



Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Odontología

Tema:

Viabilidad de la reimplantación de dientes definitivos extruidos después de un traumatismo. Revisión de la literatura

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Odontólogo

Presentada por:

Ángel Ricardo Viracocha González

Tutora:

Dra. Jenny Edith Collantes Acuña

Quito, julio del 2022

RESUMEN

Objetivo. Establecer la viabilidad de la reimplantación de los dientes definitivos después de haber ocurrido un traumatismo dental que deriva en su extrusión. **Materiales y métodos.** Se plantea una investigación de tipo descriptivo mediante una revisión de la literatura dentro de los años 2013 - 2021 en la base de datos PubMed, y google académico, se estableció los términos de búsqueda mediante la estrategia PICO; replantation, dental, trauma, teeth, permanent, avulsed, extrusion. Conjugados con el término booleano “AND”, se consideraron meta análisis, revisiones bibliográficas y casos clínicos. El contenido analizado corresponde a artículos científicos, incluyendo meta-análisis, casos clínicos y revisiones bibliográficas que son encontrados en revistas que proveen de material científico de manera completa y de fácil acceso a recursos en formato electrónico. **Conclusión.** Es viable realizar la reimplantación de dientes definitivos después de ocurrido un traumatismo dental siempre que el tiempo transcurrido desde la extrusión sea corto y que el medio de conservación del diente sea estéril y pueda mantener las células viables para su reimplantación.

Palabras clave: Avulsionado, dental, extrusión, reimplantación, traumatismo.

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.

Ángel Ricardo Viracocha González

C.I. 1723882542

DEDICATORIA

El presente artículo va dedicado en primera instancia a mis padres, quienes, con arduo sacrificio y entrega, han sido pilar fundamental de mi educación ética, moral y académica, siempre dirigiéndome por el camino correcto para saber sobrellevar cualquier situación.

A mi familia, por ser ese apoyo incondicional en mi vida y el mayor centro de enseñanza de responsabilidad, la cuál ha sido primordial en mi etapa académica, dándome es ánimo para culminar este proyecto.

A mi tutora y docentes, quienes me han entregado lo más valioso que me llevaré de mi vida académica, su sabiduría, la cual será base para toda adquisición de conocimiento que se me presente en mi vida profesional.

A mis amigos, quienes han sido ese empujón de ánimo y admiración cuando más lo he necesitado.

A mis compañeros, que han sido uno de los grandes pilares de mi vida estudiantil, al ser fuente de aliento y conocimiento que me ayudó a seguir adelante.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
MATERIALES Y MÉTODOS	4
DESARROLLO	5
1. Manejo de dientes avulsionados debido a un traumatismo	5
1.1. Tiempo de la extrusión	5
2. Técnica de reimplantación de las piezas dentales extruidas	5
DISCUSIÓN	10
CONCLUSIÓN	11
BIBLIOGRAFÍA	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I: Datos según el tratamiento efectuado y los resultados obtenidos entre 10 diferentes casos clínicos.....	6
---	---

Viabilidad de la reimplantación de dientes definitivos extruidos después de un traumatismo

Ángel Ricardo Viracocha González

Universidad de los Hemisferios, Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Odontología
arviracochag@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

RESUMEN

Objetivo. Establecer la viabilidad de la reimplantación de los dientes definitivos después de haber ocurrido un traumatismo dental que deriva en su extrusión. **Materiales y métodos.** Se plantea una investigación de tipo descriptivo mediante una revisión de la literatura dentro de los años 2013 - 2021 en la base de datos PubMed, y google académico, se estableció los términos de búsqueda mediante la estrategia PICO; replantation, dental, trauma, teeth, permanent, avulsed, extrusion. Conjugados con el término booleano “AND”, se consideraron meta análisis, revisiones bibliográficas y casos clínicos. El contenido analizado corresponde a artículos científicos, incluyendo meta-análisis, casos clínicos y revisiones bibliográficas que son encontrados en revistas que proveen de material científico de manera completa y de fácil acceso a recursos en formato electrónico. **Conclusión.** Es viable realizar la reimplantación de dientes definitivos después de ocurrido un traumatismo dental siempre que el tiempo transcurrido desde la extrusión sea corto y que el medio de conservación del diente sea estéril y pueda mantener las células viables para su reimplantación.

Palabras clave: Avulsionado, dental, extrusión, reimplantación, traumatismo.

ABSTRACT

Objective: Establish the viability about the reimplantation of the final teeth after have happened a dental trauma that finish in its extrusion. **Materials and Methods:** An investigation is presented in a descriptive way through a revision of the literature between the years 2013 – 2021 in the data base PubMed, and academic Google, we propose the search terms through the PICO strategy; tooth, replantation, trauma, teeth, permanent, avulsed, extrusion conjugated with the Word boolean “AND”, it was considered meta-analysis, bibliographic revisions and clinical cases. The content analyzed is corresponding to scientific articles, including meta-analysis, clinic cases and bibliographic revisions that are found in journals that provide us of scientific material in a complete way and easy access to means in electronic format. **Ending:** According to the scientific evidence published is viable carry out the reimplantation of final teeth after have happened a dental trauma that finish in its extrusion.

Keywords: Replantation, dental, trauma, teeth, permanent, avulsed, extrusion.

INTRODUCCIÓN

Los dientes definitivos forman, en la cavidad oral, estructuras de suma importancia para realizar funciones de masticación y son parte importante de la estética general del rostro humano, aparecen desde los 6 hasta los 12 años y en el caso de los terceros molares pueden aparecer en la edad adulta; sin embargo, al estar en una zona del cuerpo humano, expuesta a factores externos, pueden ser blanco de ciertos inconvenientes que podrían perjudicar la calidad de vida de la persona (Morris AL, 2020). A diferencia de los dientes deciduos que se presentan en la cavidad oral de manera temporal y, en el caso de presentarse un grave problema, no sería de mucho cuidado, debido a que, tienen un diente definitivo sucesor que tomará su lugar (Sarai Guadalupe Ceja-González, 2018), dado el caso, el diente definitivo lo reemplazará de forma prematura (A. M. Al Mullahi, 2017).

Los traumatismos dentales representan una de las causas más comunes de urgencia estomatológica y acarrear severos daños en la estética y función bucal. De las principales causas de estos traumatismos encontramos accidentes automovilísticos, caídas o golpes accidentales (De la Teja, 2016), entendemos como avulsión dental a la extrusión completa del diente desde su alveolo y localizarse extraoralmente (Peter F Day, 2019). Para que una avulsión dental se lleve a cabo, es necesario que exista una considerable fuerza ejercida sobre el diente en cuestión, el cual, comúnmente se dará de manera accidental y ajena a la responsabilidad propia de la persona o el profesional tratante. (Alotaibi, Haftel, & Wagner., 2020).

La incidencia de la avulsión dental entre hombre y mujer es de 2:1 respectivamente y de 60% en dientes permanentes frente a 40% en dientes deciduos (Vaida Zaleckienė, 2020). Estos traumatismos representan el 5% de problemas por los cuales las personas requieren tratamiento odontológico, donde los incisivos centrales son los más afectados, seguidos de los incisivos laterales, debido a que son los dientes más anteriores y expuestos al medio extraoral (E. Spinass, 2018). La infancia y adolescencia es el punto donde más se puede evidenciar problemas por avulsión dental, debido a las relaciones interpersonales enérgicas y la práctica de deportes, lo cual conlleva un alto grado de preocupación en cuanto a qué tratamiento seguir (Vaida Zaleckienė, 2020).

La presencia de avulsión dental nos puede llevar a complicaciones como el compromiso del paquete neurovascular, necrosis pulpar y la pérdida de las células del

ligamento periodontal, haciendo que la pieza dental no pueda volver a insertarse en su alveolo y siendo necesario otro tipo de tratamiento más invasivo (Niels De Brier, 2020). Se pone en manifiesto la reimplantación dental dependiendo del tiempo de exposición de la pieza dental al medio extraoral (Peter F Day, 2019). Reimplantar un diente avulsionado a su alveolo se presenta como un tratamiento inmediato que podría ser viable y brindar longevidad dentro del medio intraoral (Vielma, 2013).

Frente a lo anterior expuesto se presenta como objetivo establecer la viabilidad de la reimplantación de los dientes definitivos después de haber ocurrido un traumatismo dental que deriva en su extrusión, mediante una revisión de la literatura desde el año 2013 al 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se plantea una investigación de tipo descriptivo mediante una revisión de la literatura dentro de los años 2013 - 2021 en la base de datos PubMed, y google académico, se estableció los términos de búsqueda mediante la estrategia PICO; replantation, dental, trauma, teeth, permanent, avulsed, extrusion. Conjugados con el término booleano “AND”, se consideraron meta análisis, revisiones bibliográficas y casos clínicos.

La búsqueda arrojó 857 resultados en la plataforma de google académico y 9 artículos en PubMed, de los cuales se seleccionaron un total de 26 artículos para su revisión. Se tomaron en cuenta, en su gran mayoría, artículos publicados en el idioma inglés. Siendo excluidos los artículos que estudian a dientes deciduos y estudios in vitro.

El contenido analizado corresponde a artículos científicos, incluyendo meta-análisis, casos clínicos y revisiones bibliográficas que son encontrados en revistas que proveen de material científico de manera completa y de fácil acceso a recursos en formato electrónico.

La información de los artículos será revisada junto con sus referencias y la información obtenida será recolectada y explicada.

DESARROLLO

1. Manejo de dientes avulsionados debido a un traumatismo

El manejo de los dientes que sufren una extrusión desde su alveolo se realiza con la finalidad de que el diente en cuestión sea reimplantado de la manera más rápida posible, que el ligamento periodontal no sufra daños para que tenga una reimplantación exitosa y que el tejido pulpar no presente infección (Yannis Abraham, 2021). Existen ciertos factores que condicionan el éxito de este tratamiento; la longitud y el grosor del canal pulpar, tipo de ferulización, la masticación, tratamiento que se da al alveolo, exposición de la raíz al medio externo, medio de conservación del diente después de su extrusión y el tiempo transcurrido después del traumatismo (Samuel Andrade, 2017).

1.1. Tiempo de la extrusión

Cuando ocurre una avulsión dental después de un traumatismo, el diente es extruido ocasionando el desgarro del ligamento periodontal, el cual deja células con alta viabilidad en su alveolo. Un factor muy importante para que dichas células sigan siendo viables es la humedad que mantengan los restos de ligamento periodontal, si estas células no pierden su humedad las consecuencias serán mínimas y darán lugar a la regeneración celular cuando el diente es reimplantado sin dar espacio a que se cree inflamación (Trope, 2011).

Desde un punto de vista clínico de parte del profesional tratante, se debería caracterizar el caso perteneciente al diente extruido dependiendo de tres factores: las células del ligamento periodontal son viables, las células del ligamento periodontal pueden ser viables, pero están comprometidas y cuando las células del ligamento no son viables (Lars Andersson, 2012)

2. Técnica de reimplantación de las piezas dentales extruidas

La reimplantación dental tiene su protocolo establecido según diferentes autores que son detallados en la **tabla I**

Tabla I

Datos según el tratamiento efectuado y los resultados obtenidos entre 10 diferentes casos clínicos.

N°	Autor	Tratamiento	Resultados
1	(Hamza Ulfat, 2021)	Se reimplantó un incisivo central superior después de 22 horas que llevó el diente en un pañuelo, el paciente es de 12 años de edad. El alveolo fue lavado con solución salina y el diente fue sumergido en fluoruro de sodio al 2% por 20 minutos. Se reimplantó el diente y se ferulizó con alambre flexible. 7 días después se realizó el tratamiento de conducto.	Después de 4 años el diente no presenta movilidad, sin embargo; se evidencia recesión gingival en palatino y pérdida de coloración tornándose grisáceo. Existe presencia de anquilosis a nivel apical sin reabsorción ósea.
2	(L. Gianetti, 2019)	Grupo A: Este grupo se caracterizó por la rapidez de la reimplantación que fue menor a 60 minutos. Se realizó la reimplantación y se ferulizó, en 15 días se realizó tratamiento de conducto y en otra cita se retiró la férula y se tomaron radiografías periapicales.	A los 13 años de seguimiento: se presenció infraoclusión en 3 elementos. Radiográficamente se evidenció 2 elementos con reabsorción ósea menor a 1mm, 3 casos con reabsorción ósea mayor a 1mm y 3 casos con reabsorción ósea en diferentes áreas del diente en cuestión.
3	(L. Gianetti, 2019)	Grupo B: Este grupo se caracterizó por no tener la rapidez de reimplantación que tenían en el grupo A. En la primera cita se realizó tratamiento de conducto de manera extraoral, se reimplantó el diente en cuestión y se ferulizó, en una semana en la segunda cita se retiró la férula y se tomaron radiografías periapicales.	A los 13 años de seguimiento: se presenció infraoclusión en 4 elementos. Radiográficamente se evidenció 3 elementos con reabsorción radicular menor a 1mm, 2 casos con reabsorción radicular mayor a 1mm y 4 casos con reabsorción radicular en diferentes áreas del diente en cuestión.
4	(Bharbara Marinho, 2021)	Se reimplantó un incisivo central superior (1.1) a un paciente 8 años después de una hora y treinta minutos, se mantuvo el diente en solución salina. Se realizó una férula de alambre de acero con resina	Después de 3 años se presenció anquilosis y reabsorción del conducto, el cual se estabilizó 1 año después. A los 13 años se evidenció que el diente no presentaba reabsorción del conducto, el

		compuesta. Después de un mes se inició el tratamiento de conducto con hidróxido de calcio, el cual se mantuvo por 12 años y se lo reemplazó por material de relleno endodóntico.	cual presentó calcificación, la cresta ósea mesial disminuyó levemente debido a la extrusión.
5	(Vielma, 2013)	Se reimplantó un incisivo central inferior (4.1) a una paciente de 30 años después de 24 horas, se mantuvo el diente en enjuague bucal Listerine. El diente en cuestión presentó muerte pulpar y necrosis del ligamento periodontal. Se realizó tratamiento de conducto de manera extraoral y se reimplantó el diente en su alveolo fijándolo con una férula de resina compuesta.	A los ocho días se presenció un leve ensanchamiento del ligamento periodontal. A los 60 días existe pérdida ósea vertical en las crestas mesial y distal. A los 120 días el tejido óseo se muestra estable, sin embargo, el ápice presenta reabsorción radicular. A los 11 meses se observa una la estructura ósea en buen estado y el diente estable en su alveolo.
6	(Kallel Ines, 2016)	Se reimplantó un incisivo central superior (1.1) a una paciente de 9 años después de 24 horas, se mantuvo el diente en leche. El diente en cuestión presentó el ápex abierto debido a que no culminaba su proceso de maduración. Se utilizó cemento de silicato de calcio con fluor para completar el sellado del conducto radicular y tener una correcta apexificación de manera extraoral y se procedió a la reimplantación del diente.	Después de 3 años se evidenció una correcta estabilidad ósea sin presencia de reabsorción radicular, movilidad o anquilosis, la tolerancia de los tejidos periapicales al cemento de silicato de calcio fue muy aceptable.
7	(Sahar Ameli, 2020)	Se reimplantó ambos incisivos centrales superiores (1.1 y 2.1), a una paciente de 9 años después de 24 horas, se mantuvo el diente en Recipiente plástico en condiciones no húmedas. Se realizó el desbridamiento del conducto de manera extraoral en ambos dientes el alveolo se limpió con suero fisiológico para eliminar coágulos o tejido necrótico, se reimplantaron los dientes y se usó una férula de alambre de acero con resina compuesta, para la obturación del canal	Después de dos meses de la reimplantación se encontraron signos de reabsorción radicular en el diente 2.1 junto con anquilosis. A los seis meses el diente 2.1 presentó una severa reabsorción radicular, sin embargo, clínicamente tenía buena función y estabilidad. A los tres años, los dientes presentaron cambio de coloración e infra oclusión, pero la reabsorción radicular se había estabilizado.

		se usó hidróxido de calcio, el cuál fue sustituido dos meses después por agregado de mineral trióxido (MTA).	
8	(Luísa Bandeira, 2020)	Se reimplantó un incisivo central superior (1.1) a una paciente de 8 años después de 16 horas, se mantuvo el diente al ambiente por 6 horas y 10 horas en leche. Se realizó pulpectomía de manera extraoral, se completó la apexificación con MTA, se realizó obturación con conos de gutapercha y fue obturado, terminada la fase endodóntica se mantuvo el diente en fluoruro de sodio al 2%, se limpió el alveolo con suero fisiológico y se realizó la reimplantación manteniéndolo con una férula de alambre de acero con resina compuesta.	A las dos semanas se retiró la férula demostrando que el diente se encontraba estable en el alveolo. A los tres meses no hubo cambios considerables en el diente o en el hueso alveolar. A los cuatro años se observó ligera reabsorción radicular y decoloración del diente que se atribuye al uso del MTA.
9	(Hyunjung Yoon, 2021)	Se reimplantó ambos incisivos centrales superiores (1.1 y 2.1) a un paciente de 15 años después de 24 horas, se mantuvo el diente al ambiente. Ambos dientes fueron sumergidos en suero fisiológico. No se realizó tratamiento de conducto, los dientes fueron reimplantados y se ferulizó con alambre de acero y resina compuesta. A las dos semanas se realizó el tratamiento de conducto para el diente 2.1 con hidróxido de calcio como medicación intracanal. A la quinta semana se obturó con gutapercha. La férula se retiró a las 14 semanas y se obturó el diente 1.1.	Un año después se evidenció reabsorción radicular en el diente 2.1. A los dos años, la reabsorción radicular del diente 2.1 aumentaba. A los tres años el diente 1.1 también presentó reabsorción radicular. Nueve años después de la reimplantación, ambos dientes se mantienen estables, sin progresión en la reabsorción radicular, sin embargo, hay presencia de decoloración e infra oclusión.
10	(Giulia Bardini, 2021)	Se presentó luxación extrusiva en ambos incisivos centrales, se ferulizó con alambre de acero y resina compuesta por cuatro semanas. A los 9 meses se visualizó fractura radicular en el tercio apical de la	A los 9 meses, ambos dientes presentaron respuesta negativa a pruebas de sensibilidad. Treinta meses después, no existieron síntomas y el tejido periodontal permanece sano, existe

	<p>raíz en ambos dientes, se realizó tratamiento conducto con hidróxido de calcio como medicamento intracanal. Se realizó obturación en ambas piezas dentales con cemento Portland para tener un correcto sellado en el ápex.</p>	<p>decoloración de ambos dientes, se evidenció que existía mejoría en las líneas de fractura donde se unieron a la porción tratada de la raíz. Los dientes tenían correcta oclusión.</p>
--	---	--

DISCUSIÓN

La reimplantación dental realizada posterior a un traumatismo permite mantener la longevidad del diente extruido en el medio intraoral sin la necesidad de recurrir a otros tratamientos que pueden ser más costosos para el paciente y tienden a ser más invasivos con el fin de proporcionar función y estética (Melo, 2021). Esta técnica nos da espacio a que las células del ligamento periodontal puedan regenerarse y restablezcan una conexión entre el alveolo y el cemento radicular (Alotaibi, Haftel, & Wagner., 2020), sin embargo; existen ciertos condicionantes para que la reimplantación dental tenga éxito, entre los cuales, los más importantes son: el tiempo transcurrido desde la extrusión y el medio de conservación del diente a reimplantar (Nima Moradi, 2014). Los dientes que cumplen las condiciones idóneas para ser reimplantados pueden cumplir con la función y estética de manera correcta por muchos años, siendo el caso contrario, podría haber presencia de reabsorción radicular, mala oclusión, infecciones, cambio de coloración o movilidad y derivar en una nueva extrusión.

Existen medios de conservación de dientes generalmente conocidos, los cuales pueden o no ser confiables, que dado el caso de una extrusión son usados comúnmente como son; leche, suero fisiológico, saliva o enjuague bucal. El agente que proporciona mejores resultados en cuanto a la conservación y facilidad de adquisición es el suero fisiológico siendo un líquido estéril con una aceptable osmolaridad y puede mantener la vitalidad celular por un tiempo estimado de 3 horas (Laura Pinasco, 2016). Una forma correcta de tratar un diente extruido antes de llegar a un centro médico debe ser de manera inmediata, conservarlo en un recipiente con suero fisiológico y tomarlo con cuidado evitando dañar el tejido que recubre la raíz.

La técnica de la reimplantación dental nos expone que los dientes extruidos deben recibir un tratamiento de conducto, donde la pulpa debe ser removida y el conducto obturado con material de relleno, esto puede hacerse de manera intra o extraoral dependiendo del caso y el diente debe ser ferulizado posterior a la reimplantación (Sudeep Sreepad Iyer, 2017). El tratamiento de conducto no varía en su éxito dependiendo de si se lo hace de manera intraoral o extraoral, sino que el éxito depende del tiempo en el que se lo realice ya que debe ser inmediato y la ferulización debe ser realizada con alambre de acero y resina compuesta.

La ausencia de estudios con un gran número de participantes donde se ponga a prueba nuevos biomateriales que nos puedan ayudar a realizar una correcta reimplantación libre de reabsorción radicular o decoloración dental nos limita en la búsqueda de un gold standard en casos de extrusión por traumatismo.

La reimplantación dental posterior a un traumatismo es una técnica que todo profesional del área de odontología podría realizar debido a su baja complejidad y a su alta demanda, sin embargo; es importante conocer los parámetros que fijan su éxito y lo hacen un tratamiento que garantice la longevidad de las piezas dentales en el medio intraoral con correcta función y estética.

CONCLUSIÓN

Es viable realizar la reimplantación de dientes definitivos después de ocurrido un traumatismo dental siempre que el tiempo transcurrido desde la extrusión sea corto y que el medio de conservación del diente sea estéril y pueda mantener las células viables para su reimplantación.

BIBLIOGRAFÍA

- A. M. Al Mullahi, A. B. (2017). *Regional early development and eruption of permanent teeth: case report*. Springer.
- Alotaibi, S., Haftel, A., & Wagner., N. D. (2020). *Avulsed Tooth*. Michigan: NCIB.
- Bharbara Marinho, G. D. (2021). *13-year follow-up multidisciplinary management of replanted avulsed permanent incisor: Case report*. Pelotas: Journal of applied sciences in dentistry. doi:<https://doi.org/10.22370/asd.2021.1.1.2448>
- De la Teja, A. (2016). *Avulsión dental*. Ciudad de Mexico: Acta pediátrica Mex.
- E. Spinas, L. G. (2018). *Delayed tooth replantation and inflammatory root resorption in childhood and adolescence*. Cagliari: JOURNAL OF BIOLOGICAL REGULATORS & HOMEOSTATIC AGENTS.
- Giulia Bardini, D. M. (2021). *Combined Management of Apical Root Fracture and Avulsion of Two Maxillary Permanent Central Incisors: A Case Report*. Cagliari: Dentistry Journal. doi: <https://doi.org/10.3390/dj9040039>
- Hamza Ulfat, M. Q. (2021). *Delayed replantation of avulsed tooth with 22 hours dry time: four years follow-up of a viable treatment modality*. Islamabad: Journal of Ayub Medical College, Abbottabad: JAMC. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/351811586_Delayed_Replantation_Of_Avulsed_Tooth_With_22_Hours_Dry_Time_Four_Years_Follow-Up_Of_A_Viable_Treatment_Modality
- Hyunjung Yoon, M. S. (2021). *Long-Term Retention of Avulsed Maxillary Incisors with Replacement Root Resorption: A 9-Year Follow-Up*. Dankook: Hindawi Journals. doi:<https://doi.org/10.1155/2021/8872859>
- Kallel Ines, D. N. (2016). *Delayed tooth replantation after traumatic avulsion resulting in complete root resorption*. Sahloul: Journal of pediatric dentistry. Obtenido de <https://jpdent.org/storage/upload/pdfs/1598359795-en.pdf>
- L. Gianetti, E. S. (2019). *Tooth avulsion with extra oral time in less than 60 minutes: two different therapeutic protocols with 13-year follow-up*. Cagliari: Journal of biological regulators & homeostatic agents. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30942066/>
- Lars Andersson, J. O. (2012). *International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth*. Safat: Wiley Online Library. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01125.x>
- Laura Pinasco, N. G. (2016). *Medios de conservación de las piezas avulsionadas: Revisión de la literatura basada en evidencia*. Buenos Aires: Revista de evidencia Odontológica Clínica. Obtenido de

<http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2470/VOL2%20N1%20EOC%2013.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- Luísa Bandeira Lopes, J. B. (2020). *Replantation of Avulsed Permanent Central Incisor: A Case Report with Four-Year Follow Up*. Almada: US National Library of Medicine. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7599862/pdf/medicina-56-00503.pdf>
- Morris AL, T. P. (2020). *Anatomy, Head and Neck, Teeth*. Omaha: NCBI.
- Niels De Brier, D. O. (2020). *Storage of an avulsed tooth prior to replantation: A systematic review and meta-analysis*. Mechelen: Dental Traumatology Wiley.
- Nima Moradi, H. Z. (2014). *Continued Root Formation after Delayed Replantation of an Avulsed Immature Permanent Tooth*. Qazvin: Case reports in dentistry Journal. doi:10.1155/2014/832637
- Peter F Day, M. D. (2019). *Interventions for treating traumatised permanent front teeth: avulsed*. Cochrane Database of Systematic Reviews.
- Sahar Ameli, K. J. (2020). *Delayed Replantation of Avulsed Teeth: A Case Report*. Zahedan: Zahedan Journal of Research in Medical Sciences. doi:10.5812/zjrms.95795
- Samuel Andrade, J. S. (2017). *Dental splints: types and time of immobilization post tooth avulsion*. Istanbul: Journal of Istanbul University.
- Sarai Guadalupe Ceja-González, M. G.-G.-C.-G. (2018). *Pérdida prematura de dientes temporales en niños de cinco a 10 años que acuden a la Facultad de Odontología en Durango*. Durango: Medigraphic.
- Sudeep Sreepad Iyer, A. P. (2017). *Knowledge and Awareness of First Aid of Avulsed Tooth among Physicians and Nurses of Hospital Emergency Department*. Bhubaneshwar: Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences. doi:10.4103/jpbs.JPBS_343_16
- Trope, M. (2011). *Avulsion of permanent teeth: theory to practice*. Pennsylvania: Wiley Online Library. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2011.01003.x>
- Vaida Zaleckienė, V. P. (2020). *Attitudes and Trauma Prevention in 11- to 13-Year-Old Lithuanian Schoolchildren*. National Library of Medicine.
- Vicente Faus-Matoses, I. F.-M.-S. (2020). *Incidence of traumatic dental injury in Valencia, Spain*. Valencia: US National Library of Medicine.
- Vielma, J. (2013). *Avulsión dental tratamiento reimplantativo, reporte de un caso*. Mérida: Acta bioclínica.
- Yannis Abraham, R. C.-K. (2021). *Management of Dental Avulsion Injuries: A Survey of Dental Support Staff in Cairns, Australia*. Cairns: Dentistry Journal MDPI.