http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138-123X2003000200004&script=sci_arttext

RCOE v.8 n.2 Madrid mar.-abr. 2003

Pautas de actuación en las lesiones traumáticas que cursan luxación

Management of traumatisms involving luxation

García-Ballesta, Carlos*
Pérez-Lajarín, Leonor*
López-Nicolás, Manuel*

*Profesor Titular Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Murcia.

Correspondencia
Carlos García Ballesta
Facultad de Odontología.
Hospital Morales Meseguer 2ª planta
Avda. Marqués de los Vélez s/n
30008 Murcia

Resumen: Las lesiones del ligamento periodontal son los traumatismos que suelen ocurrir más frecuentemente, tanto en la dentición temporal como en la primera fase de la dentición mixta, ya que los espacios medulares son amplios y el ligamento periodontal es más elástico, no sujetando al diente de una manera estable. A pesar del avance en los conocimientos clínicos y terapéuticos en traumatología dental, el manejo clínico de las luxaciones dentales sigue siendo algo controvertido. El objetivo planteado en este trabajo de revisión es establecer los criterios diagnósticos, así como las diferentes medidas terapéuticas para el control y manejo de las luxaciones dentales, desde el punto de vista de la evidencia científica. El método ha consistido en analizar los estudios publicados en la bibliografía médica, utilizando los recursos habituales. Conclusión: para un tipo concreto de luxación, como es la intrusiva, en la actualidad no existe un protocolo definido para el tratamiento.

Palabras clave: Luxación, Dentición permanente, Tratamiento.

Abstract: Periodontal ligament injuries are the most frequent forms of trauma, and tend to occur in both the deciduous dentition and in the early permanent dentition transition stages, when the dental socket space is large and the periodontal ligament is soft and unable to afford stable tooth fixation. Despite the advances achieved in the clinical and therapeutic knowledge of dental traumatology, the clinical management of dental luxations remains controversial.This study proposes a review of the diagnostic criteria as well as the different therapeutic steps necessary in the treatment of dental luxation. An analysis of the studies published in medical literature has been made, using the conventional resources. Conclusion: in the intrusive luxation, currently there is no defined treatment protocol available.

Key words: Luxation, Permanent dentition, Treatment.

Fecha recepción: 02-12-02 Fecha última revisión: 16-12-02 Fecha aceptación: 17-

03-03

BIBLID [1138-123X (2003)8:2; marzo-abril 113-244]

García-Ballesta C, Pérez-Lajarín L, López-Nicolás M. Pautas de actuación en las lesiones traumáticas que cursan con luxación. RCOE 2003;8(2):155-166.

Introducción

Un diente que sufre una lesión traumática se desplaza de su posición. Esta fuerza tiene consecuencias para la estructura del diente, el ligamento periodontal, la irrigación vascular y el hueso adyacente. La escala de lesiones de todas estas estructuras está en relación con el grado de desplazamiento, variando desde casi inexistente (concusión) al completo (avulsión).

Aunque cada tipo de luxación tiene sus propias peculiaridades, hay muchas características que son generales para todas ellas. Las causas más frecuentes en la dentición permanente son los accidentes, las caídas, las peleas y los deportes. Las luxaciones representan el 15-61% de todos los traumatismos de los dientes definitivos, afectando generalmente a los incisivos centrales superiores. Lo más frecuente es que sea más de un diente el que se luxe, y a menudo presente fractura simultánea de la corona o la raíz[1,2]. Con cierta asiduidad hay mezcla de varios tipos de luxaciones (fig. 1).

El objetivo de este artículo de revisión es analizar, a partir de los estudios publicados en la literatura médica-dental, el diagnóstico y el tratamiento de urgencia de las lesiones traumáticas que cursan con luxación. El método utilizado para garantizar la calidad de la información, ha sido realizar una búsqueda bibliográfica a través de Medline, analizando aquellas publicaciones en las que apareciesen como palabra clave luxación, dentición permanente y tratamiento, así como las monografías, desde 1995 a 2002.

La metodología a seguir fue la siguiente: 1) definir los principios generales del diagnóstico y del tratamiento de las luxaciones y 2) analizar las pautas de tratamiento en cada uno de los diferentes tipos.

Principios generales del diagnóstico y tratamiento en dentición permanente

Un signo característico de las luxaciones es el dolor a la percusión. Pero es necesario utilizar todo nuestro armamentario diagnóstico para realizar una exacta definición de la lesión[3,4**].

La exploración radiográfica resulta considerablemente importante para valorar el grado de desplazamiento y para determinar la existencia de una fractura de la raíz, que por la observación clínica puede llegar a confundirnos. Si en odontopediatría es necesario realizar varias radiografías para diagnosticar una lesión, los traumatismos son el paradigna. **En líneas generales, será necesario realizar** cuatro proyecciones del diente luxado: oclusal, periapical centrada (tamaño 2), excéntrica a mesial y excéntrica a distal. En la tabla 1 se resumen los hallazgos clínicos y radiológicos de los diferentes tipos de luxaciones[5*,6**].

El tratamiento de las luxaciones se rige por tres principios: recolocación del diente, inmovilización y control de las complicaciones. Respecto al pronóstico, uno de los factores importantes, como en

todas las lesiones traumáticas, es el tiempo transcurrido hasta que se instaura el tratamiento[7].

1. Recolocación. Según sea el tipo de luxación, la reducción se realizará de diferentes maneras. Incluso en algunos casos (concusión, subluxación) no habrá que realizar maniobras de adaptación.

Después de recolocar el diente luxado y antes de proceder a la ferulización, se hará una radiografía para controlar su correcta posición y se evaluará la oclusión.

2. Ferulización. Es la técnica mediante la cual se inmovilizan los dientes traumatizados que presentan movilidad.

Actualmente hay cierta controversia sobre la verdadera utilidad de la fijación en la prevención de las complicaciones[8]; pero mientras no existan criterios científicos en su contra, la experiencia y un criterio lógico nos aconsejan ferulizar los dientes luxados.

El tipo de férula debe ser elástica. Estudios en primates[9] demostraron que una férula rígida mantenida durante largo tiempo, podía llegar a detener el proceso de curación periodontal, favoreciendo la aparición de anquilosis. Esta hipótesis se ratificó en humanos, pues utilizando una férula rígida -un promedio de 52 días- se comprobó que era el factor más decisivo en la aparición de reabsorción por sustitución, con independencia del tipo de luxación y del grado de desarrollo radicular[10]. Es importante reseñar que la realizada con composite **se** considera rígida[11*].

El factor primordial exigible a una férula es que una vez aplicada, el diente conserve cierto grado de movilidad en sentido vertical, pero manteniendo un adecuado soporte lateral, lo que favorecerá la curación del ligamento periodontal. La fisiología del diente no se altera, o lo hace mínimamente, cuando se aplican férulas no rígidas[12]. Igualmente, no existe ningún beneficio si se extiende la ferulización a varios dientes, por lo que sólo es necesario limitarla al adyacente.

Se han propuesto muchos tipos (tabla 2, fig. 2). En principio, las de alambre flexible-composite o las de resina para puentes provisionales (Protemp®) serían la más adecuadas[11*]. Un estudio reciente con una muestra amplia, ha informado de excelentes resultados (ausencia de complicaciones) usando férulas termoplásticas fabricadas al vacío[12]. No obstante, según las situaciones clínicas, **se** podrá utilizar cualquier otra (por ejemplo la sutura de fijación) [12]. **En estos últimos años se ha probado** en humanos voluntarios una nueva férula de titanio (TTS®), con unos buenos resultados[13,14].

Aunque no existen criterios estrictos se recomienda un período de inmovilización corto, de dos a tres semanas[5*,6**,11*]. En la luxación lateral este período **se** puede alargar un poco más[5*].

En la tabla 3 se exponen los criterios de seguimiento y las pautas de actuación en los diferentes tipos de luxaciones[5*].

Concusión

Es la lesión más frecuente, pero a menudo no se comunica. Esto puede deberse a la reticencia de los padres a llevar a los niños al dentista por lesiones que parecen sin trascendencia.

La concusión no **se** asocia a desplazamiento ni a movilidad del diente. El diagnóstico se basa en los antecedentes de traumatismo reciente, además de la presencia de dolor a la percusión.

Radiográficamente, no se observan cambios.

Subluxación

La presentación clínica de la subluxación es similar a la de la concusión, es decir, el diente conserva su posición en la arcada; pero a diferencia de la concusión está ligeramente móvil y hay hemorragia en el surco gingival (fig. 3). Recordemos que ante un traumatismo, la hemorragia por el surco sólo puede ser debida, o bien a una fractura de la raíz o a una luxación, por ello hay que descartar radiográficamente (con diversas angulaciones) la existencia de una fractura de la raíz. En las subluxaciones el ligamento periodontal tiene un aspecto normal.

Los tests de vitalidad pueden dar en principio una respuesta negativa, debido a una «conmoción pulpar». La respuesta positiva **suele aparecer a los diez o doce días**[6**,15,16.]

Hay que evaluar la oclusión, por si hay contactos prematuros, siendo a veces necesario ajustarla con un ligero tallado selectivo en los dientes antagonistas[5*]. Para comodidad del paciente, o según el diagnóstico de traumatismo en los dientes adyacentes, **se** puede aplicar una férula elástica, que se eliminará en un plazo no superior a diez días[5*], tiempo suficiente para que se restablezca el ligamento periodontal dañado. En ese tiempo se recomendará una intensificación de las medidas higiénicas (incluido colutorios de hexetidina) y dieta blanda.

Respecto al tiempo de demora en la instauración del tratamiento y la existencia de complicaciones, no parece existir relación significativa entre ambos[7.]

El seguimiento del paciente se programa a las tres semanas, dos, seis, doce meses y anualmente durante cinco años; como en el resto de luxaciones (tabla 3). En estas revisiones hay que determinar si se ha producido necrosis u otra patología. Exploraremos la vitalidad y se realizarán pruebas para valorar la inflamación periapical (percusión, palpación, signos radiográficos de periodontitis).

La necrosis pulpar es poco frecuente en dientes maduros (15%). La obliteración del conducto se presenta en el 10% de los pacientes, mientras que la reabsorción radicular externa se produce en menos del 5%[17.] Es posible la destrucción ósea transitoria apical[16].

Extrusión

Los hallazgos clínicos incluyen un aumento de la longitud del diente y, con frecuencia, desviación de la corona hacia palatino. Hay movilidad en sentido anteroposterior y hemorragia por el surco. En líneas generales, las pruebas de vitalidad son negativas, pero si se ha producido un estiramiento -no rotura- del paquete vasculonervioso, que suele coincidir con extrusiones pequeñas, la respuesta es afirmativa. En la percusión el sonido que se oirá será mate (apagado). En las radiografías siempre hay un aumento de la anchura del espacio periodontal en la zona apical.

El objetivo del tratamiento es colocar el diente por presión digital lenta, con lo que se consigue desplazar gradualmente el coágulo de sangre que se encuentra entre el ápice y el alvéolo (fig. 4). También puede utilizarse una guía, haciéndole morder al niño un rodete de cera. No obstante, el coágulo puede dificultar su adaptación; en este caso hay que extraerlo lentamente, con irrigaciones de suero fisiológico, a lo largo del surco gingival[6**.]

El diente debe ser ferulizado con el rodete de cera mordido, manteniéndose la férula tres

semanas[5*].

Si la extrusión se trata varios días después de producida, quizá no se pueda recolocar el diente. En este caso hay que realizar la intrusión con aparatología ortodoncica fija[18].

La curación depende de una recolocación adecuada. Si no se hace correctamente, la revascularización **quizá no sea posible**, con lo que el diente paraliza la formación radicular por alteración de la vaina de Hertwig. En dientes con ápice abierto, la obliteración del conducto pulpar es relativamente frecuente, mientras que la necrosis es rara. En dientes con ápices cerrados la situación es la contraria[19].

Luxación lateral

Hay un desplazamiento lateral y suele observarse hemorragia en el surco gingival. El diente no tiene movilidad pudiendo estar alterada la oclusión. En la percusión ofrece un sonido metálico alto. No hay dolor espontáneo y las pruebas de vitalidad son negativas. Radiográficamente observaremos un incremento del espacio periodontal apical, que se aprecia mejor en las radiografías excéntrica y oclusal[5*].

En la mayoría de las luxaciones laterales, la corona del diente se desplaza en dirección palatina, por lo que el ápice lo hace hacia vestibular, llegando a romper la tabla ósea externa, quedando el diente encajado. Previa anestesia, hay que desimpactar el diente de la lámina cortical, desplazándolo primero en sentido coronal y luego en sentido apical. En este contexto, la correcta colocación del dentista es fundamental para la adecuada recolocación. Así, el profesional se colocará por detrás del niño y suavemente, aplicará presión digital sobre la cara palatina de la corona, al mismo tiempo que con otro dedo se presiona a nivel del ápice. Cuando se reduzca, se oirá un «click» característico[6**]. **A veces ha que recurrir** a la recolocación con fórceps.

Una vez desencajado, se realizará una radiografía de control y si el diente está en la posición correcta, las paredes vestibular y palatina se comprimirán ligeramente (fig. 5).

Se puede ferulizar directamente o con una cera de mordida rosa para mantener el diente en su sitio, pues a veces se vuelven a dislocar.

Como ocurre en la extrusión, no se ha definido -en humanos- el tiempo óptimo de inmovilización. Algunos autores indican que sólo si el diente continúa moviéndose después de reducirlo, habrá que ferulizarlo[4**]. Pero como en la luxación lateral suele haber complicaciones óseas (disgregación), aunque el diente esté recolocado, es mejor excederse y ferulizarlo por un período de tres semanas[5*] o un poco más, y quitar la férula cuando ya no exista movilidad anormal[8].

Si la fractura de la cortical no consolida (observable en la radiografía) se debe prolongar tres o cuatro semanas más el tiempo de ferulización[5*].

Si el ápice está cerrado, la necrosis es muy frecuente (74%). En cambio, si el diente es inmaduro, el porcentaje baja (10%), aumentando la obliteración del conducto (hasta un 70% de los casos)[11*]. Las complicaciones del ligamento periodontal (reabsorciones radiculares), aunque raras, pueden ocurrir, generalmente reabsorciones externas superficiales (23%)[17].

En cuanto al retraso en instaurar el tratamiento, al igual que ocurre en la extrusión, si éste se produce a partir de las veinticuatro horas, el pronóstico se ensombrece[7].

Intrusión

Posiblemente, la intrusión sea el traumatismo que mayores lesiones produzca en un diente. El desplazamiento dentro del alvéolo produce una extensa y aguda afectación del ligamento periodontal, lesiones óseas por compresión del alvéolo y rotura del tronco neurovascular. La capa superficial del cemento se lacera en el tercio apical.

Clínicamente el diente afectado parece más corto que el contralateral. En casos de intrusión brutal[19], el diente está tan comprimido en el interior del alvéolo, que da la impresión que lo que ha ocurrido ha sido una avulsión. Es probable que en esta situación el diente llegue a perforar el maxilar, apareciendo el ápice por el suelo de la nariz; por lo que en estos casos hay que abrir las narinas para comprobarlo.

La exploración de un diente intruído se asemeja al de uno con anquilosis, ya que parece fusionado al alvéolo (no hay movilidad), produce un sonido metálico a la percusión (este signo es patognomónico) y queda en infraoclusión. Además, los tests de vitalidad son negativos. Todas estas pruebas son también de valor a la hora de diferenciar una pequeña lesión (subluxación) de un diente parcialmente erupcionado del que ha sufrido una luxación intrusiva[8].

En las radiografías intrabucales se apreciará desaparición del espacio periodontal. El grado de intrusión se detecta radiográficamente midiendo la distancia desde el tabique interdental a la unión esmalte cemento[20], Es aconsejable realizar una radiografía extraoral para valorar la posición del diente, pues por el impacto puede llegar a romper la cortical externa.

Aún no se sabe cuál es el mejor tratamiento de los dientes intruidos[21]. **Se han propuesto** los siguientes:

1. Reerupción espontánea

Como los dientes inmaduros tienen gran potencial de erupción, y posibilidad de revascularizarse, Andreasen[6**] propuso que en estos casos se deje la posibilidad de la reerupción espontánea, lo que suele ocurrir en dos a tres meses (fig. 6). **Para algunos autores** estaría indicada cuando la intrusión es pequeña[21]. En los dientes con ápices cerrados, **la posibilidad de reerupción es baja.**

Figura 6. Intrusión. Reerupción espontánea. A) Esta niña de siete años presentó una intrusión en el diente 12, junto con una luxación lateral del diente 11. Este último fue repuesto, mientras que el otro incisivo se dejó erupcionar espontáneamente. B) Pasados seis meses observamos que el diente intruido había alcanzado prácticamente el plano de oclusión. C) Una complicación frecuente en dientes con ápice abierto es la obliteración del conducto. En este caso clínico, el diente intruido presentó una obliteración radiográficamente manifiesta, mientras que el diente con luxación lateral sufrió una necrosis, por lo que hubo que hacer una apexificación con hidróxido cálcico y Ledermix. D) Imagen radiográfica donde apreciamos el éxito de la apexificación en el diente 11 y en el 21 un aumento de la obliteración del conducto, pero sin signos de patología.

Las desventajas de esta modalidad son: a) **a veces es necesario** realizar gingivectomía para tener acceso al conducto radicular, mientras se espera la reerupción y b) la reabsorción radicular y la anquilosis pueden ocurrir en el período de observación.

2. Reposición ortodóncica

La erupción forzada es la mejor solución para algunos autores[4**,6**,21], ya que se consigue colocar el diente en posición en dos o tres semanas, permitiendo un tratamiento de conducto precoz. Incluso si se deja que erupcione espontáneamente y el diente se detiene antes de alcanzar el plano oclusal, se podría completar la erupción con aparatología ortodóncica.

La extrusión ortodóncica hay que comenzarla lo antes posible para que el diente no quede anquilosado. Se puede realizar con aparatología fija[4**,6**,22,23] o removible[24,25]. Si la intrusión es importante, estando el diente completamente cubierto por tejido gingival, habrá que realizar un abordaje quirúrgico del diente para fijar un dispositivo de ortodoncia.

3. Reposición quirúrgica inmediata

Es una alternativa al tratamiento ortodóncico. Consiste en la extrusión del diente con fórceps, previa luxación marginal, alineándolo con los adyacentes y estabilizandolo con una férula, de seis a ocho semanas, debido a la trituración del hueso alveolar[26,27]. Este método tiene la oposición de algunos autores[6**], porque argumentan que el riesgo de anquilosis, secuestro y pérdida de hueso marginal se incrementa. No obstante, en últimos estudios con series amplias y dientes con ápice inmaduro no encuentran mayores complicaciones, (si la intrusión es severa) entre el método quirúrgico y el ortodóncico[20,28].

Respecto al pronóstico, incluso con el mejor tratamiento se presentan complicaciones, por lo que todos los dientes que sufren una intrusión tienen un pronóstico reservado[21].

Bibliografía recomendada

*Para profundizar en la lectura de este tema, el/los autor/es considera/an interesantes los artículos que aparecen señalados de siguiente modo: *de interés **de especial interés.*

1. Robertson A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fracture and luxation injuries. Endod Dent Traumatol 1998;14:245-56.

2. Leroy RL, Aps JK, Raes LC. A multidisciplinary treatment approach to a complicated maxillary dental trauma: a case report. Endod Dent Traumatol 2000;16:138-42.

3. Pierce A. Pulpal injury: pathology, diagnosis and periodontal reactions. Aust Endod J 1998;24:60-5.

4**. Trope M, Chivian N, Asgeir S. Lesiones traumáticas. En Cohen S, Burns R. Ed. Vías de la pulpa. 7 ed Madrid:Harcourt,1999:528-75.
En el capítulo dedicado a los traumatismos dentales el autor revisa en profundidad todas las lesiones traumáticas. A nuestro juicio el gran inconveniente es la traducción, muy retórica.

5*. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. Dent Traumatol 2001;17:145-8.
Publicado por la Asociación Internacional de Traumatología Dental en su revista, hace una revisión sinóptica del tratamiento y complicaciones de las lesiones del ligamento periodontal.

6**. Andreasen JO, Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic dental injuries to the teeth. 3 ed. Chicago:Mosby,1994.
Compendio en el que se estudian con profundidad, tanto la etiología, la patogenia, como el tratamiento de los traumatismos. La última edición data de 1994.

7. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjoting E, Scwarta O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries-a review article. Dent Traumatol 2002;18:116-27.

8. Krasner P. Tratamiento de los desplazamientos y avulsiones de los dientes. En Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Vol 1 Méjico:Interamericana,2000:119-45.

9. Berude JA, Hiks ML, Sauber JJ, LI SH. Resorption after physiological and rigid splinting of replanted permanent incisor in monkeys. J Endod 1988;14:392-400.

10. Okarinen K, Gundlalach KK, Pfeifer G. Late complications of luxation injuries to teeth. Endod Dent Traumatol 1988;3:296-301.

11*. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK, Flores MT. Traumatic dental injuries. A manual. 1 ed. Copenhagen: Munsksgaard, 2000.
Es una guía, más que un tratado, enfocado fundamentalmente a estudiantes de odontología. Es esquemático, sencillo pero con conceptos muy actualizados sobre el tratamiento de todas las lesiones traumáticas.

12. Qin MGe L, Bai H. Use a removable splint in the treatment of subluxated, luxated and root fractured anterior permanent teeth in children. Dent Traumatol 2002;18:81-5.

13. Von Arx T, Filipi A, Buser D. Splinting of traumatized teeth with a new device: TTS (Titanium Trauma Splint). Dent Traumatol 2001;17:180-4.

14. Von Arx T, Filipi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. Dent Traumatol 2001;17:266-74.

15. Pileggi R, Dumnha TC, Myslinki NR. The reability of the electric pulp test after concussion injury. Endod Dent Traumatol 1996;12:16-9.

16. Body, K. Transient apical breakdown following subluxation injury: A case report. Endod Dent Traumatol 1995;11:37-40.

17. Andreasen FM. Pulpal healing after luxation injuries and root fracture in the permanent dentition. Thesis. Copenhagen University. Copenhagen, 1995.

18. Alacan A, Üçünçü N. Combined apexification and orthodontic intrusion of a traumatically extruded immature permanent incisor. Dent Traumatol 2002;18:37-41.

19. Tung TC, Chen YR, Chen CT, Lin CJ. Full intrusion of a tooth after facial trauma. J Traumat 1997;43:357-9.

20. Al-badri S, Kinirons M, Cole B, Welbury RR. Factors affecting resorption in traumatically intruded permanent incisors in children. Dent Traumatol 2002;18:73-6.

21. Oulis C, Vadiakas G, Siskos G. Management of intrusive luxation injuries. Endod Dent Traumatol 1996;12:113-9.

22. Chan AW, Cheung GSP, Ho MW. Different treatment outcomes of two intruded permanent incisors-a case report. Dent Traumatol 2001;17:275-80.

23. Alves LD, Donelly JC, Lugo A, Carter DR. Reeruption and extrusion of a traumatically intruded immature permanent incisor: Case report. J Endodon 1997;23:246-8.

24. Roberts J, Olsen C, Messer H. Conservative management of an intruded immature maxillary permanent central incisor with healing complication. Aust Endod J 2001;27:29-32.

25. Jacobs SG. The treatment of traumatized permanent anterior teeth: case report & literature review. Part I—Management of intruded incisors. Aust Orthod J 1995;13:213-8.

26. Caliskan MK, Gomel M, Turkum M. Surgical extrusion of intruded immature permanent incisors: case report and review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998;86:461-4.

27. Caliskan MK. Surgical extrusion of a completely intruded permanent incisors. J Endod

1998;24:381-4.

28. Ebeleseder KA, Santler G, Glockner K, Hulla H, Pertl C, Quehenberger F. An analysis of 58 traumatically intruded and surgically extruded permanent teeth. Endod Dent Traumatol 2000;16:34-9.