

# MANEJO CLÍNICO DE DIENTE PERMANENTE AVULSIONADO. REPORTE DE CASO

## CLINICAL TREATMENT IN PERMANENT AVULSIONED TOOTH. CASE REPORT

González-Acurio Indira<sup>1</sup>, Quito-Vallejo Ericka\*<sup>2</sup>, Saquisilí-Suquitana Sandra<sup>2</sup>, Moscoso-Abad Elizabeth<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de pregrado de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup> Docente Especialista en Rehabilitación Oral. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

<sup>3</sup> Docente Especialista en Endodoncia. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

\*equito@hotmail.com

### Resumen

La avulsión dentaria es el desplazamiento total de un diente fuera de su alvéolo, a consecuencia de lo cual se produce la ruptura del paquete vasculo-nervioso y de las fibras periodontales, causando lesiones en el cemento, en el hueso alveolar y en los tejidos periodontales. El tratamiento debe ser realizado de manera inmediata para que tenga éxito y conservar la pieza afectada. Un paciente de 20 años de edad acude a la clínica docente de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE) por emergencia, debido a trauma dentoalveolar ocurrido el día anterior, que ocasionó avulsión de la pieza 11. El diente fue reimplantado en un consultorio particular, siendo remitido el paciente al área de endodoncia de nuestra clínica universitaria, para continuar el tratamiento. Para ello, se siguieron los protocolos indicados para estos casos, cambiando el tipo de férula y realizando el tratamiento endodóntico para evitar las indeseables secuelas que provoca el trauma dentoalveolar, (reabsorción, calcificación, y muerte pulpar).

**Palabras clave:** Avulsión, Endodoncia, Dentición Permanente.

### Abstract

*Dental avulsion is the total displacement of a tooth outside its alveolus. Where rupture of the vascular-nervous bundle and periodontal fibers occurs, this produces lesions in the cementum, in the alveolar bone and in the periodontal tissues. The treatment must be immediate to succeed and keep the affected piece. A 20-year-old patient goes to the Catholic University Clinic of Cuenca (UCACUE) for emergency, because the day before he suffered dentoalveolar trauma, causing avulsion of piece 11, the tooth was reimplanted in a private clinic suggesting the patient to attend to a specialist to treat the endodontics area to continue the treatment following the protocols indicated for these cases, the reimplant must be immediate to achieve its success, allowing to keep the dental piece in the mouth. For this, the protocols indicated for these cases were followed, changing the type of splint and doing the endodontic treatment to avoid the undesirable consequences caused by dentoalveolar trauma, (resorption, calcification and pulp death).*

**Key words:** Avulsión, Endodontics, Permanent Dentition.

## 1 INTRODUCCIÓN

Los traumatismos dentoalveolares constituyen un daño a la salud bucal presentando consecuencias patológicas, estéticas, funcionales, psicológicas, y económicas. La mayoría de estos traumatismos ocurren por accidentes automovilísticos, caídas, violencia, o la práctica de deportes de contacto. La avulsión dental ocasionada por un traumatismo dentoalveolar provoca que el diente se desplace por completo de su alvéolo, lesionando el hueso alveolar, el cemento, el ligamento periodontal, la encía y la pulpa. En general, las avulsiones afectan con mayor

frecuencia a los incisivos centrales superiores.<sup>1-6</sup>

Para que el tratamiento de una avulsión dental resulte exitoso se debe reimplantar el diente lo más rápidamente posible y fijarlo con una férula flexible.<sup>2,4</sup> La reimplantación de la pieza dental ayuda a que las células y fibras del ligamento periodontal vuelvan a formarse y den sostén al diente. Si el ápice se encuentra abierto es muy probable que la pulpa se revascularice, siempre que se trate de un diente permanente; por el contrario, cuando la avulsión afecta a un diente temporal, la reimplantación está contraindicada.<sup>1,3,4,7</sup>

La revascularización comienza cuatro días después del reimplante del diente y avanza aproximadamente a un ritmo de 0.1 mm/día. Los dientes inmaduros probablemente no necesiten tratamiento endodóntico de manera inmediata, pudiendo desarrollar completamente su raíz si la revascularización es adecuada. Los dientes con conductos amplios tienen una mayor probabilidad de revascularizarse.<sup>4</sup>

Para que el diente avulsionado se mantenga en boca, es importante tomar en cuenta los siguientes factores:

- El tiempo que permaneció el diente fuera de su alveolo hasta su reimplantación. Lo recomendado es hacerlo antes de los 30 minutos, pasado este tiempo disminuye su probabilidad de éxito.
- La manera en la cual se transporta el diente hasta el momento de su reimplantación, debe ser en un medio húmedo como la leche (a 4°C, que tiene un pH y una osmolaridad compatibles para las células periodontales), suero salino, saliva del propio paciente (si está consciente trasladar el diente en el vestíbulo bucal) y agua. La saliva posee baja osmolaridad, no posee el pH ideal y es un medio contaminado, por eso no es aconsejable el mantenimiento sublingual del diente más de 30 minutos.<sup>3</sup>
- La solución de Hank es un medio de cultivo estándar usado en la investigación biomédica para la conservación celular, no es tóxica, tiene un pH balanceado y su osmolaridad es 320 mOsm/Kg. Se ha demostrado que la inmersión en del diente avulsionado en esta solución, evita la reabsorción radicular en un porcentaje alto (91 %).<sup>3,7-9</sup>
- Una vez reinsertado el diente, se coloca una férula semirrígida con resina compuesta y arco suave, preferiblemente alambre de ortodoncia de 0,18 mm aproximadamente. Esta férula debe permanecer por 15 días y debe abarcar dos dientes adyacentes a cada lado del diente afectado, dejando éste último en infra oclusión; si existe fractura alveolar asociada, el período de ferulización deberá prolongarse hasta 1 mes.<sup>3,10,12,14</sup>
- Una vez que se ha estabilizado un diente permanente en su alvéolo, y siempre y cuando el ápice esté cerrado, se debe realizar el tratamiento endodóntico dentro de los primeros diez días del reimplante, y realizar el control radiográfico estricto. Una movilidad superior al movimiento fisiológico de los dientes, la manifestación de dolor, la detección de trayecto sinuoso (fístula) o absceso periapical, resorción radicular interna o externa

son signos de fracaso del reimplante.<sup>3-5,13</sup>

## 2 REPORTE DEL CASO

Paciente de sexo masculino de 20 años de edad, sufrió trauma con avulsión del diente 1.1, el cual fue ferulizado en un consultorio particular. El paciente menciona que el diente fue reimplantado dentro de los 30 minutos posteriores al traumatismo. La causa del traumatismo fue un tropiezo, mientras realizaba actividades deportivas, y el impacto de su boca contra el borde de la vereda, lo cual ocasionó la avulsión. El paciente recogió el diente del piso, tomando la pieza por la corona y sin introducirlo en un medio húmedo, e inmediatamente se dirigió a un consultorio odontológico cercano. El dentista lavó la pieza dental con suero fisiológico y lo colocó en su posición alveolar, ferulizándolo a los dientes vecinos, de incisivo lateral derecho a lateral izquierdo, únicamente con resina (férula rígida), inmovilizando la pieza dental avulsionada; además se prescribió amoxicilina durante 7 días para evitar infección. (Figura 1).



Fig. 1. Paciente en su primera cita con la férula inicial.

## 3 TRATAMIENTO

Un día después de sufrir el accidente, el paciente acude a la clínica de la UCACUE donde se realizó una radiografía periapical inicial. En la misma se observó la tabla ósea normal sin fracturas y el ligamento periodontal inflamado. Se procedió a retirar la resina con turbina de alta velocidad para colocar una nueva férula semirrígida, empleando alambre de ortodoncia 0.18 desde la pieza 2.1, 1.1, hasta la 1.2, ferulizándola con resina compuesta por las superficies palatinas. Se confirmó mínima movilidad fisiológica y ausencia de puntos de contacto para ayudar a regenerar el tejido periodontal, por un lapso de 15 días (Figura 2).



**Fig. 2. Paciente en su primera cita con férula semi rígida.**

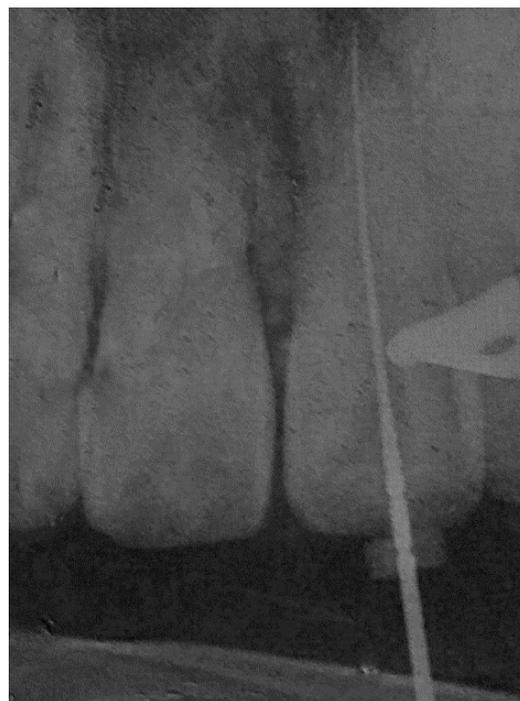
Luego de retirar la férula se realizaron pruebas de vitalidad, que resultaron negativas, indicando necrosis pulpar. Se tomó una radiografía periapical para verificar el estado de la pieza dental, observándose una zona radiolúcida periapical producto del traumatismo en el que la zona apical del diente lesionó el hueso alveolar, se consideró además la contaminación de la zona radicular del diente al haber caído al piso, razón por la cual se realizó una necropulpectomía (Figura 3).



**Fig. 3. Radiografía inicial de diagnóstico.**

**Apertura:** Se realizó apertura cavitaria con una fresa redonda; luego de ingresar en cámara y conformar la cavidad se procedió a neutralizar el conducto por tercios para evitar activación y agudización del proceso crónico.

**Conductometría:** Se realizó la conductometría con localizador apical y se comprobó con la radiografía, LAD de 22mm, y LRT de 20 mm con la lima K20 colocando el tope de goma en 20 mm se tomó la radiografía. La longitud real de trabajo fue de 20 mm (Figura 4).



**Fig. 4. Conductometría.**

Se neutralizó y posteriormente se instrumentó con técnica Crown-Down siempre con irrigación de hipoclorito de sodio al 5,25 % después de cada instrumento utilizado, (iniciando con lima 80 a nivel cervical, hasta llegar con lima 45 a nivel apical) logrando la remoción de restos tisulares y la eliminación de microorganismos presentes en el conducto, utilizando limas K. La lima maestra fue de diámetro 45.

Como medicación intraconducto se utilizó hidróxido de calcio con paramonoclorofenol alcanforado en medio oleoso ya que es indicado para los procesos crónicos con lesión periapical. Se llevó el medicamento con una lima 30 y el sellado provisional se realizó con ionómero de vidrio, dejando el medicamento por el lapso de un mes.

Posteriormente se tomó una radiografía periapical y se observó que la lesión periapical había desaparecido casi

en su totalidad. Por esta razón, se retiró la medicación y se procedió a la obturación del conducto.

**Obturación:** Se obturó el diente con la técnica de condensación lateral activa y condensación vertical, que tiene como objetivo la obturación tridimensional del conducto con conos de gutapercha y sellador.

Se utilizó el cono de gutapercha 45 con cemento Sealapex. Con el espaciador se comprimió la gutapercha contra las paredes del conducto para colocar los conos accesorios, y se repitió el mismo proceso hasta que los conos acuñaos impidieron el acceso al conducto.

Con el gutaperchero caliente, se cortaron los extremos de los conos a nivel cervical condensándolos verticalmente, además de eliminar los restos de cemento y gutapercha del tercio cervical del conducto. Los excesos se eliminaron con alcohol industrial. Luego del secado se colocó ionómero de base y se restauró el diente con resina A3.

Culminado el tratamiento, se realizó una nueva radiografía con el diente ya obturado, observándose ausencia de la lesión periapical y reabsorción radicular. El silencio clínico y radiográfico se ha mantenido a lo largo de 10 meses de seguimiento hasta la fecha (Figuras 5-6).



Fig. 5. Prueba de cono.



Fig. 6. Obturación.

#### 4 DISCUSIÓN

El éxito del tratamiento de la reimplantación de un diente tras la avulsión dental depende del tiempo en el que se actúe, el medio de transporte en el que se lleve el diente y el manejo del mismo. Si algunas de estas condiciones no se respetan, es muy probable que ocurra la reabsorción dental externa por sustitución ósea (aún con terapia pulpar), reabsorción dental interna y calcificación pulpar (en el caso de que no se haya realizado el tratamiento endodóntico). También es posible que ocurra necrosis pulpar, como sucedió en éste caso. En efecto, en vista de que a los 15 días se evidenció muerte de la pulpa, se decidió realizar de forma inmediata el tratamiento endodóntico. Por otro lado, por tratarse de un paciente adulto con la formación radicular completa está indicada la terapia pulpar.

Teja y cols.<sup>1</sup> al igual que Basrani y cols.<sup>2</sup> concuerdan en que el éxito en el tratamiento de una avulsión va a depender de ciertos factores principales. Entre los mismos destacan el tiempo que permaneció el diente fuera de su alveolo hasta su reimplantación, y la manera cómo se transportó el diente. Es evidente, sin embargo, que por la falta de conocimiento en la población, no siempre puede lograrse el objetivo y tener éxito en el tratamiento.<sup>1</sup>

Por su parte, Arrollo<sup>3</sup> sostiene que al momento de ferulizar una pieza avulsionada se debe emplear una férula rígida, ya que así se evita el movimiento total de la pieza.

Sin embargo, insiste en que no se debe utilizar dicha férula por más de 10 días, ya que puede provocar anquilosis. Por su parte, Teja A y Col.<sup>1</sup> recomiendan el uso de una férula totalmente flexible, ya que permite mayor movilidad de lo normal de la pieza, sin causar anquilosis. Finalmente, Duarte<sup>4</sup> recomienda hacerlo con una férula semirrígida, durante no más de 15 días, ya que existe una relación significativa entre la aparición de anquilosis -incluso con reabsorción inflamatoria-, y una ferulización por más tiempo. Según este autor, las férulas semirrígidas permiten que el diente traumatizado tenga la misma movilidad, en los tres planos del espacio, que un diente sano. Por ello, son los dispositivos que mejor se adaptan a la fisiología para la curación del ligamento periodontal y la pulpa. Para este tipo de ferulización, se recomienda usar alambre de ortodoncia de 0.015 pulgadas y composite.

En el presente caso usamos una férula semirrígida con alambre de ortodoncia de 0.015 pulgadas, la cual tuvo éxito ya que así logramos restablecer el movimiento fisiológico normal de la pieza tratada y ayudo a que el tejido periodontal se recupere en su totalidad, siempre que al momento de ocluir no debe haber contacto de la pieza con su diente antagonista.

## 5 CONCLUSIÓN

Para lograr éxito del tratamiento de un diente avulsionado y para que el mismo se mantenga por largo plazo en boca, es fundamental considerar varios factores, entre los cuales destacamos el intervalo de tiempo que la pieza permaneció fuera de boca hasta reposicionarse. En efecto, si el tiempo ha sido superior a una hora, la reimplantación podría terminar en fracaso. También hay que destacar el medio de transporte utilizado para proteger la pieza, hasta que la misma sea reimplantada adecuadamente: lo más recomendable es sumergirla en leche o en solución de Hank. Al momento de reinsertar la pieza en boca no se debe manipular en exceso ya que esto dañaría las células del ligamento periodontal que se encuentran en el cemento, además de propiciar la reabsorción a futuro. Esto incluye evitar al máximo la desinfección con alcohol o el cepillado.

En el caso clínico descrito, se aplicaron los protocolos indicados para estos casos, el tiempo de reimplantación no superó los 30 minutos, y se realizaron los controles y tratamientos que el caso ameritaba. A los 10 meses de control existe silencio clínico y radiográfico, ya que se pudo tratar a tiempo, y reposicionar la pieza adecuadamente.

Sin embargo, es necesario continuar con los controles periódicos del paciente por un lapso de 2 años, para poder observar si existen cambios significativos en el diente o hueso alveolar.

Al culminar el tratamiento podemos concluir que el caso no es complejo, es sencillo de manejar siempre que se tengan los conocimientos, materiales e instrumental para resolverlo. Todo odontólogo debería estar capacitado para manejar una urgencia dental como la avulsión, tomando en cuenta que lo primordial es la desinfección adecuada del diente y del alveolo y la reimplantación rápida, para posteriormente derivarlo al especialista para la ejecución del tratamiento endodóntico.

**Agradecimientos:** Las autoras agradecemos al Dr. Luis Andrés Yarzabal (Departamento de Investigación, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca) por su amable y loable apoyo en la edición de este manuscrito.

## Referencias

- 1 Teja A, Villegas G, Rodríguez R, Durán G. Avulsión Dental. *Revista Pediátrica Mexicana*.2016;37(2):132-33.
- 2 Basrani E, Di Nallo R, Ritacco E. Avulsion dentaria, consideraciones clínicas. *Actualizaciones odontológicas*.2015; 37:1-6.
- 3 Arroyo S, Martínez J, Brau E, Berástegui E. Avulsión y reimplante en paciente joven: 15 años de evolución. *Revista Europea de odontoestomatología*.2014.
- 4 Duarte L. Reimplante Dentario en Diente Avulsionado. Presentación de un Caso. *Revista Científica Hallazgos*21.2017; 2(3).
- 5 Berman L, Kuttler S. Fracture necrosis: Diagnosis, prognosis assessment, and treatment recommendations. *J Endod*. 2010;36(3):442-46.
- 6 Mallqui L, Hernando J. Traumatismos dentales en dentición permanente. *Revista estomatológica Herediana*.2012; 22(1):42-9.
- 7 Chaple A, Baganet Y. Reimplante dentro de 72 horas avulsionado. *Revista Scielo*.2014;51(3):280-7.
- 8 Kamil Z, Robia G, Raza F, Muhammand H. Awareness of dentists regarding immediate management of dental avulsion: Knowledge, Attitude, and Practice study. *Pubmed*.2018;68(4): 595-9.
- 9 Andreasen J, Bakland L, Flores M, Andreasen M. *Manual de Lesiones Traumáticas Dentarias*. 3ª ed. United Kingdom: Jhon Wiley & Sons Limited.2011.
- 10 García L, Ley L, Silva Y, López E. Rehabilitación protésica inmediata por fracaso de un reimplante dentario: presentación de un caso. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2014.18(5):545-55.
- 11 García L, Rodríguez R, Durán G. Avulsión dental. *Acta Pediatr Mex*.2016;37(2):132-33.
- 12 Serra B, Peñarrocha M, Peñarrocha M, Panadero R. Tratamiento y restauración de dentoalveolar en adultos. *Revista de odontología clínica y experimental*.2016;8(5).
- 13 Tratamiento de Avulsión Traumática de dientes anteriores permanentes en pacientes de 6 a 15 años de edad en el primer nivel de atención. México. Secretaría de Salud.2014.

- 14 Blanca S, Peñarrocha D, Agustin P. Tratamiento y restauración dentoalveolar adultos. Revista J Clin Exp Dent.2016;5(8).

*Recibido: 10 de marzo de 2019*

*Aceptado: 30 de julio de 2019*