peyneau PD, Verner, FS.; Junqueira, RB, De Almeida SM & Ambrosano G. Ankylosis of permanent first molar:Ê Diagnosis by cone beam computed tomography. Int. J. Odontostomat.2018; 11(3):319-325.

