



Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Odontología

Tema:

Anquilosis de primeros molares deciduos, efectividad de la técnica de extracción coronaria, revisión de literatura.

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Odontólogo.

Presentada por:

Freddy Washington Pacheco Esquivel – Estudiante de la carrera Odontología

Tutora:

Dra. Jenny Collantes - Odontopediatra

Cotutora:

Dra. Gaby Flores – Odontopediatra

Quito, Febrero 2022

RESUMEN

Introducción: Existen varias anomalías dentales que pueden estar presentes en el desarrollo dental de los niños, una de ellas es la anquilosis se caracteriza por la unión o fusión del órgano dental deciduo al hueso alveolar produciendo inmovilización y a la larga el impedimento del desarrollo de la pieza sucesora este tipo de afectaciones es cada vez es más común en la actualidad, una de las técnicas más utilizadas por los odontólogos es la extracción coronaria y existen varios métodos para poderla realizar

Objetivo: determinar la efectividad de la técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos en el tratamiento de anquilosis dentaria por infraoclusión, **Material**

y métodos: se realizó un estudio minucioso y descriptivo de orden literario en el cual se escogió información relevante y actual para poder determinar de una manera adecuada la importancia de la técnica de extracción coronaria, **Resultados:** la

extracción coronaria como técnica ambulatoria para aplicar en problemas de anquilosis en pacientes niños es ideal cuando se la realiza en un tiempo adecuado, ya que si se aplica en cualquier momento del desarrollo dental podría afectar a la migración dentaria como también a maloclusiones

Conclusiones La técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos es efectiva en el tratamiento de la anquilosis por infraoclusión, siempre y cuando el diagnóstico y las condiciones clínicas del paciente lo ameriten.

PALABRAS CLAVE

Anquilosis dentoalveolar, infraoclusión molar, ligamento periodontal.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad de Los Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad de Los Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad de Los Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Ciencias de la salud

Facultad de Odontología

Freddy Washington Pacheco Esquivel

C.I. 050329921-6

DEDICATORIA

Mi trabajo se lo dedico en primer lugar a Dios, por brindarme la oportunidad de formarme en el ámbito profesional, a mis abuelitos, padres y hermanos por estar siempre dándome su apoyo incondicional y ser mi fortaleza aun en los momentos más complicados como estudiante; a mi tutora y cotutora por su tiempo, paciencia, apoyo y acompañamiento. A cada uno de los docentes que han impartido sus conocimientos para permitirme aprender sobre esta carrera que es mi pasión y a la Universidad Hemisferios por brindarme la oportunidad de aprender de forma humana y con la mejor calidad.

INDICE

RESUMEN.....	1
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS.....	2
DEDICATORIA	3
ANQUILOSIS DE PRIMEROS MOLARES DECIDUOS, EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE EXTRACCIÓN CORONARIA, REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
RESUMEN.....	5
INTRODUCCION	6
Etiología	6
Clasificación	7
MATERIALES Y METODOS.....	7
RESULTADOS.....	8
Tratamiento de molares primarios infraoccluidos con sucesor.....	10
DISCUSION	10
CONCLUSIÓN.....	12
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	12

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Literatura encontrada en la red.....	5
---	---

Anquilosis de primeros molares deciduos, efectividad de la técnica de extracción coronaria, revisión de literatura.

Autor

Freddy Washington Pacheco Esquivel

fwpachecoe@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Tutora

Dra. Jenny Collantes

jennyc@uhemisferios.edu.ec

Cotutora

Dra. Gaby Flores

mgfloresj@profesores.uhemisferios.edu.ec

RESUMEN

Introducción: Existen varias anomalías dentales que pueden estar presentes en el desarrollo dental de los niños, una de ellas es la anquilosis se caracteriza por la unión o fusión del órgano dental deciduo al hueso alveolar produciendo inmovilización y a la larga el impedimento del desarrollo de la pieza sucesora este tipo de afectaciones es cada vez es más común en la actualidad, una de las técnicas más utilizadas por los odontólogos es la extracción coronaria y existen varios métodos para poderla realizar **Objetivo:** determinar la efectividad de la técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos en el tratamiento de anquilosis dentaria por infraoclusión, **Material y métodos:** se realizó un estudio minucioso y descriptivo de orden literario en el cual se escogió información relevante y actual para poder determinar de una manera adecuada la importancia de la técnica de extracción coronaria, **Resultados:** la extracción coronaria como técnica ambulatoria para aplicar en problemas de anquilosis en pacientes niños es ideal cuando se la realiza en un tiempo adecuado, ya que si se aplica en cualquier momento del desarrollo dental podría afectar a la migración dentaria como también a maloclusiones **Conclusiones** La técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos es efectiva en el tratamiento de la anquilosis por infraoclusión, siempre y cuando el diagnóstico y las condiciones clínicas del paciente lo ameriten.

INTRODUCCIÓN

A lo largo del crecimiento y desarrollo del niño los órganos dentales tienen una fuerza de erupción natural que está dirigida de manera vertical, primero se genera la exfoliación que después va a venir a la migración dental hacia el exterior del hueso alveolar llegando a un plano oclusal (Tieu, 2013), cuando la pieza dental no llega a su plano oclusal existen el fallo primario de erupción que es una enfermedad poco común y tiene una prevalencia del 0.06%, también conocida como erupción incompleta (Hanisch, 2018). En la actualidad a este tipo de anomalías están asociadas a infraoclusiones, estos defectos pueden ser muy perjudiciales para la oclusión del niño ya que puede existir un desplazamiento forzado de las piezas dañando así la armonía dental, la mayoría de dientes infraocluidos tienen una característica común y es que se encuentran anquilosados (Tieu, 2013).

La anquilosis es un tipo de anomalía de erupción dentaria en la que existe unión o fusión del cemento dental al hueso alveolar (Hanisch, 2018), con una notable incidencia de este tipo casos en molares deciduos que puede llegar a ser un problema frecuente a nivel odontopediátrico, es por ello importante determinar la efectividad de la técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos en el tratamiento de anquilosis dentaria por infraoclusión, revisión de literatura en un periodo 2011- 2021 (Tieu, 2013). Con respecto a infraoclusión de molares temporales es una alteración que se presenta frecuentemente a nivel clínico y es de fácil identificación ya que se observa una alteración en el proceso eruptivo y sustitución dentaria, como también la interrupción del proceso de crecimiento alveolar y el desarrollo del hueso afectado. (Cardoso C., 2014)

Cuando los pacientes se encuentran en desarrollo la anquilosis dentoalveolar es compleja y conlleva a una reabsorción continua del reemplazo de la raíz (Mohadeb, 2016), afectando así a la infraposición de los dientes como también altera el desarrollo de la cresta alveolar y las piezas dentales proximales. (Diaz F., 2019), además esta anomalía se la encuentra con mayor incidencia en primeros molares deciduos seguido de segundos molares temporales, teniendo en cuenta que es poco frecuente que una persona adulta presente un cuadro de anquilosis, sin embargo se puede presentar el cuadro en que el diente que presente traumatismos severos o avulsiones y necesite una reimplantación. (Cardozo M., 2015)

Etiología

De acuerdo a la literatura se desconoce el factor etiológico específico en la anquilosis, pero

existen varias teorías que indican que este tipo de anomalías pueden tener diferentes factores causales (Chrcanovic I B., 2010), unos están ligados factores genéticos como una teoría que asevera que este tipo de maloclusiones están relacionadas con un patrón familiar, observando que en algunos miembros de la misma familia sin distinción de género se encontró hallazgos de anquilosis (Diaz F., 2019), por otro lado se encuentran los factores ambientales ya que existen problemas que pueden ocurrir a lo largo de la vida del niño como son , defectos congénitos a nivel de membrana periodontal, infecciones locales (Manterola C., 2014). Existe también factores funcionales que pueden estar dadas por una deflección mandibular que normalmente está causada por contactos prematuros durante la oclusión o cierre 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 (Cardozo M., 2015) .

Clasificación

De manera clínica se puede clasificar a las infraoclusiones como leve moderada y severa

Leve.- el diente infraocluido en relación al plano oclusal se encuentra 2mm por debajo de sus dientes vecinos.

Moderada.- clínicamente se puede observar un contacto proximal con sus adyacentes.

Severa.- 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.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente estudio, la metodología que se aplicó fue de tipo descriptivo de la literatura, se estableció las estrategias PICO, las palabras en inglés con los términos booleanos empleados fueron “Ankyloses dentoalveolar” AND “Primary molar infraocclusion” OR “Primary failure of eruption”. Se realizó la búsqueda utilizando las bases de datos en la fuente electrónica de información PubMed, empleado como filtro “Free full text”, en los cuales se buscó artículos que muestren resultados para determinar las técnicas más utilizadas en tratamientos de anquilosis en molares deciduos, en este estudio fueron anexados artículos de ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, casos clínicos, revisión de la literatura que aborden información del tema planteado. Con la estrategia PICO planteada anteriormente, 22 artículos se obtuvieron en la búsqueda de la literatura, todos buscados en PubMed. (Gráfico 1)

Con relación a los criterios de exclusión para realizar la búsqueda se tomaron en cuenta; aquellos documentos no asociados a las técnicas más utilizadas en tratamientos de anquilosis en molares deciduos, artículos fuera de los años establecidos anteriormente y los artículos duplicados. En cuanto al criterio de inclusión se tomó en cuenta los artículos relacionados con las técnicas más utilizadas en tratamientos de anquilosis en molares deciduos y estudios que evidencien la clasificación de infraoclusiones ya que la anquilosis pertenece a la misma. Los artículos se revisaron en base al resumen, objetivo y conclusión.

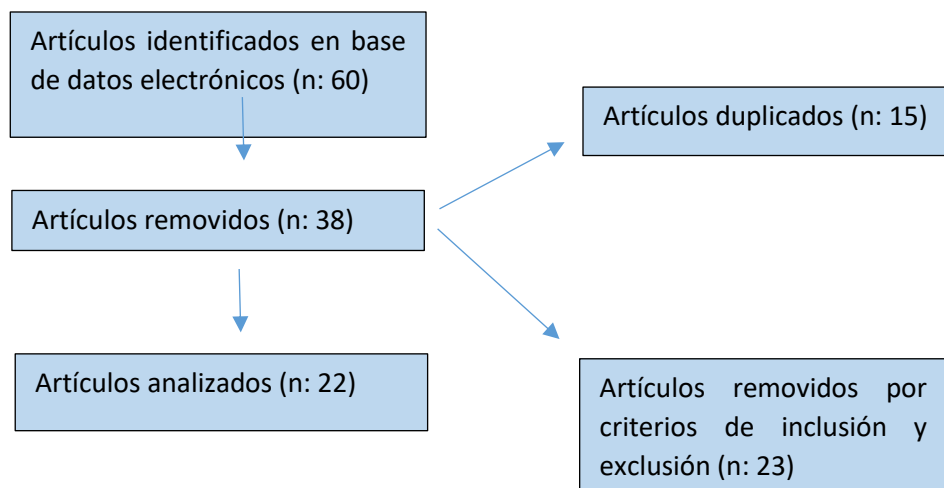


Gráfico 1. Descripción del proceso de selección de los artículos a analizar.

RESULTADOS

Cuando el desarrollo dental es variado es decir no tiene patrones normales de crecimiento, puede afectar al tamaño, número, forma, mineralización y erupción dental, la infraoclusión se la conoce como una alteración o interrupción en el proceso eruptivo que se encuentra en proceso de exfoliación dental, lo que se puede ver reflejado en una pieza que se encuentra por debajo el nivel de oclusión (Odeh R, 2015), La mayor parte de las piezas dentales en las que se presenta infraoclusión han iniciado la erupción en el plano natural de oclusión y posteriormente se han detenido, mientras tanto las piezas dentales adyacentes si han continuado el curso, dando de esta forma resultando en que el diente que está afectado va a permanecer en estado estático de retención, sin embargo las piezas adyacentes tanto el crecimiento de la parte alveolar como también la erupción continúan. (Schiappacasse F.D., 2019). A esta alteración también se la

conoce con el nombre de erupción incompleta, diente acortado o a su vez sumergido, impactación, retención secundaria e intrusión. A pesar de ello los términos más indicados y correctos son diente anquilosado o infraoclusión (Kennedy, 2009).

Hallazgos previos han informado que esta alteración afecta esencialmente a molares mandibulares primarios, sin influencia de género y con mayor regularidad a un grado de severidad leve. Al examen clínico, el diente afectado puede presentar falta de movilidad, sonido metálico a la percusión, y se encuentra bajo el plano oclusal (Kennedy, 2009). 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 (Schiappacasse F.D., 2019). Además, esta alteración se ha relacionado con la presencia de agenesia del sucesor permanente (Mohadeb, 2016).

El mal posicionamiento de los órganos permanentes en ocasiones es muy notorio, pero según la literatura no puede llegar a ser de ninguna manera causa de impactación primaria más bien es el resultado de la misma, de hecho la pieza temporal nunca se debería encontrar en una posición más profunda que el diente permanente si no a su lado, en la porción palatino lingual, levemente más cerca del plano oclusal (Chrcanovic I B., 2010), es por eso importante saber que cuando los médicos tratan a personas que poseen primeros molares infra ocluidos asociados a anquilosamiento del diente, se debe tomar una decisión temprana y seguir el método de extracción o retención para dientes temporales, existen casos en los que va a depender de la edad, gravedad de la infraoclusión (leve, moderada, severa), posición radicular como también la reabsorción del órgano dental, otro de los factores a evaluar para proceder a la extracción es el número de piezas faltantes y evaluación de ortodoncia a nivel general, en alguno de los casos se incluye la retención de dientes temporales como mantenedor de espacios (Lygidakis, 2015). El mecanismo de infraoclusión no está totalmente diferenciado la mayoría concuerda con que podría ser anquilosis, (Diaz F., 2019).

Existen varias formas de evaluar las infraoclusiones asociadas a anquilosis una de ellas es en el examen clínico, radiográficamente y en base a tomografías dado que este procedimiento es más eficaz en la evaluación de estas anomalías (Diaz F., 2019), no es justificable recomendar que la fuerza de erupción vertical este afectada de manera localizada cuando en otros cuadrantes

de los maxilares es adecuada, ni tampoco que una fuerza localmente sea menos efectiva deduce que dos o tres cuadrantes de la dentición primara deben estar afectados. Lo más factible es que la obstrucción por anquilosis suceda solo después de que se haya dado la inmersión como resultado de la inclinación de los órganos dentales vecinos hacia el espacio ya creado, la anquilosis es una de las razones más sustentadas en cuanto a la retención de dientes fuera del plano oclusal (Chrcanovic B., 2010), según estudios realizados se sugiere que las anquilosis están ligadas al desarrollo dental y que es poco probable que este tipo de problemas esté ligado a factores ambientales (Odeh, 2015).

Tratamiento de molares primarios infraocluidos con sucesor

En la mayoría de los casos en los que se encuentran presentes los premolares se exfolian de forma natural esto se debe a que el diente sucesor está en su proceso de erupción, mientras que a su vez se da la reabsorción de las raíces de las piezas que están sumergidas. A pesar de ello la anquilosis extensa ósea puede evitar el curso natural de la exfoliación además de ser un factor de posibles problemas futuros de alineación. (Arhakis, 2016) Cuando se da un retraso en la exfoliación de 6 meses se acepta como grado de infraoclusión en la extensión de retraso por ello se debe tomar en cuenta el tiempo de aparición además de mantener bajo observación al paciente, cuando la aparición es tardía las piezas suelen presentar una mínima infraoclusión centrándose como tal en la exfoliación de la pieza temporal que se encuentra anquilosada (Schiappacasse F.D., 2019). Los casos se van a dividir en aparición temprana y tardía. En los casos de aparición tardía es más probable que se presenten dientes adyacentes inclinados así como también una supra erupción del diente antagonista y por ende puede requerir tratamiento ortodóntico e incluso extracción y el espacio de las piezas adyacentes se puede recuperar mediante mantenedores de espacio. (McGeown, 2014).

DISCUSIÓN

La técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos es efectiva en el tratamiento de la anquilosis por infraoclusión (Hanisch, 2018), siempre que el diagnóstico y las condiciones clínicas del paciente lo ameriten, la presencia de infraolcusiones guarda relación de acuerdo a la edad observándose que aquellas denominadas leves son menos frecuentes en niños menores a 8 años, el grado moderado está presente con mayor incidencia en edades entre 8-10 años, y la severa en niños de 11 a 13 años afectando de un 2.5% a 8.3% de los primeros molares temporales infraocluidos (Diaz F., 2019), sin una diferencia significativa en los relación a género (Arhakis, 2016), esto se da por el desarrollo de los órganos dentales permanentes

sucesores según la edad se van desarrollando y por ende se va hacer más difícil el tratamiento del mismo.

El diente con más frecuencia de afectación es el primero molar decido en pacientes menores a 9 años de edad, posteriormente en niños mayores a 9 años existe una infraoclusión con más prevalencia en segundos molares deciduos (Arhakis, 2016), además existe la prevalencia que existe infraoclusión en molares mandibulares hasta 10 veces más que en la maxila, esto se debe a que las piezas dentales anteriores son las que se ven más implicadas en la oclusión (Hanisch, 2018), sin embargo según otros estudios las infraolcusiones están ligadas al patrón genético de la persona (Odeh, 2015), ya que los patrones genéticos pueden ser heredados hasta una 5ta generación (Bošković, 2018).

Los estudios existentes se limitan a describir a actos que ocurrieron en un año o periodo mas no existen estudios a largo plazo que ayudarían a determinar de mejor manera la evolución de las infraolcusiones, es recomendable realizar estudios longitudinales para contar con un seguimiento a largo plazo y así determinar de mejor manera en que casos se debe realizar la decoronación de las piezas dentales

Lo ideal de un estudio de revisión sistemática es basarse en evidencia de alto nivel (estudio de casos prospectivos), para cumplir con los objetivos de estudio nuestros datos se extrajeron principalmente de una serie de casos e informes recolectados de revistas indexadas, es considerable que este tipo de fuentes de datos pueden ser propensas al sesgo (bajo nivel en la pirámide de evidencia) para lo cual deben omitirse de la revisión (Mohadeb, 2016). Por otro lado al eliminar una gran cantidad de literatura bajo la aseveración de que la evidencia no es de buena calidad o son criterios infundados especialmente en casos en los que los ensayos no están bien fundamentados , el nivel más fundamentado de evidencia sobre la técnica de extracción coronaria se ha presentado como un estudio tipo cohorte retrospectivo en consecuencia a la falta definitiva de ensayos controlados (evidencia nivel 1 y 2) (Manterola C., 2014) cabe recalcar que la anquilosis dental en seres humanos es una anomalía rara.

La técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos es efectiva en el tratamiento de la anquilosis por infraoclusión (Hanisch, 2018), es necesario conocer que frente a casos de anquilosis de primeros molares deciduos se va a realizar la técnica de extracción coronaria siempre y cuando se realice un adecuado diagnóstico clínico y radiográfico, en el caso en el que el órgano dental anquilosado interfiera el proceso de erupción del sucesor permanente una de las alternativas de tratamiento es realizar la extracción del órgano afectado. En este tipo de

casos se toma muy en cuenta el desarrollo radicular de la pieza permanente para efectos de su proceso eruptivo, del mismo modo la literatura indica que esta técnica es aplicable en infraoclusiones severas de molares primarios ya que puede existir un desarrollo óseo deficiente (McGeown, 2014).

Según la literatura existen varias alternativas terapéuticas en caso de anquilosis de dentición primaria, incluso se reporta que en algunas ocasiones no siempre es viable la extracción del órgano dental, pero la decisión se la toma de acuerdo a los hallazgos clínicos como son toma radiográfica y exploración clínica. En los casos donde la infraoclusión es leve y tiene un proceso eruptivo del órgano dental permanente adecuado, normalmente el órgano anquilosado presenta un proceso de exfoliación normal o un leve retraso con relación a su pieza contralateral. (Mohadeb, 2016) Lo ideal también es recompensar la altura oclusal aplicando resina en el órgano afectado para compensar el déficit de desarrollo y así encontrar una estabilidad en la armonía dental restaurando contactos interproximales para que el órgano dental presente funcionalidad, disminuyendo así alteración en la posición de las piezas antagonistas y alteraciones secundarias a la anquilosis mientras se espera el tiempo indicado para realizar la extracción coronaria si fuera necesario ya que el órgano dental permanente sucesor no realiza la exfoliación espontánea (Hanisch, 2018).

CONCLUSIÓN

La técnica de extracción coronaria de primeros molares deciduos es efectiva en el tratamiento de la anquilosis por infraoclusión, siempre que el diagnóstico y las condiciones clínicas del paciente lo ameriten.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arhakis, A. &. (2016). Etiology, Diagnosis, Consequences and Treatment of Infraoccluded. *The open dentistry journal*, (10, 714–719.).
doi:<https://doi.org/10.2174/1874210601610010714>
- Bošković, A. &. (2018). Transgenerational Epigenetic Inheritance. *Annual review of genetics*(52, 21–41.). doi:<https://doi.org/10.1146/annurev-genet-120417-031404>
- Cardoso C., M. M. (2014). *Primary molar infraocclusion: frequency, magnitude, root resorption and premolar agenesis in a Spanish sample*. Retrieved from European journal of paediatric dentistry: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25306141/>
- Cardozo M., H. J. (2015). Diagnóstico y manejo de la anquilosis dentoalveolar. *Revista de Odontopediatria Latinoamericana*, 5(2):26-36. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2015/rol152d.pdf>

- Chrcanovic B., R. A. (2010). Primary and secondary impaction of four primary molar teeth in a single patient. *Revista Cubana de estomatología*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/213405023_Primary_and_secondary_impaction_of_four_primary_molar_teeth_in_a_single_patient
- Chrcanovic I B., R. A. (2010). Primary and secondary impaction of four primary molar. *Revista cubana de estomatología*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/213405023_Primary_and_secondary_impaction_of_four_primary_molar_teeth_in_a_single_patient
- Diaz F., a. F. (2019). Prevalence of infraocclusion in primary molars of children aged 7 and 8, Valdivia, Chile, 2019. *I Instituto de Odontoestomatología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile*. doi:DOI: 10.22592/ode2020n35a2
- Hanisch, M. H. (2018). *Primary failure of eruption (PFE): a systematic review*. Retrieved from Head & face medicine: <https://doi.org/10.1186/s13005-018-0163-7>
- Kennedy, B. (2009). Treatment strategies for ankylosed primary molars. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*,(10(4), 201–210). Retrieved from <https://doi.org/10.1007/BF03262683>,
- Lygidakis, N. A. (2015). A novel approach for building up infraoccluded ankylosed primary molars in cases of missing premolars: A case report. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*,. doi:<https://doi.org/10.1007/s40368-015-0186-8>
- Manterola C., A. C. (2014). Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendacion de uso actual. *Revista Chilena Infectol* . Retrieved from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v31n6/art11.pdf>
- McGeown, M. &. (2014). Management of primary molar infraocclusion in general practice. . *Journal of the Irish Dental Association*(60(4), 192–198.). Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25272471/>
- Mohadeb, J. V. (2016). *Effectiveness of decoronation technique in the treatment of ankylosis: A systematic review*. Retrieved from Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology,: <https://doi.org/10.1111/edt.12247>
- Odeh R, T. G. (2015). nfraocclusion: Dental development and associated dental variations in singletons and twins. *AArchives of oral biology*.(60(9), 1394–1402). doi: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2015.06.010>
- Odeh, R. T. (2015). Infraocclusion: Dental development and associated dental variations in singletons and twins. *Archives of oral biology*(60(9), 1394–1402.). doi: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2015.06.010>
- Schiappacasse F.D., A. F. (2019). Prevalencia de infraoclusión en molares primarios de niños de 7 a 8 años Valdivia, CHile. *Odontoestomatología*. doi:DOI: 10.22592/ode2020n35a2
- Tieu, L. D.-M. (2013). Management of ankylosed primary molars with premolar successors: a systematic review. doi:10.14219/jada.archive.2013.0171

Zaleckiene, V. P. (2014). Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija. Pub Med - Stomatologija*, 16(1):7-14.