

## **Guías clínicas de la International Association of dental Traumatology para el manejo de lesiones dentales por traumatismos: Introducción general.**

Liran Levin, Peter F. Day, Lamar Hicks, Anne O'Connell, Ashraf F. Fouad, Cecilia Bourignon, Paul V. Abbot.

### **Resumen**

Las lesiones traumáticas dentales (TDIs) ocurren con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes. Los adultos de mayor edad también sufren TDIs pero en unos niveles inferiores que en los jóvenes. Las lesiones más comunes en la dentición temporal son las luxaciones, mientras que en dentición permanente las fracturas coronarias son las lesiones que se reportan con mayor frecuencia. El adecuado diagnóstico, plan de tratamiento y las revisiones son muy importantes para permitir un pronóstico favorable. Estas actualizaciones de los guías clínicas de la International Association of Dental Traumatology (IADT) incluyen una profunda revisión de la literatura usando EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus y la base de datos Cochrane para la Búsqueda de Revisiones Sistemáticas desde 1996 a 2019 y del Dental Traumatology Journal, desde 2000 a 2019. EL objetivo de estos protocolos es proveer información para el tratamiento de urgencia de las TDIs. Es sabido que tras las revisiones de los tratamientos, se puede requerir intervenciones secundarias o terciarias involucrando médicos y odontólogos de diferentes especialidades y práctica general. Al igual que con protocolos previos, el equipo que ha desarrollado los mismo, ha incluido investigadores con una gran experiencia en el campo de la traumatología dental y clínicos de distintas especialidades y práctica general. La actual revisión representa la mayor evidencia basada en la literatura así como la opinión de expertos. En los casos en los que los datos publicados no fueran concluyentes, las recomendaciones se basaron en el consenso del grupo de expertos. Estas recomendaciones fueron revisadas y aprobadas por los miembros del Board de Directores de la IADT. Los protocolos deben ser aplicados bajo una evaluación cuidadosa de las circunstancias clínicas específicas de cada caso, el juicio clínico, las características de los pacientes, incluyendo la probabilidad de cumplimiento, posibilidades económicas y un claro entendimiento del pronóstico inmediato y a largo plazo de las distintas opciones de tratamiento frente a no recibir tratamiento. La IADT no puede garantizar resultados favorables por el simple hecho de seguir las directrices de los protocolos. Aunque la IADT cree que de su aplicación se puede maximizar la probabilidad de un pronóstico favorable.

**Palabras clave:** Avulsión, luxación, prevención, fractura dentaria, traumatismo.

## 1.- INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas dentales (TDIs) ocurren con frecuencia en niños y adultos jóvenes, suponiendo el 5% de todas las lesiones traumáticas. El 25% de los niños presentan un traumatismo dental durante su escolaridad y el 33% de los adultos han experimentado un traumatismo en la dentición permanente a lo largo de su vida, la mayor probabilidad antes de los 19 años de edad. Las luxaciones son las lesiones más comunes en dentición permanente. El adecuado diagnóstico, plan de tratamiento y revisiones, son importantes para posibilitar un pronóstico favorable.

Estas actualizaciones de los guías clínicas de la International Association of Dental Traumatology (IADT), incluyen una revisión de la literatura, empleando EMBASE, MEDLINE, PUBMED y Scopus, realizando búsquedas desde 1996 a 2019 y del Dental Traumatology Journal de 2000 a 2019.

El objetivo de estos protocolos es proveer información del tratamiento de urgencia de las TDIs. Es sabido, que en ocasiones, el tratamiento puede requerir múltiples intervenciones, involucrando especialistas con experiencia en traumatología dental.

La IADT publicó sus primeros protocolos en 2001 y actualizó los mismos en 2007. Una actualización más fue publicada en el Dental Traumatology Journal en 2012. Al igual que en los protocolos previos, el actual equipo encargado del desarrollo y actualización de los protocolos ha estado formado por investigadores con experiencia en traumatología dental, así como clínicos de distintas especialidades y de la práctica general. La actual revisión de los protocolos, representan la mayor evidencia basada en la literatura científica y el juicio de profesionales expertos. En aquellos casos en los que los datos no fueron concluyentes, las recomendaciones se basaron en el consenso del grupo de expertos, revisando y aprobando dichas recomendaciones los miembros del Board de Directores de la IADT.

Los protocolos deben ser aplicados tras una evaluación específica de las circunstancias clínicas, juicio clínico, y características del paciente, incluyendo la probabilidad de cumplimiento del tratamiento, situación económica y entendimiento del pronóstico inmediato y a largo plazo de las distintas opciones del tratamiento frente a no recibir tratamiento. La IADT no puede garantizar resultados favorables por la simple aplicación de los protocolos pero la IADT cree que la aplicación de los mismos, maximiza las posibilidades de un pronóstico favorable.

Estos protocolos ofrecen recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de específicas lesiones. Sin embargo, no proveen la información detallada encontrada en los libros, artículos científicos o de Dental Trauma Guide (DTG). DTG puede ser consultada en <http://dentaltraumaguide.org>. Adicionalmente, la web de la IADT (<http://www.iadt-dentaltrauma.org>) ofrece la posibilidad de conectar al Dental Traumatology Journal y otros recursos con información sobre traumatología dental.

## **2.- RECOMENDACIONES GENERALES**

### **2.1.- Consideraciones especiales para el traumatismo de dientes temporales**

Un niño de corta edad es frecuentemente difícil de examinar y tratar debido a la falta de cooperación y al miedo. Esta situación es estresante para el niño y los padres. Es importante tener en cuenta que existe una relación cercana del ápice radicular del diente temporal afectado y el germen subyacente del diente permanente. Algunas de las consecuencias derivadas del traumatismo grave del diente temporal y hueso alveolar pueden ser la malformación, impactación y alteraciones en la erupción del diente permanente. La madurez del niño, su capacidad de hacer frente a la situación de emergencia, el momento de recambio del diente temporal y la oclusión son factores importantes que influyen en el tratamiento. Múltiples episodios traumáticos son también comunes en niños y esto puede afectar el pronóstico tras el traumatismo a los dientes.

### **2.2.- Dientes inmaduros frente a dientes maduros**

Todo esfuerzo debe enfocarse en la preservación de la pulpa de dientes inmaduros para permitir el desarrollo radicular. Una gran cantidad de casos de TDIs ocurren en niños y adolescentes en los que la pérdida de un diente tiene un gran impacto y consecuencias a lo largo de su vida. El diente permanente inmaduro tiene una considerable capacidad para curar la pulpa tras una exposición traumática, luxación o fractura radicular.

### **2.3.- Avulsión de dientes permanentes**

El pronóstico de los dientes permanentes avulsionados es tremendamente dependiente de las acciones tomadas en el lugar del accidente. La promoción de la concienciación de la ciudadanía sobre los cuidados de urgencia de los dientes avulsionados es muy recomendable. Las opciones de tratamiento y el pronóstico de los dientes avulsionados son altamente dependientes de la viabilidad del Ligamento Periodontal (LP) y de la madurez de la raíz. Ver los protocolos específicos para el tratamiento de dientes avulsionados.<sup>1</sup>

### **2.4 Instrucciones para pacientes y padres**

El cumplimiento de las revisiones y los cuidados contribuyen a una mejor curación tras una TDIs. Tanto el paciente como los padres de un paciente joven deben ser advertidos sobre el cuidado del diente o dientes que han presentado el traumatismo para una curación óptima, prevenir futuras lesiones, aplicar una higiene meticulosa y enjuagarse con un agente antibacteriano

Tabla 1 Seguimiento en dentición temporal.

	1 S	2S	8 S	3 M	6 M	1A	A los 6 años de edad	Variables generales a considerar en el conjunto de variables de pronóstico	Variables específicas de la lesión a considerar en conjunto de variables de pronóstico
Fractura de esmalte	No seguimiento								
Fractura de esmalte/dentina			*					Curación periodontal (incluyendo pérdida ósea, recesión gingival, movilidad y anquilosis/reabsorción) Curación pulpar (incluyendo infección) Dolor Cambio de coloración Pérdida del diente Calidad de vida (baja en el trabajo, colegio y deporte) Estética (percepción del paciente) Ansiedad relacionada con el traumatismo Número de visitas a la clínica Impacto en el desarrollo del diente permanente	Calidad de la restauración Pérdida de la restauración

Fractura coronal	*		*			*		Calidad de la restauración Pérdida de la restauración
Fractura coronal/radicular	*		*			*		Si la corona fue restaurada: Calidad de la restauración Pérdida de la restauración
Fractura radicular	*	*F	*			*		Realineamiento (si hubo reposición espontánea)
Fractura alveolar	*	*F R	*			*	*	
Contusión	*		*					Curación periodontal (incluyendo pérdida ósea, recesión gingival, movilidad y anquilosis/reabsorción) Curación pulpar (incluyendo infección) Dolor Cambio de

							<p>coloración</p> <p>Pérdida del diente</p> <p>Calidad de vida (baja en el trabajo, colegio y deporte)</p> <p>Estética (percepción del paciente)</p> <p>Ansiedad relacionada con el traumatismo</p> <p>Número de visitas a la clínica</p> <p>Impacto en el desarrollo del diente permanente</p>	
Subluxación	*		*					
Extrusión	*		*		*			Realineamiento (si hubo reposición espontánea)
Luxación lateral	*	*F	*		*	*		Realineamiento (si hubo reposición espontánea)
Intrusión	*		*		*	*	*	Realineamiento (si hubo reposición espontánea) Infra-oclusión
Avulsión	*		*				*	Dolor Pérdida del diente Estética Calidad de vida

								Ansiedad relacionada con el traumatismo Número de visitas a la clínica Impacto en el desarrollo del diente permanente	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Nota: En las citas de seguimiento, considerar recoger las variables genéricas y específicas de lesión, como se detalla en el Conjunto de Variables de Pronóstico-Kenny et al. Dent Traumatol 2018.

\* = Cita de revisión clínica.

F = Retirada de ferulización.

R = Radiografía recomendada incluso sin signos o síntomas.

Tabla 2. Seguimiento en dentición permanente.

	2 S	4S	6 - 8 S	3 M	4 M	6 M	1 A	Anualm ente, hasta 5 años.	Variables generales a considerar en el conjunto de variables de pronóstico	Variables específicas de la lesión a considerar en conjunto de variables de pronóstico
Infracción	No seguimi ento									
Fractura de esmalte			* R				* R		Curación periodontal (incluyendo pérdida ósea, recesión gingival, movilidad y anquilosis/reab sorción) Curación pulpar (incluyendo infección) Dolor Cambio de coloración Pérdida del diente Calidad de vida (baja en el trabajo, colegio y deporte) Estética (percepción del paciente) Ansiedad relacionada con el traumatismo Número de visitas a la clínica	Calidad de la restauraci ón Pérdida de la restauraci ón
Fractura de esmalte/d entina			* R				* R			
Fractura			*	*		*	*			



coronal			R	R		R	R			
Fractura coronario/radicular			* R	* R		* R	* R	*R		Calidad de la restauración Pérdida de la restauración
Fractura radicular (tercio apical o medio)		*F *R	* R		*R	* R	* R	*R		Reparación de la fractura radicular
Fractura radicular (tercio cervical)		*R	* R		*F *R	* R	* R	*R		
Fractura alveolar		*F *R	* R		*R	* R	* R	*R		Infra-oclusión
Concusión		*R				* R	* R		Curación periodontal (incluyendo pérdida ósea, recesión gingival, movilidad y anquilosis/reabsorción) Curación pulpar (incluyendo infección) Dolor Cambio de coloración Pérdida del diente Calidad de vida (baja en el trabajo, colegio y deporte) Estética (percepción del paciente) Ansiedad	

									relacionada con el traumatismo Número de visitas a la clínica	
Subluxación	(*F) *R			*		*	*			
Extrusión	*F*R	*R	*	*		*	*	*R		Infra-oclusión
Luxación lateral	*R	*F *R	*	*		*	*	*R		
Intrusión	*R	(*F) *R	*	*		*	*	*R		Infra-oclusión Realineamiento (si hubo reposición espontánea)
Avulsión (diente maduro)	*F*R	*R		*		*	*	*R		Infra-oclusión
Avulsión (diente inmaduro)	*F*R	*R	*	*		*	*	*R		

Nota: En las citas de seguimiento, considerar recoger las variables genéricas y específicas de lesión, como se detalla en el Conjunto de Variables de Pronóstico-Kenny et al. Dent Traumatol 2018.

\* = Cita de revisión clínica.

F = Retirada de ferulización.

R = Radiografía recomendada incluso sin signos o síntomas.

# = Para dientes permanentes inmaduros con pulpas necróticas, considerar las siguientes variables: longitud radicular, anchura radicular y fractura de corona en etapa tardía.

Tabla 3. Duración de la ferulización para dentición permanente y temporal.

	2S	4S	4M
<b>Dentición permanente</b>			
Subluxación	* (si ferulizado)		
Extrusión	*		
Luxación lateral		*	
Intrusión		*	
Avulsión	*		
Fractura radicular (tercio apical, tercio medio)		*	
Fractura radicular (tercio cervical)			*
Fractura alveolar		*	
<b>Dentición primaria</b>			
Fractura radicular		* (si ferulización es necesaria)	
Luxación lateral		* (si ferulización es necesaria)	
Fractura alveolar		*	

como Gluconato de Clorhexidina (sin alcohol) al 0,12% durante 1-2 semanas. De forma alternativa, en un niño, es recomendable aplicar Clorhexidina en el área afectada con un bastoncillo de algodón o gasa.

## 2.5 Tablas sobre el seguimiento, ferulización y pronóstico

Con el fin de ayudar a resumir los pasos a seguir en una cita de seguimiento así como los tiempos de ferulización, las Tablas 1-3 muestran distintas lesiones en dentición temporal y permanente. Las variables que influyen en el pronóstico, explicadas en el siguiente párrafo, también están incluidas.

## 2.6 Conjunto de variables de pronóstico

Cuando se revisa la literatura mundial, ésta, está dominada por un centro en Copenhague. El trabajo a la largo de la vida del Dr. Andreasen y su equipo de investigación es remarcable tanto en su longevidad y las prolíficas publicaciones de sus resultados. Una de las claves fundamentales de la investigación científica es la replicación, cuando los resultados encontrados en un centro con un grupo de pacientes son también consistentes con los de otros grupos de pacientes. Es esencial que los resultados de otros centros sean publicados incluso cuando ellos confirman los hallazgos de estudios previos. Por el incremento en el número de estudios disponibles

para clínicos e investigadores a analizar, la habilidad de comparar, contrastar y combinar estudios de manera adecuada es aún mayor.

La IADT recientemente desarrolló un conjunto de variables de pronóstico (COS) para TDI en niños y adultos.<sup>2</sup> Este es uno de los primeros COS desarrollados en Odontología y sigue un robusto consenso metodológico y está apuntalado por una revisión sistemática de las conclusiones de la literatura.<sup>3</sup> A lo largo de las diferentes lesiones, se han identificado un número de variables recurrentes. Estas variables, se han incluido como “genéricas” (relevantes para todos los TDIs) y variables específicas de la lesión, que se han determinado como aquellas relacionadas únicamente con un TDI en particular. Adicionalmente, el estudio estableció qué, cómo, cuándo y por cuál de estas variables debían ser medidas. Las Tablas 1 y 2 muestran las variables de pronóstico genéricas y específicas de una lesión que deben ser registrados en cada cita de seguimiento para los diferentes TDIs. Existe más información descrita para cada pronóstico en el artículo original.<sup>2</sup>

### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores confirman que no tienen ningún conflicto de intereses.

### **APROVACIÓN ÉTICA**

No fue necesaria ninguna aprobación para este artículo.

## **Guías clínicas de la International Association of Dental Traumatology para el manejo de las lesiones dentales traumáticas: 1. Fracturas y luxaciones.**

Cecilia Bourguignon<sup>1</sup>, Nestor Cohenca<sup>2</sup>, Eva Lauridsen<sup>3</sup>, Marie Therese Flores<sup>4</sup>, Anne O'Connell<sup>5</sup>, Peter Day<sup>6</sup>, Georgios Tsilingaridis<sup>7</sup>, Paul V. Abbott<sup>8</sup>, Ashraf F. Fouad<sup>9</sup>, Lamar Hicks<sup>10</sup>, Jens Ove Andreasen<sup>11</sup>, Zafer C. Cehreli<sup>12</sup>, Stephen Harlamb<sup>13</sup>, Bill Kahler<sup>14</sup>, Adeleke Oginni<sup>15</sup>, Marc Semper<sup>16</sup>, Liran Levin<sup>17</sup>.

### **Resumen**

Las lesiones traumáticas dentales (TDIs) ocurren con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes. Los adultos de mayor edad también sufren TDIs pero en unos niveles inferiores que en los jóvenes. Las lesiones más comunes en la dentición temporal son las luxaciones, mientras que en dentición permanente las fracturas coronarias son las lesiones que se reportan con mayor frecuencia. El adecuado diagnóstico, plan de tratamiento y las revisiones son muy importantes para permitir un pronóstico favorable. Estas actualizaciones de los guías clínicas de la International Association of Dental Traumatology (IADT) incluyen una profunda revisión de la literatura usando EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus y la base de datos Cochrane para la Búsqueda de Revisiones Sistemáticas desde 1996 a 2019 y del Dental Traumatology Journal, desde 2000 a 2019. EL objetivo de estos protocolos es proveer información para el tratamiento de urgencia de las TDIs. Es sabido que tras las revisiones de los tratamientos, se puede requerir intervenciones secundarias o terciarias involucrando médicos y odontólogos de diferentes especialidades y práctica general. Al igual que con protocolos previos, el equipo que ha desarrollado los mismo, ha incluido investigadores con una gran experiencia en el campo de la traumatología dental y clínicos de distintas especialidades y práctica general. La actual revisión representa la mayor evidencia basada en la literatura así como la opinión de expertos. En los casos en los que los datos publicados no fueran concluyentes, las recomendaciones se basaron en el consenso del grupo de expertos. Estas recomendaciones fueron revisadas y aprobadas por los miembros del Board de Directores de la IADT. Los protocolos deben ser aplicados bajo una evaluación cuidadosa de las circunstancias clínicas específicas de cada caso, el juicio clínico, las características de los pacientes, incluyendo la probabilidad de cumplimiento, posibilidades económicas y un claro entendimiento del pronóstico inmediato y a largo plazo de las distintas opciones de tratamiento frente a no recibir tratamiento. La IADT no puede garantizar resultados favorables por el simple hecho de seguir las directrices de los protocolos. Aunque la IADT cree que de su aplicación se puede maximizar la probabilidad de un pronóstico favorable.

**Palabras clave:** Avulsión, luxación, prevención, fractura dentaria, traumatismo.

### **1. INTRODUCCIÓN**

La gran mayoría de las lesiones traumáticas dentales (TDIs) ocurren en niños y adolescentes en los que la pérdida de un diente tiene consecuencias de por vida. Los tratamientos para esos grupos en edad joven pueden diferir de los de adultos, principalmente debido a la inmadurez dentaria y crecimiento facial durante la pubertad. El propósito de estas guías clínicas es mejorar el manejo de dientes lesionados y minimizar las complicaciones resultado del traumatismo.

## **2. EXAMEN CLÍNICO**

Los traumatismos que involucran la región dento-alveolar frecuentemente resultan en la fractura o el desplazamiento de los dientes, produciendo el aplastamiento o fracturas del hueso y tejidos blandos, incluyendo contusiones, abrasiones y laceraciones. La literatura contemporánea ofrece protocolos, métodos y documentación para la evaluación clínica de las lesiones traumáticas dentarias (TDIs), los primeros auxilios, examen del paciente, factores que afecten la toma de decisiones en los tratamientos y la importancia de comunicar las opciones de tratamiento y pronóstico de pacientes con traumatismos.<sup>1-3</sup>

La combinación de dos diferentes tipos de lesiones ocurriendo simultáneamente en el mismo diente serán más perjudiciales que una única lesión, creando un efecto sinérgico negativo. Las fracturas coronarias aumentan significativamente el riesgo de necrosis pulpar e infección en dientes con madurez del desarrollo radicular y con contusiones o subluxaciones.<sup>4</sup> De forma similar, las fracturas coronarias con o sin exposición pulpar, aumentan significativamente el riesgo de necrosis pulpar e infección en dientes con luxaciones laterales.<sup>5,6</sup>

Kenny et al<sup>7</sup> desarrolló un conjunto de variables pronóstico (COS) para los TDIs en niños y adultos. Las variables fueron identificadas como recurrentes a lo largo de los diferentes tipos de lesiones. Estas variables fueron identificadas como “genéricas” o “específicas de la lesión”. Las variables genéricas son relevantes para todos los TDIs mientras que las (variables específicas de la lesión” están relacionadas únicamente con una o más TDIs específicas. Además, el conjunto de variables pronóstico también estableció qué, cómo, cuándo y por cuál de estas variables debían ser valoradas (Tablas 1-13).

## **3. EXAMEN RADIOGRÁFICO**

Se recomiendan varias proyecciones y angulaciones en imágenes bidimensionales.<sup>2,8,9</sup> Los clínicos deben evaluar cada caso y determinar qué radiografías son requeridas para ese específico caso. Es esencial una clara justificación para tomar una radiografía. Debe haber una gran probabilidad de que una radiografía va a proveer de información que inflencie de forma positiva la selección del tratamiento. Además, las radiografía iniciales son importantes ya que ofrecen una referencia para futuras comparaciones en las revisiones. El uso de dispositivos posicionadores son altamente recomendables para permitir una estandarización y como método reproducible.

Ya que los incisivos maxilares son los dientes más frecuentemente afectados, las radiografías enumeradas a continuación para el examen del área lesionada:

1. Una radiografía periapical paralela, dirigida a los incisivos centrales superiores.
2. Una radiografía periapical paralela, dirigida al incisivo lateral derecho (debe mostrar también el canino y el incisivo central).
3. Una radiografía periapical paralela, dirigida al incisivo lateral izquierdo (debe mostrar también el canino y el incisivo central).
4. Una radiografía oclusal del maxilar.
5. Al menos una radiografía periapical paralela de los incisivos inferiores centrada en los incisivos centrales. Aunque pueden estar indicadas otras radiografías en el caso de lesiones obvias de los incisivos mandibulares. (ej: radiografías periapicales similares a las anteriores de los dientes maxilares, así como una radiografía oclusal mandibular).

Las radiografías de los incisivos laterales proveen diferentes vistas horizontales (mesial y distal) de cada incisivo, mostrando también los caninos. La radiografía oclusal ofrece una visión vertical, diferente, de los dientes afectados y de los tejidos de soporte. Algo que es de particular ayuda en la detección de luxaciones laterales, fracturas radiculares y fracturas del hueso alveolar.<sup>2,8,9</sup>

La serie radiográfica mencionada anteriormente, es un ejemplo. Si existen más dientes afectados, las series pueden ser modificadas para centrarse en el o los dientes relevantes. Algunas lesiones de menor gravedad, como infracciones de esmalte, pueden no requerir todas estas radiografías.

Las radiografías son necesarias para elaborar un diagnóstico adecuado de las lesiones dentales. Las fracturas radiculares y del hueso alveolar, pueden presentarse sin ningún signo clínico o sintomatología y frecuentemente no son detectadas cuando sólo se realiza una proyección radiográfica. Adicionalmente, los pacientes a veces buscan tratamiento varias semanas tras el traumatismo, cuando los signos clínicos son más serios. Por lo tanto, los odontólogos deben usar su juicio clínico y valorar las ventajas e inconvenientes de tomar varias radiografías.

La tomografía computarizada de haz cónico (con sus siglas en inglés: CBCT), provee una visión mejorada de los TDIs, particularmente de las fracturas radiculares, fracturas corono-radiculares y luxaciones laterales. La CBCT ayuda a determinar la localización, extensión y dirección de la fractura. En estas lesiones específicas, la imagen 3D puede ser útil y debe ser considerada, si esta está disponible.<sup>9-11</sup> Un principio que debe servir como guía, a la hora de exponer a un paciente a radiaciones ionizantes (radiografías 2D o 3D) es si consideramos que la imagen probablemente va a cambiar el manejo de la lesión.

#### **4. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

El uso de fotografías clínicas es muy recomendable para la documentación inicial de la lesión y para las revisiones. La documentación fotográfica permite una monitorización de la curación del tejido blando, evaluación de cambios de coloración, la re-erupción de un diente instruido y el desarrollo de infra-posiciones de dientes anquilosados. Además, las fotografías sirven como documentación médico-legal que puede ser utilizada en la litigación de casos.

## **5. EVALUACIÓN DEL ESTADO PULPAR: PRUEBAS DE SENSIBILIDAD Y VITALIDAD**

### **5.1. Pruebas de sensibilidad**

Las pruebas de sensibilidad (pruebas con frío o eléctricas) se emplean para determinar la situación de la pulpa. Es importante entender que las pruebas de sensibilidad evalúan la actividad nerviosa y no al aporte vascular. De modo que esta prueba puede no ser concluyente debido a una falta de respuesta nerviosa transitoria o por la indiferenciación de las fibras nerviosas A-delta en dientes jóvenes.<sup>12-14</sup> La pérdida temporal de sensibilidad es un hallazgo frecuente durante la curación pulpar post-trauma, especialmente tras lesiones por luxación.<sup>15</sup> De manera que la falta de respuesta a las pruebas de sensibilidad no tiene por qué significar la presencia de una pulpa necrótica en un diente traumatizado.<sup>16-19</sup> A pesar de esta limitación, las pruebas de sensibilidad deben ser realizadas desde un primer momento y en cada revisión, con el objetivo de determinar si existen cambios en el tiempo. Es aceptado que las pruebas de sensibilidad deberían ser realizadas tan pronto como sea práctico establecer un valor de referencia para una futura comparación en las revisiones. Las pruebas realizadas inicialmente son también un buen método de predicción para el pronóstico a largo plazo de la pulpa.<sup>12-15,20</sup>

### **5.2. Pruebas de vitalidad**

El uso de la pulsioximetría, que mide el flujo sanguíneo en lugar de la respuesta nerviosa, se ha mostrado como un método no invasivo muy eficaz y preciso de confirmar la presencia de flujo vascular (vitalidad) en la pulpa.<sup>14,21</sup> El uso actual de la pulsioximetría es limitado debido a la falta de sensores específicamente diseñados para adaptarse a las dimensiones de los dientes y la falta de potencia para penetrar a través de los tejidos dentales duros.

La flujometría Doppler láser y de ultrasonido son tecnologías prometedoras para monitorizar la vitalidad pulpar.

## **6. ESTABILIZACIÓN/FERULIZACIÓN: TIPO Y DURACIÓN**

La evidencia actual soporta una ferulización de escasa duración, pasiva y flexible de dientes luxados, avulsionados y con fracturas radiculares. En el caso de fracturas alveolares, la ferulización de los dientes puede ser usada para una inmovilización del segmento óseo. Cuando se emplean ferulizaciones de alambre y composite, la estabilización fisiológica se puede obtener con alambres de acero de hasta 0,4 mm de diámetro.<sup>22</sup> Es muy importante mantener el composite y agentes adhesivos alejados



de la encía y áreas proximales para evitar la retención de placa y una infección secundaria. Esto permite una mejor curación de la encía marginal y del hueso. La duración de la ferulización dependerá del tipo de lesión. Por favor, revise las recomendaciones para cada tipo de lesión (Tablas 1-13).

## **7. USO DE ANTIBIÓTICOS**

Hay una evidencia limitada sobre el uso de antibióticos sistémicos en el manejo de emergencia de lesiones por luxaciones y no existe evidencia de que los antibióticos mejoren el pronóstico de dientes con fracturas radiculares. El uso de antibióticos reside en el criterio del clínico, ya que los TDIs a menudo van acompañados de lesiones de tejidos blandos y otras lesiones asociadas, las cuales pueden requerir otras intervenciones quirúrgicas. Además, el estado médico del paciente puede requerir una cobertura antibiótica.<sup>26,27</sup>

## **8. INSTRUCCIONES AL PACIENTE**

El cumplimiento del paciente con las revisiones y cuidados en casa contribuyen a la mejor curación tras el TDI. Tanto los pacientes como los padres o tutores, deberían ser advertidos sobre el cuidado del/los diente/s y tejidos para su óptima curación, prevención de más lesiones, evitando participar en deportes de contacto, higiene oral meticulosa y enjuagues con agentes antibacterianos como el Gluconato de Clorhexidina al 0,12%.

## **9. REVISIONES Y DETECCIÓN DE COMPLICACIONES POST-TRAUMÁTICAS**

Las revisiones son obligatorias tras lesiones traumáticas. Cada revisión debería incluir preguntas al paciente sobre cualquier signo o síntoma, además de exámenes clínicos y radiográficos y pruebas de sensibilidad. La documentación fotográfica es altamente recomendable. Las principales complicaciones post-traumáticas son: necrosis pulpar e infección, obliteración del espacio pulpar, distintos tipos de reabsorción radicular, daño al margen gingival y hueso. La detección precoz y el tratamiento de las complicaciones, mejoran el pronóstico.

## **10. ESTADIO DE DESARROLLO RADICULAR-DIENTES PERMANENTES INMADUROS (ÁPICE ABIERTO) VS MADUROS (ÁPICE CERRADO)**

Todos los esfuerzos deberían enfocarse en la preservación de la pulpa, tanto en dientes maduros como inmaduros. En dientes permanentes inmaduros, esto es de extraordinaria importancia con el objetivo de permitir el desarrollo radicular y formación apical. La gran mayoría de los TDIs ocurren en niños y adolescentes, en los que la pérdida de un diente tiene consecuencias de por vida. La pulpa de un diente permanente inmaduro tiene una considerable capacidad de curación tras una exposición traumática de la pulpa, lesión por luxación o fractura radicular. Las exposiciones pulpares secundarias a TDIs, permiten tratamientos conservadores como el recubrimiento pulpar, pulpotomía parcial y pulpotomía cervical, con el objetivo de

mantener y permitir la continuación del desarrollo radicular.<sup>28-31</sup> Además, nuevos tratamientos han demostrado la posibilidad de revascularizar/revitalizar dientes, tratando de crear condiciones que permitan un crecimiento de tejidos dentro del espacio pulpar de raíces de dientes permanentes inmaduros con pulpas necróticas.<sup>32-37</sup>

## **11. LESIONES COMBINADAS**

Los dientes frecuentemente presentan una combinación de distintas lesiones. Diversos estudios han demostrado que las fracturas coronarias, con o sin exposición pulpar y con una luxación concomitante experimentan a una mayor frecuencia de necrosis pulpar e infección.<sup>38</sup> Los dientes permanentes maduros que presentan un TDI grave en el que la necrosis pulpar e infección es anticipada, son candidatos a tratamientos endodónticos preventivos.

Ya que el pronóstico es peor en lesiones combinadas, el protocolo de revisiones y su frecuencia vendrá dado por el de la lesión de luxación (más frecuentes), prevaleciendo sobre el de las fracturas (menos frecuentes).

## **12. OBLITERACIÓN DEL CONDUCTO**

La obliteración del conducto en el que se encuentra la pulpa (PCO, en sus siglas en inglés) ocurre más frecuentemente en dientes con ápices abiertos que han sufrido una luxación grave. Esto, generalmente indica la presencia de un tejido viable en el conducto radicular. La luxación extrusiva, intrusiva y lateral presentan altos índices de PCO.<sup>39,40</sup> Los dientes subluxados y con fracturas coronarias también presentan PCO, aunque con una menor frecuencia.<sup>41</sup> Además, la obliteración del conducto es común tras fracturas radiculares.<sup>42,43</sup>

## **13. CONSIDERACIONES ENDODÓNTICAS PARA DIENTES LUXADOS Y FRACTURADOS**

### **13.1 Dientes completamente desarrollados (dientes maduros con ápice cerrado)**

La pulpa puede sobrevivir tras el traumatismo pero el tratamiento endodóntico temprano es recomendado generalmente para dientes maduros intruidos, gravemente extruidos o luxados lateralmente. El Hidróxido de Calcio se recomienda como medicación intra-conducto durante 1-2 semanas, hasta 1 mes tras el traumatismo, seguido del relleno del conducto.<sup>44</sup> De forma alternativa, una pasta de corticoesteroide/antibiótico pueden ser usados como un método antiinflamatorio y anti-reabsorción para prevenir la reabsorción inflamatoria externa (relacionada con infección). Si estas pastas son empleadas, deberían ser colocadas dentro del conducto de forma inmediata (o tan pronto como sea posible) tras la reposición del diente y dejadas in situ durante al menos 6 semanas.<sup>45-48</sup> Los medicamentos deben ser

cuidadosamente aplicados dentro del conducto mientras que se evita el contacto con la cavidad de acceso para evitar posibles cambios de coloración.<sup>48</sup>

### **13.2 Dientes con desarrollo incompleto (dientes inmaduros con ápice abierto)**

La pulpa de dientes inmaduros fracturados y luxados puede sobrevivir y curar o puede haber una revascularización espontánea de la pulpa tras la luxación. De modo que el tratamiento de conductos debería evitarse a menos que haya una evidencia clínica o radiográfica de necrosis pulpar o infección periapical en las revisiones realizadas. El riesgo de reabsorción relacionada con infección (inflamatoria) debería ser valorada frente a las posibilidades de obtener una revascularización espontánea. Esta reabsorción es muy rápida en niños. De modo que unas revisiones regulares son obligatorias de forma que el tratamiento endodóntico se pueda comenzar tan pronto como este tipo de reabsorción es detectada (ver más abajo). Los dientes que se encuentran desarrollados de manera incompleta y presentan intrusiones combinadas con una fractura coronaria, tienen un mayor riesgo de necrosis pulpar e infección, por lo que el tratamiento endodóntico inmediato o precoz podría ser considerado en estos casos. Otros tratamientos endodónticos con raíces no desarrolladas por completo pueden involucrar la apexificación o técnicas de revascularización/revitalización del espacio pulpar.

### **13.3 Tratamiento endodóntico para la reabsorción inflamatoria externa (relacionada con infección)**

Tan pronto como haya evidencia de reabsorción externa relacionada con infección (inflamatoria), el tratamiento de conductos debería ser iniciado inmediatamente. El conducto debería ser medicado con Hidróxido de Calcio.<sup>49</sup> El Hidróxido de Calcio debería ser mantenido durante 3 semanas y reemplazado cada 3 meses hasta que la radiolucidez de las lesiones producidas por la reabsorción desaparezcan. La obturación del conducto radicular pueden ser realizadas cuando el hueso es visible radiográficamente.

### **13.4 Aislamiento con dique de goma durante el tratamiento endodóntico**

El tratamiento endodóntico debe siempre ser realizado bajo aislamiento con dique de goma. El clamp o retenedor del dique de goma, puede ser aplicado en uno o más dientes vecinos para evitar más trauma del diente o dientes afectados y así prevenir el riesgo de fractura en dientes inmaduros. La seda dental u otras ligaduras pueden ser utilizadas en lugar de clamps.

## **14. CONJUNTO DE VARIABLES PRONÓSTICO (COS)**

La Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT), ha desarrollado recientemente un conjunto de variables pronóstico (COS) para lesiones traumáticas (TDIs) en niños y adultos.<sup>7</sup> Este es uno de los primeros COS desarrollado en odontología y está sustentado por una revisión sistemática de las variables pronóstico

usadas en la literatura sobre traumatología dental y sigue un robusto consenso en su metodología. Algunas de las variables se identificaron como recurrentes con las diferentes lesiones. Estas variables se identificaron como “genéricas” (relevantes para todos los TDIs). Hubo también variables que se identificaron como específicas para una o más lesiones. De forma adicional, el estudio estableció qué, cómo, cuándo y por cuál de esas variables debería ser medido. La tabla 2 en la sección de Introducción General<sup>66</sup> de las Guías Clínicas muestran las variables genéricas y específicas a ser valoradas en las revisiones recomendadas para las diferentes lesiones traumáticas. Más información para cada variables está descrita en el artículo original.<sup>7</sup>

## 15. RECURSOS ADICIONALES

Además de las recomendaciones generales expresadas anteriormente, los clínicos son alentados a acceder a la publicación oficial de la IADT, el Journal of Dental Traumatology, la web de la IADT (222.iadt-dentaltrauma.org), la aplicación gratuita ToothSOS y la web Dental Trauma Guide (www.dentaltraumaguide.org).

TABLA 1. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para infracciones de esmalte

Infracción de esmalte	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Una fractura incompleta (crack) del esmalte, sin pérdida de estructura dentaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No sensibilidad a la palpación o percusión</li> <li>Evaluar el diente por una posible lesión de luxación o fractura radioculular, especialmente si se obse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin anomalía radiográfica</li> <li>Radiografías recomendadas               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Un radiografía periapical para Se indicarán radiografía</li> <li>– Se indicarán radiografía</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de lesión de raíz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Respuesta positiva a la prueba de sensibilidad pulpar</li> <li>Crecimiento radicular en dientes inmaduros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Necrosis pulpar e infección</li> <li>Periodontitis apical</li> <li>Falta de desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rva dolor. Movilidad normal</li> <li>• Test de sensibilidad al pulpar generalmente positiva</li> </ul>	<p>mas de otras lesiones potenciales.</p>	<p>ella do con resina de bende ser conciderada para preveer cambio de coloracion y contacto</p>	<p>mente el diente solo sufre una infracción. Si hay una lesión asociada como</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>		
--	---	---	---	---	--	--

			<p>a c i ó n b a c t e r i a n a .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S i n o e s a s í, n o e s n e c e s a r i o n i n g ú n t r a t a m i e n t o .</li> </ul>	<p>n a l u x a c i ó n , p r e v a l e c e r á e l s e g u i m i e n t o d e d i c h a l e s i ó n .</p>		
--	--	--	---	--	--	--

TABLA 2. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para fracturas coronarias no complicadas que involucran esmalte y dentina

Fracturas coronarias no complicadas (fractura de esmalte y dentina)	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable

<p>Una fractura coronaria que involucra sólo esmalte, con pérdida de estructura dentaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de esmalte</li> <li>• No signos visibles de dentina expuesta</li> <li>• Evaluar el diente por una posible luxación asociada o fractura radicular, especialmente si hay dolor asociado.</li> <li>• Movilidad normal</li> <li>• Pruebas de sensibilidad pulpar generalmente positivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de esmalte visible</li> <li>• Fragmentos no presentes deben ser tenidos en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si fragmento está desaparecido y hay lesiones de tejidos blandos, radiografías del labio y/o mejilla estarán indicadas para buscar por fragmentos dentarios y/o cuerpos extraños.</li> <li>• Radiografías recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una radiografía periapical paralela</li> <li>- Radiografías adicionales estarán</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesaria la evaluación clínica y radiográfica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tras 6-8 semanas de espúes de 1 año</li> <li>- Si hay un luxación asociada o una fractura radicular o existe sospecha de luxación, el registro</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Respuesta positiva a la prueba de sensibilidad pulpar</li> <li>• Buena calidad de la restauración</li> <li>• Crecimiento radicular en dientes inmaduros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Necrosis pulpar e infección</li> <li>• Periodontitis apical</li> <li>• Pérdida de la restauración</li> <li>• Fractura de la restauración</li> <li>• Falta de desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> </ul>
--	---	--	--	---	---	---

		<p>indica das si están prese ntes otros signos o sínto mas de otras lesion es poten ciales</p>	<p>e l d i e n t e D e f o r m a a l t e r n a t i v a , d e p e n d i e n d o d e l a e x t e n s i ó n y l o c a l i z a c i ó n</p>	<p>m e n de se gu im ie nt o de les ió n po r lu xa ció n pr ev ale ce rá. Se rá n ne ce sa rio s se gu im ie nt os m ás pr ol on ga do s.</p>	
--	--	--	--	--	--



				d e  l a  f r a c t u r a ,  l o s  b o r d e s  d e l  d i e n t e  p u e d e n  s e r  s u a v i z a d o s  o  p u e d e  r e a l i			
--	--	--	--	---	--	--	--

			z a r s e  u n a  r e s t a u r a c i ó n			
--	--	--	--	--	--	--

TABLA 3. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para fracturas coronarias no complicadas que involucran esmalte y dentina

Fracturas coronarias no complicadas (fractura de esmalte y dentina)	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Una fractura coronaria que involucra esmalte y dentina sin exposición pulpar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad normal</li> <li>• Pruebas de sensibilidad pulpar generalmente positivas</li> <li>• No sintomático a la per</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de esmalte y dentina visible</li> <li>• Fragmentos no presentes deben ser encontrados: Si fragmento está desaparecido y hay lesiones de tejidos blandos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el fragmento no está disponible para ser restaurado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesaria la evaluación clínica y radiográfica: Tras 6-8 semanas después</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Respuesta positiva a la prueba de sensibilidad pulpar</li> <li>• Buena calidad de la restauración</li> <li>• Crecimiento radicular en dientes inmaduro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Necrosis pulpar e infección</li> <li>• Periodontitis apical</li> <li>• Pérdida de la restauración</li> <li>• Fractura de la restauración</li> <li>• Falta de desarrollo radicular</li> </ul>

	<p>cusión o palpación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el diente por una posible luxación asociada o fractura radicular, especialmente si hay dolor asociado.</li> </ul>	<p>os, radiografías del labio y/o mejilla estarían indicadas para buscar por fragmentos dentarios y/o cuerpos extraños.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiografías recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una radiografía periapical paralela</li> <li>- Radiografías adicionales estarían indicadas si están presentes otros signos o síntomas de otras lesiones potenciales</li> </ul> </li> </ul>	<p>e, puede ser adecuada para el diagnóstico de luxación, el régimen de tratamiento porfirinémico será necesario</p>	<p>de 1 año - Si hay una luxación asociada o un fractura radicular existe sospecha de luxación, el régimen de seguimiento del diente de lesión por luxación prevalecerá. Serán necesarios</p>	<p>en dientes inmaduros</p>
--	--	---	--	---	-----------------------------

			<p>a g u a o s u e r o s a l i n o d u r a n t e 2 0 m i n u t o s a n t e s d e a d h e r i r l o .</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C u b r i r l a d e n t i n a e x p u e s t a c o n i o n ó</li></ul>	<p>ce sa ri os se gu im ie nt os m ás pr ol on ga do s.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

			<p>m e r o d e v i d r i o o u s a r a d h e s i v o y c o m p o s i t e S i l a d e n t i n a e x p u e s t a e s t á c e r c a n a l a p u l p a, a 0 , 5 m</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			m ( m a n c h a r o s a p e r o s i n s a n g r a d o ) , c o l o c a r u n a p r o t e c c i ó n c o n H i d r ó x i d o d e C a l c i o y c u b r i r c o			
--	--	--	--	--	--	--

			n u n m a t e r i a l c o m o i o n ó m e r o d e v i d r i o .			
--	--	--	--	--	--	--

TABLA 4. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para fracturas coronarias complicadas

Fracturas coronarias complicadas (fractura de esmalte y dentina con exposición pulpar)	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Una fractura coronaria que involucra esmalte y dentina con exposición pulpar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad normal</li> <li>• No sintomático a la percepción o palpación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de esmalte y dentina visible</li> <li>• Fragmentos no presentes deben ser tenidos en cuenta: - Si</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En paciente con dientes con ápicе inmaduro, es muy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesaria la evaluación clínica y radiográfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Respuesta positiva a la prueba de sensibilidad pulpar</li> <li>• Buena calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Necrosis pulpar e infección</li> <li>• Periodontitis apical</li> <li>• Pérdida de la restauración</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n. Ev alu ar el die nte po r un a po sib le lux aci ón as oci ad a o fra ctu ra ra dic ula r, es pe cia lm ent e si ha y dol or as oci ad o.</li> <li>• Pul pa ex pu est a es se nsi ble a est ím ulo s (ai re, fr ío, dul ce)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frag ment o está desa pare cido y hay lesio nes de tejid os blan dos, radio graf ías del labio y/o mejil la estar ían indic adas para busc ar por frag ment os dent arios y/o cuer pos extra ños.</li> <li>• Radi ograf ías reco men dada s: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una radio graf ía peria pical paral ela</li> <li>- Radi ograf ías adici onale s estar ían indic adas si están pres entes otros signo s o sínto</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>im po rta nte pre ese rva r la pul pa. La pul pot om ía pa rci al o rec ub ri mi ent o dir ect o est án rec om en da do s con el obj eti vo de pr om ov er el de sar rol lo ra dic ula r.</li> <li>• Un a pul pot om ía cons erv ad ora (p ulp oto mí a pa rci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fic a: Tr as 6-8 se m an as Tr as 3 m es Tr as 6 m es Tr as 6 m es</li> <li>- D es p ué s de 1 añ o Si ha y u na lu xa ci ón as oc ia da o u na fr ac tu ra ra dic ula r o ex ist e so sp ec ha de lu xa ci ó n, el ré gi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de la resta uraci ón</li> <li>• Crec imie nto radic ular en dien tes inma duro s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frac tura de la resta uraci ón</li> <li>• Falta de desa rroll o radi cular en dien tes inm adur os</li> </ul>
--	--	--	--	---	--	--



		mas de otras lesiones potenciales	al) esta mb ién el tra ta mi ent o rec om en da do en die nte s con de sar rol lo ra dic ula r co mp let o. • Hidróxido de Calcio sin fraguado o cementos de silicato cálcico que no tienen sus materiales adecuados para	m en de se gu i m ie nt o de le si ó n p or lu xa ci ó n pr ev al ec er á. Se rá n ne ce sa ri os se gu i m ie nt os más prolon gados.		
--	--	-----------------------------------	--	--	--	--

			<p>ra ser col oc ad os so bre la pul pa. • Si se req uie re un po ste pa ra la ret en ció n cor on ari a en un die nte ma du ro co n for ma ció n ra dic ula r co mp let a, el tra ta mi ent o de co nd uct os ser ía la op ció n de tra ta mi ent o</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>• indica. Si el fragmento del die nte está disponible, puede ser adherido de nuevo o tras rehidratación del fragmento y el tratamiento de la pulpa.</li><li>• En ausencia de un fragmento intacto para ser adherido, cubri</li></ul>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>r la de nti na ex pu est a co n ion óm ero de vid rio o us ar ad he siv o y co mp osi te.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

TABLA 5. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para fracturas coronoradiculares complicadas

Fracturas coronoradiculares complicadas (fractura de esmalte dentina y cemento con exposición pulpar)	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Una fractura coronaria que involucra esmalte dentina cemento y pulpa (Nota: Fracturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movilidad</li> <li>Donde no involucra pulpa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La extensión apical de la fractura genera un elemento no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta la planificación del tratamiento, debe intentarse una estabilización temporal del fragmento móvil al diente adyacente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Respuesta positiva a la prueba de sensibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Cambio de coloración.</li> <li>Necrosis pulpar</li> </ul>

<p>coron o- radicu lares genera lment e se extien den por debajo del marge n gingiv al)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fr ag m en to co ro na l, m esi al o di st al es tá ge ne ral m en te pr es en te y m óv il.</li> <li>• La ex te ns ión de la fra ct ur a (s ub o su pra- al eo lar ) de be se r ev al ua da .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fra gm ent os no pre sen tes de be n ser ten ido s en cue nta : - Si fra gm ent o est á des apa rec ido y ha y lesi on es de teji dos bla nd os, rad iog rafí as del lab io y/o mej ill a est arí an ind ica das par a bus car por fra gm ent os de nta rio s</li> </ul>	<p>tes o al fragmen to no móv il.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la pulpa no está expuest a, retirar el fragmen to coronal móv il y consider ar la restaura ción.</li> <li>• Cubrir la dentina expuest a con ionómer o de vidrio o usar adhesiv o y composi te.</li> </ul> <p>Futuras opciones de tratamiento: -</p>	<p>a c i ó n c lí n i c a y r a d i ó g r á f i c a : - T r a s 6 - 8 s e m a n a s - T r a s 3 m e s e s - T r a s 6 m e s e s - D e s p u é s d e 1 a ñ o - C a d</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bue na cali dad de la rest aur aci ón</li> <li>• Cre cim ient o rad icul ar en die s inm adu ros</li> </ul>	<p>infe cci ón</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per iod ont itis ap ical</li> <li>• Pér did a de la res tau raci ón</li> <li>• Fra ctu ra de la res tau raci ón</li> <li>• Falt a de des arr ollo rad icul ar en die nte s in ma dur os</li> <li>• Pér did a de hue so ma rgi nal e infl am aci ón per iod ont al.</li> </ul>
---	--	---	---	---	--	---

			<p>y/o cuerpo s extraños. • Radio grafías recomen dadas : - Una radiografía periapical paralela - Dos radiografías adicionales del diente con diferentes angulaciones horizontales. - Radio grafía oclusal. • CBCT puede ser considerado para un</p>		a a ño d u r a n t e a l m e n o s 5 a ñ o s.	
--	--	--	--	--	--	--

		<p>a me jor vis ual iza ció n de la fra ctu ra, su ext ens ión y su rel aci ón con el hu eso ma rgi nal ; ta mb ién, útil par a eva lua r la pro por ció n cor on o- rad icul ar y par a ay ud ar a det er mi nar las opc ion es de tra ta mi ent o.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrusión ortodónica del fragmento apical no móvil, seguido de su restauración (puede requerir cirugía periodontal de recontorno tras la extrusión)</li> <li>• Extrusión quirúrgica.</li> <li>• Tratamiento de conductos y restauración si la pulpa se necrosa e infecta.</li> <li>• Submergencia de la raíz.</li> <li>• Reimplante intencional con o sin rotación de la raíz.</li> <li>• Extracción.</li> <li>• Autotrasplante.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

TABLA 6. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para fracturas coronoradiculares complicadas

Fracturas coronoradiculares complicadas (fractura de esmalte dentina y cemento con exposición pulpar)	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Una fractura coronaria que involucra esmalte dentina cemento y pulpa (Nota: Fracturas coronoradiculares generalmente se extienden por debajo del margen gingival)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P</li> <li>• Dolor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La</li> <li>• Fr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta la planificación del tratamiento, debe intentarse una estabilización temporal del fragmento móvil al diente adyacentes o al fragmento no móvil.</li> <li>• En dientes con formación radicular incompleta, es muy recomendable preservar la pulpa mediante una pulpotomía parcial. El aislamiento con dique de goma es complejo en estos casos pero debe intentarse.</li> <li>- Hidróxido de Calcio sin fraguado o cementos de silicato cálcico que no tiñan son materiales adecuados para ser colocados</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Crecimiento radicular</li> <li>• Buen estado de la restauración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Necrosis pulpar e infección</li> <li>• Periodontitis apical</li> <li>• Pérdida de restatación</li> <li>• Fractura de restatación</li> <li>• Falta de desarrollo</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F ra g m e n t o c o r o n al , m es ia l o di st al es tá g e n er al m e n t e p re se n t e y m ó vi l. • L a e xt e n si ó n d e la fr ac tu ra (s u b o s u p ra - al e ol ar ) d</li> </ul>	<p>d os en cu en ta : - Si fr ag m en to es tá de sa pa re ci d o y ha y le si o ne s de te ji d os bl an d os , ra di og ra fi as de l la bi o y/ o m eji lla es ta rí an in di ca da s pa ra b us ca r p or fr</p>	<p>sobre la pulpa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En dientes con formac ión comple ta de la raíz, la remoci ón de la pulpa está general mente indicad a: - Cubrir la dentin a expues ta con ionóm ero de vidrio o usar un adhesi vo y compo site.</li> </ul> <p>Futuras opciones de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El pl a n d e tr at a m ie nt o d e p e n d e, e n p ar te , d e la e d a d d el p ac</li> </ul>	<p>r a s 6 - 8  s e m a n a s - T r a s 3  m e s e s - T r a s 6  m e s e s - D e s p u é s d e  1  a ñ o - C a d a  a ñ o  d u r a n t e  a l m e n o</p>	<p>lo ra dic ula r en die nt es in ma du ros • Pé r di da de hu es o ma rgi nal e inf la ma ció n pe rio do nt al.</p>
--	--	--	--	--	--

	<p>e b e s e r e v a l u a d a.</p>	<p>ag m en to s de nt ar io s y/ o cu er p os ex tr añ os . • R ad io gr af ía s re co m en da da s: - U na ra di og ra fí a pe ri ap ic al pa ra lel a - D os ra di og ra fí as ad ici o na le s de l di en te co n di</p>	<p>ie nt e y la c o o p er ac ió n q u e a nt ic ip a. L as o p ci o n es in cl u y e n: - Fi n al iz ac ió n d el tr at a m ie nt o d e c o n d u ct os y re st a u ra ci ó n.  - Extrusión ortodóntica del fragmento</p>	<p>s 5  a ñ o s .</p>		
--	---	---	--	---	--	--

		<p>fe re nt es an gu la ci o ne s h or iz o nt al es .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- R ad io gr af ía oc lu sa l.</li> <li>• C B C T p ue de se r co ns id er ad o pa ra u na m ej or vi su ali za ci ó n de la fr ac tu ra , su ex te ns ió n y su re</li> </ul>	<p>apical (puede requerir cirugía periodontal de re contoneado tras la extrusión)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extrusión quirúrgica.</li> <li>- Submergenc ia de la raíz.</li> <li>- Reimplante intencional con o sin rotación de la raíz.</li> <li>- Extracción.</li> <li>- Autotraspla nte.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

			la ci ó n co n el h ue so m ar gi na l; ta m bi én , út il pa ra ev al ua r la pr o p or ci ó n co ro n o- ra di cu la r y pa ra ay u da r a de te r m in ar la s o pc io ne s de tr at a m ie nt o.				
--	--	--	---	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

TABLA 7. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para fracturas radiculares

Fracturas radiculares complicadas (fractura de esmalte dentina y cemento con exposición pulpar)	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<ul style="list-style-type: none"> <li>Un fractura complicada (fractura de esmalte dentina y cemento con exposición pulpar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fractura puede estar localizada a cualquier nivel de la raíz.</li> <li>Radiografías recomendadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una radiografía periapical paralela.</li> <li>- Dos radiografías adicionales del diente tomadas con diferentes angulaciones verticales u horizontales.</li> <li>- Radiografía oclusal</li> <li>- Las fracturas radiculares pueden no ser detectadas sin otras técnicas de radiología adicionales.</li> <li>- En casos en los que las radiografías mencionadas anteriormente provean insuficiente</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si desplazado, el fragmento coronal debería ser reposicionado lo antes posible.</li> <li>Comparar la reposición radiográfica amenable.</li> <li>Estabilizar el fragmento coronal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesario realizar la evaluación clínica y radiológica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Tras 4 semanas</li> <li>Tras 6-8 semanas</li> <li>Tras 4 meses</li> <li>Tras 6 meses</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respuestas positivas a los tests de sensibilidad, aunque pueden haber falsos negativos por varios meses. El tratamiento comienza cuando el diente comienza a moverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Extrusión y/o movilidad excesiva del fragmento coronal.</li> <li>Radiolucidez en la línea de fractura.</li> <li>Necrosis pulpar e infección con inflamación en la línea de fractura.</li> </ul>

<p>ulpa y cemento. La fractura puede ser horri-zontal, oblicua o una com-bina-ción</p>	<p>laza do. El di-ente puede presen-tar dolor a la percusión. Los tests de sensibilidad</p>	<p>información para elaborar un plan de tratamiento, el CBCT puede ser considerado para determinar la localización, extensión y dirección de la fractura.</p>	<p>móvil con una ferulización flexible durante 4 semanas. Si la fractura está localizada a nivel cervical, esta-bilizar durante un periodo de tiempo mayor (hasta 4 meses). Las fracturas cervicales tienen el potencial para curar. Por lo que el fragmento cor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de 1 año</li> <li>• Cada año durante el mes 5 años.</li> </ul>	<p>iniciarse única mente basado en la ausencia de respu-esta a las pruebas de sensibilidad. Signos de reparación entrelos segmentos. Movilidad del fragmento coronal normalo ligeramente meyor que la fisiológica.</p>	
--	---	---	--	---	--	--

<p>n d e a m b a s .</p>	<p>i d a d p u e d e n s e r n e g a t i v o s i n i c i a l m e n t e , i n d i c a n d o u n d a ñ o t e m p o r a l o p e r n a</p>	<p>ona l, es p e c i a l m e n t e s i n o e s m ó v i l, n o d e b e r í a s e r r e t i r a d o e n l a c i t a d e e m e r g e n c i a .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No d e b e r í a i n i c i a r s e l t r a t a m i e n t o e n d o d ó n t i c o e n l a c i t a d e e m e r g e n c i a .</li> <li>• Es r e c o m e n d a b l e m o n i t o r i z a r l a c u r a c i ó n d e l a f r a c t u r a d u r a n t e a l m e n o s 1 a ñ o. El</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

	n e n t e .		esta do pul par tam bié n deb e ser mo nito riza do. • La nec rosi s pul par e infe cció n pue den des arr olla rse pos teri orm ent e. Gen eral me nte esto suc ede úni cam ent e en el frag me nto cor ona l. Por lo que sólo esta ría indi cad o el trat ami ent o end odó ntic o del frag me nto			
--	----------------------------	--	---	--	--	--



			cor ona l. Co mo las frac tur as son frec uen tem ent e obli cua s, la det erm inac ión de la lon gitu d del con duc to pue de ser un des afío . La ape xific ació n pue de ser nec esa ria. El frag me nto apic al rar am ent e des em boc a en cam bios pat oló gico s que req uier an trat ami			
--	--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>o. En dientes inmaduros donde la línea de fractura es cervical y por encima de la cresta alveolar, con un fragmento coronal móvil, la remoción del fragmento coronal seguida del tratamiento de conductos y restauración con un poste ser</li></ul>			
--	--	--	---	--	--	--

			á pro bab lem ent e req ueri do. Pro cedi mie nto s adic ion ales co mo extr usi ón ort odó ntic a del frag me nto apic al, ciru gía de alar ga mie nto cor ona rio, extr usi ón qui rúr gica o incl uso la extr acci ón pue den ser nec esa rios co mo opc ion es de trat ami ent o (si mil ar			
--	--	--	--	--	--	--

			al caso de fracturas coronaradicularmente).			
--	--	--	---	--	--	--

TABLA 8. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para fracturas alveolares

Fractura alveolar	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
•	•	•	•	•	•	•
Las líneas de fractura pueden estar localizadas a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	El nivel de la fractura puede estar localizado a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Las líneas de fractura pueden estar localizadas a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Reponer cualquier segmento desplazado	Es necesario registrar la evolución de la fractura	Respuesta positiva a los tests de sensibilidad	Sintomático
•	•	•	•	•	•	•
Estabilizar el segmento mediante la ferulización de dientes de forma flexible durante 4 semanas.	El nivel de la fractura puede estar localizado a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Las líneas de fractura pueden estar localizadas a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Estabilizar el segmento mediante la ferulización de dientes de forma flexible durante 4 semanas.	Es necesario registrar la evolución de la fractura	Respuesta positiva a los tests de sensibilidad	Necrosis pulpar e infección
•	•	•	•	•	•	•
Suturar la laceración gingival	El nivel de la fractura puede estar localizado a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Las líneas de fractura pueden estar localizadas a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Suturar la laceración gingival	Es necesario registrar la evolución de la fractura	Respuesta positiva a los tests de sensibilidad	Periodontitis apical
•	•	•	•	•	•	•
Dos radiografías	El nivel de la fractura puede estar localizado a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Las líneas de fractura pueden estar localizadas a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Dos radiografías	Es necesario registrar la evolución de la fractura	Respuesta positiva a los tests de sensibilidad	Cura no adecuada de tejidos blandos.
•	•	•	•	•	•	•
Una radiografía	El nivel de la fractura puede estar localizado a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Las líneas de fractura pueden estar localizadas a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Una radiografía	Es necesario registrar la evolución de la fractura	Respuesta positiva a los tests de sensibilidad	Falta de curación en fractura ósea.
•	•	•	•	•	•	•
Dos radiografías	El nivel de la fractura puede estar localizado a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Las líneas de fractura pueden estar localizadas a cualquier nivel, desde el hueso marginal al ápice radicular.	Dos radiografías	Es necesario registrar la evolución de la fractura	Respuesta positiva a los tests de sensibilidad	Reabsorción inflamatoria externa (relaxación)

<p>u e c e e x t e r r c e r s e a h u e s c s a c y a c e r t e s .</p>	<p>r d e s p l a z a d o . El di e n t e p u e d e p r e s e n t a r d o l o r a l a p e r c u s i ó n . Los te s t e s</p>	<p>as adici onale s toma das con difer entes angul acion es horiz ontal es o verti cales. Radi ograf ía oclus al. • En casos en los que las radio grafí as menc iona das anter iorm ente no prov ean sufici ente infor maci ón para el plan de trata mien to, una radio grafí a pano rámi ca y/o CBCT pued en ser consi dera dos para deter mina r la locali zació n,</p>	<p>vales si está n pres ente s. • El trata mien to de cond ucto s está cont rain dica do en la cita de eme rgen cia • Mon itori zar la pulp a de todo s los dien tes envu eltos , tant o al inici o com o en el segu imie nto y cont roles , para dete rmin ar si es neces ario y cuán do el trata mien to endo dónt ico es neces ario .</p>	<p>• Tr as 6 mes es • Des p ué s de 1 año • Ca da año o d ur an te al m en os 5 años • La cu ra ci ón de l h ue so y tej id os bl an do ta m bi én de be se r m on it or iz ad a.</p>	<p>pul par e inf ecc ión • Cu rac ión de teji dos bla nd os • Sig nos rad iog ráfi cos de rep ara ció n óse a. • Lig era sin to ma tol ogí a del hu eso a la pal pac ión pu ed e per ma nec er en la lín ea de fra ctu ra y/ o du ran te la ma stic aci ón por var ios mes</p>	<p>cion ada con infec ción )</p>
--	---	---	--	---	--	--

	n s i b i l i d a d  p u e d e n  s e r  n e g a t i v o s  i n i c i a l m e n t e ,  i n d i c a n d o  u n  d a ñ o  t e m p o r a l  o	exten sión y direc ción de la fract ura.				
--	---	---	--	--	--	--

	permanente.					
--	-------------	--	--	--	--	--

TABLA 9. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para contusiones de los dientes

Contusión	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad normal</li> <li>• El diente presenta dolor a la percusión</li> <li>• El diente probablemente responde a la prueba térmica de sensibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin anomalías radiográficas</li> <li>• Radiografías recomendadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una radiografía periapical paralela</li> <li>- Radiografías adicionales están indicadas si están presentes signos o síntomas de otras lesiones potenciales</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se necesita tratamiento</li> <li>• Monitorear el estado pulpar por al menos un año pero preferiblemente más tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Respuesta positiva a la prueba de sensibilidad: aunque puede haber un falso negativo durante varios meses. El tratamiento endodóntico no debería comenzar basándose únicamente en la ausencia de respuesta a la prueba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Necrosis pulpar e infección</li> <li>• Periodontitis apical</li> <li>• Ausencia de desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> </ul>

						ba de sensi bilidad. ad.	
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--

TABLA 10. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para lesiones por subluxación de los dientes

Subluxación	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Un na le si ón de e las es tr uc tu ra s de so por te del di e nt e co n m o vi li dad ad a n or mal al p er o sin d es pl az a m ie nt o d el di e	• El di e n t e p r e s e n t a do lor a la p e r ic u l o n a l t o c a r o p e r ic u l o n a l	• La apariencia radiográfica es generalmente normal • Radiografías recomendadas: - Una radiografía periapical paralela - Dos radiografías adicionales del diente, tomada s con diferente angulaciones verticales u horizontales - Ra	• Normalmente no requiere tratamiento • Una ferulización flexible para estabilizar el diente por 2 semanas puede ser usado pero sólo si existe una excisivomovilidad o dolor en el diente al ocluir • Mo	• Evaluaciones clínicas y radiográficas necesarias: - Después de 2 semanas - Después de 12 semanas - Después de 6 meses - Después de 1 año	• Asintomático • Respuesta positiva a las pruebas de sensibilidad pulpar: Aunque una respuesta negativa falsa es posible durante varios meses. El tratamiento en el dóntico no debería	• Sintomático • Necrosis pulpare infección • Periodontitis apical • Falta de desarrollo o radicular en dientes inmaduros • Reabsorción inflamatoria externa (relacionada con infección). Si est



<p>nt e</p>	<p>i g e r a m e n t e E l d i e n t e t i e n e u n a m o v i l i d a d a u m e n t a d a p e r o n o e s t á d e s p l a z a d o p</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>dio gra fía n ocl us al</p>	<p>nito riza r la situ aci ón de la pul pa por al me nos un año per o pre feri ble me nte dur ant e má s tie mp o</p>		<p>inic iar se úni ca me nte bas tad o en la aus enc ia de res pu est a en las pru eba s de sen sibi lida d</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des arr oll o rad icul ar en die nte s in ma dur os</li> <li>• Lá mi na dur a int act a</li> </ul>	<p>a rea bso rci ón apa rec e, el tra ta mi ent o en do dó nti co de be inic iar se in me dia ta me nte , con el uso de Hid róx ido de Cal cio co mo me dic aci ón int rac on duc to. De for ma alt ern ati va, un cor tic oes ter oid e o me dic am ent o ant ibi óti</p>
-----------------	--	--	---	--	---	--

	u e d e  h a b e r  s a n g r a d o  g i n g i v a l  c e r v i c a l  • El  d i e n t e  p u e d e  q u e  n o  r e s p o n d a  a  l a						co pu ede n ser usa dos inic ial me nte  , los cua les son seg uid os pos teri or me nte de Hid róx ido de Cal cio.
--	--	--	--	--	--	--	--

	s p r u e b a s d e s e n s i b i l i d a d , i n d i c a n d o u n d a ñ o p u l p a r t r a n s i t o r i o					
--	---	--	--	--	--	--

TABLA 11. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para lesiones por luxación extrusiva de los dientes

Luxación extrusiva	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
--------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------	-------------	----------------------	-------------------------



		<p>ul ac io n es ve rt ic al es u h or iz o nt al es - R a di og ra fí a n oc lu sa l</p>	<p>ctu ra de l hu es o ma rgi nal , fer uli za r du ra nt e 4 se ma na s. • Mon ito riz ar la sit ua ció n de la pu lpa con pr ue bas de se nsi bil ida d • Si la pu lpa se ne cr os a e inf ect a, est ar á in dic ad o el tra ta mi en to</p>	<p>cie nt es (y pa dr es) de be ría n ser inf or ma do s de ob ser va r cu alq uie r ca m bi o de sfa vo ra ble y la ne ce sid ad de vol ve r a la clí nic a • Cu an do se ide nti fiq ue n ca m bi os de sfa vo ra ble s, ge ne ral me nt e</p>	<p>rio s me ses . El tra ta mi en to en do dó nti co no de be ría ini cia rse ún ica me nt e ba sta do en la au se nci a de res pu est a en las pr ue bas de se nsi bil ida d • Sin pé rdi da de hu es o ma rgi nal • De sar rol lo ra dic ula r en die</p>	<p>e, el tra ta mi en to en do dó nti co de be ini cia rs e in m ed iat a m en te, co n el us o de Hi dr óxido de Ca lci o co m o m ed ica ció n int ra co nd uc to. De for m a alt er na tiv a, un co rti co est er oi de o m ed</p>
--	--	---	---	--	---	---

			<p>endo dó nti co ap ro pia do de ac ue rd o al est adi o de de sar rol lo ra dic ula r</p>	<p>es ne ce sa rio tra ta mi en to. Es to est á fu er a del ám bit o de est os pr ot oc ol os. Es re co me nd abl e ref eri ra un de nti sta co n en tre na mi en to y ex pe rie nci a en est e ca m po.</p>	<p>nt es in ma du ro s</p>	<p>ica m en to an tib iót ico pu ed en se r us ad os ini cia lm en te, los cu ale s son se gu id os po ste rio rm en te de Hi dr óxi do de Ca lci o.</p>
--	--	--	---	--	--	--

TABLA 12. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para lesiones por luxación lateral de los dientes

Luxación lateral	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------	-------------	----------------------	-------------------------

		hallazgos					
Desplazamiento del diente en cualquier dirección lateral, generalmente en te asociado con una fractura alveolar de la pared del alveolo de la cortical vestibular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El diente está desplazado, generalmente en dirección vestibulo/palatina</li> <li>• Generalmente hay asociada una fractura del hueso alveolar</li> <li>• El diente está frecuentemente inmóvil al estar el ápice bloqueado por la fractura ósea</li> <li>• La percusión será con un sonido metálico (anquilótico)</li> <li>• Probabl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio periodontal aumentado tanto apical, que será visto especialmente en radiografías tomográficas con angulación horizontal es o exposición escleróticas</li> <li>• Radiografías recomendadas: Una radiografía periapical paralela</li> <li>- Dos radiog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposicionar el diente digitalmente desengajándolo de su posición de bloqueo y posteriormente llevarlo a su posición bajo anestesia local.</li> <li>- Método: Palpar la encía para sentir el ápice del diente. Usar un dedo para presionar hacia coronal desde la zona apical del diente, luego usar otro dedo o pulgar para empujar el diente dentro de su alveolo</li> <li>• Estabilizar el diente durante 4 semanas con una férula flexible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación clínicas y radiográficas necesarias: Después de 2 semanas</li> <li>- Después de 12 semanas</li> <li>- Después de 6 meses</li> <li>- Después de 1 año</li> <li>- Anualmente durante al menos 5 años</li> <li>• Pacientes (y padres) deberían ser informados de observarse cualquier cambio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Signos clínicos y radiográficos de periodontitis curado.</li> <li>• Respuesta positiva a pruebas de sensibilidad pulpar: Aunque una prueba negativa es posible durante varios meses. El tratamiento odontológico no debería iniciarse únicamente basado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Periodontitis apical</li> <li>• Fractura del hueso marginal al Anquilosis</li> <li>• Reabsorción externa por reemplazo</li> <li>• Reabsorción inflamatoria externa (relacionada con infección). Si esta reabsorción aparece, el tratamiento odontológico debe iniciarse inmediatamente</li> </ul>	

	<p>e ause ncia de resp uest a a las prue bas de sens ibili dad</p>	<p>raff a adi cio nal es del diente to ma das con dife ren tes ang ula cio nes ver tica les u hor izo ntal es Rad iog rafi a ocl usa l</p>	<p>e. Si existe fractur a de l hueso margi nal o pared del alveol o, puede ser neces aria más tiemp o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monit orizar la situaci ón de la pulpa con prueb as de sensibi lidad</li> <li>• Aprox imada mente 2 seman as post- traum atismo , realiza r una evalua ción endod óntica:</li> <li>• Diente s con formac ión radicul ar incom pleta:</li> </ul> <p>- Puede ocurri r una revasc ulariza ción espont ánea.</p> <p>- Si la pulpa se necros a y hay signos de reabso rción inflam atoria (relaci</p>	<p>bio desf avo rabl e y la nec esid ad de volv er a la clín ica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cua ndo se ide ntifi que n cam bios desf avo rabl es, gen eral me nte es nec esa rio trat ami ent o. Est o está fuer a del ám bito de esto s pro toc olos . Es rec om end able refe rir a un den tista con entr ena mie nto y experie</li> </ul>	<p>en la aus enci a de res pue sta en las prue bas de sen sibil idad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin pér did a de hue so margi nal</li> <li>• Des arr ollo radic ular en diente s inm adu ros</li> </ul>	<p>edi ata me nte, con el uso de Hid róxi do de Calc io com o me dica ción intra condu cto. De for ma alte rnati va, un cort icoe ster oid e o me dica me nto anti biót ico pue den ser usa dos inic ial me nte, los cual es son seg uid os pos teri orm ent e de Hid róxi do de Calc io.</p>
--	--	--	--	--	---	---



			<p>onada con infección), el tratamiento endodóntico deberá acomenzarse lo antes posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deben emplearse procedimientos adecuados para dientes inmaduros.</li> <li>• Dientes con formación radicular completa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pulpa muy probablemente se necrosará.</li> <li>- El tratamiento endodóntico deberá acomenzarse, usando un corticoesteroide-antibiótico o Hidróxido de Calcio como medicación intracanal o para prevenir el desar-</li> </ul> </li> </ul>	<p>ncia en este campo.</p>		
--	--	--	--	----------------------------	--	--

			ollo de reabsorción inflamatoria (relacionada con infección)			
--	--	--	--	--	--	--

TABLA 13. Dientes permanentes: Protocolos clínicos para lesiones por luxación intrusiva de los dientes

Luxación intrusiva	Hallazgos clínicos	Imagen, evaluación radiográfica y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Desplazamiento del diente en dirección apical dentro del hueso alveolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El diente está desplazado axialmente dentro del hueso alveolar</li> <li>• Del diente está inmóvil</li> <li>• La percusión será un sonido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio periodontal puede no ser visible para una parte o toda la raíz (especialmente apicalmente)</li> <li>• La unión esmaltocemento está localizada a más apicalmente en el diente introducido que los adyacentes no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dientes con formación radicular incompleta (dientes inmaduras):</li> <li>- Permitir reerupción sin intervención (reposición espontánea) para todos los dientes introducidos independientemente del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones clínicas y radiográficas necesarias:</li> <li>- Después de 2 semanas</li> <li>- Después de 12 semanas</li> <li>- Después de 6 meses</li> <li>- Después de 1 año</li> <li>- Anualmente durante al menos 5 años</li> <li>• Pacientes (y padres) deben ser informados de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Diente en su lugar o reerupcionando</li> <li>• Lámina dura intacta</li> <li>• Respuesta positiva a las pruebas de sensibilidad pulpar: Aunque una respuesta negativa falsa es posible durante varios meses. El tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Diente bloqueado o sonido anquilotico en la percusión</li> <li>• Necrosis pulpar</li> <li>• Periodontitis apical</li> <li>• Anquilosis</li> <li>• Reabsorción externa por reemplazo</li> <li>• Reabsorción inflamatoria externa (relacionada con infección)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• do m et áli co (a nq uil óti co )</li> <li>• Pr ob ab le au sen cia de re sp ue st a a las pr ue ba s de se ns ibi lid ad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lesio nad os</li> <li>• Radi ogra fías reco men dad as:</li> <li>- Una radi ogra fía peri apic al para lela</li> <li>- Dos radi ogra fías adici onal es del dien te tom adas con diferen te s ang ulaci ones verti cale s u hori zont ales</li> <li>- Radi ogra fía oclu sal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gra do de intr usió n</li> <li>- Si no hay re- eru pció n den tro de las pri mer as 4 sem ana s, inici ar la extr usió n orto dón tica</li> <li>- Mon itori zar el esta do pul par</li> <li>- En dien tes con for mac ión radi cula r inco mpl eta pue de ocu rrir la re va scul ariz ació n esp ontá nea. Aun que si se dete cta que la pul pa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obse rvar cual quie r cam bio desf avor able y la nece sida d de volv er a la clíni ca</li> <li>• Cuan do se iden tifiq uen cam bios desf avor able s, gene ralm ente es nece sario trata mien to. Esto está fuer a del ám bi to de esto s prot ocol os. Es reco men dabl e refer ir a un dent ista con entr ena mien to y expe rienc ia en este cam po.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dónt ico no debe ría inici arse únic ame nte bast ado en la ause ncia de resp uest a en las prue bas de sensi bilid ad</li> <li>• Sin sign os de reab sorci ón radicular</li> <li>• Desa rroll o radicular en dient es inma duro s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>). Si esta reab sorci ón apar ece, el trata mien to endo dónt ico debe inici arse inme diata men te, con el uso de Hidr óxid o de Calci o com o medi cació n intra cond ucto. De form a alter nativ a, un corti coes teroi de o medi cam ento anti bióti co pue den ser usad os inici alme nte, los cual es son segu idos post erior men te de Hidr óxid</li> </ul>
--	---	--	---	--	--	--

			se necr osa o hay sign os de rea bsor ción infla mat oria (Rel acio nad a con infe cció n) en los cont role s peri ódic os, el trat ami ento de con duct os esta ría indi cad o y deb ería com enz arse lo ante s posi ble cua ndo la posi ción del dien te lo per mit a. Deb en emp lear se pro cedi mie ntos end			o de Calci o.
--	--	--	---	--	--	---------------------

			<p>odónticos para dientes inmaduros. Los padres deben ser informados de la necesidad de visitas de control.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dientes con formación radicular completa (dientes maduros):</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir recuperación sin intervención si el diente está incluido menos de 3 mm. Si no existe re-</li></ul>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>erupción después de 8 semanas, reposicionar quirúrgicamente y ferulizar durante 4 semanas con una férula pasiva flexible. De forma alternativa, reposicionar ortodónticamente antes de que se desarrolle anquilosis</p> <p>- Si el diente está intruido 3-7mm, reposicionar</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>úrgi cam ente (pre feri ble men te) u orto dón tica men te</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si el dien te está intr uido más de 7m m, rep osic iona r quir úrgi cam ente</li><li>- En dien tes con for mac ión radi cula r com plet a, la pul pa casi sie mpr e se necr osar á. El trat ami ento end odó ntic o deb ería inici arse a las 2 sem ana s o tan pro nto com</li></ul>			
--	--	--	---	--	--	--

			o la posición del diente lo permit a, usando un corticoesteroides anti biótico o Hidróxido de Calcio como medicación intracanal. El propósito de este tratamiento es prevenir el desarrollo de reabsorción inflamatoria externa (relacionada con infección			
--	--	--	--	--	--	--



## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses. No ha existido financiación para el presente trabajo. Las imágenes son cortesía de Dental Trauma Guide.

## **APROVACIÓN ÉTICA**

No fue necesaria ninguna aprobación para este artículo.

## **Guías clínicas de la International Association of Dental Traumatology para el manejo de las lesiones dentales traumáticas: 2. Avulsión de los dientes permanentes.**

Ashraf F. Fouad<sup>1</sup>, Paul V. Abbott<sup>2</sup>, Georgios Tsilingaridis<sup>3</sup>, Nestor Cohenca<sup>4</sup>, Eva Lauridsen<sup>5</sup>, Cecilia Bourguignon<sup>6</sup>, Anne O'Connell<sup>7</sup>, Marie Therese Flores<sup>8</sup>, Peter Day<sup>9</sup>, Lamar Hicks<sup>10</sup>, Jens Ove Andreasen<sup>11</sup>, Zafer C. Cehreli<sup>12</sup>, Stephen Harlamb<sup>13</sup>, Bill Kahler<sup>14</sup>, Adeleke Oginni<sup>15</sup>, Marc Semper<sup>16</sup>, Liran Levin<sup>17</sup>.

### **Resumen**

Las lesiones traumáticas dentales (TDIs) ocurren con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes. Los adultos de mayor edad también sufren TDIs pero en unos niveles inferiores que en los jóvenes. Las lesiones más comunes en la dentición temporal son las luxaciones, mientras que en dentición permanente las fracturas coronarias son las lesiones que se reportan con mayor frecuencia. El adecuado diagnóstico, plan de tratamiento y las revisiones son muy importantes para permitir un pronóstico favorable. Estas actualizaciones de los guías clínicas de la International Association of Dental Traumatology (IADT) incluyen una profunda revisión de la literatura usando EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus y la base de datos Cochrane para la Búsqueda de Revisiones Sistemáticas desde 1996 a 2019 y del Dental Traumatology Journal, desde 2000 a 2019. EL objetivo de estos protocolos es proveer información para el tratamiento de urgencia de las TDIs. Es sabido que tras las revisiones de los tratamientos, se puede requerir intervenciones secundarias o terciarias involucrando médicos y odontólogos de diferentes especialidades y práctica general. Al igual que con protocolos previos, el equipo que ha desarrollado los mismo, ha incluido investigadores con una gran experiencia en el campo de la traumatología dental y clínicos de distintas especialidades y práctica general. La actual revisión representa la mayor evidencia basada en la literatura así como la opinión de expertos. En los casos en los que los datos publicados no fueran concluyentes, las recomendaciones se basaron en el consenso del grupo de expertos. Estas recomendaciones fueron revisadas y aprobadas por los miembros del Board de Directores de la IADT. Los protocolos deben ser aplicados bajo una evaluación cuidadosa de las circunstancias clínicas específicas de cada caso, el juicio clínico, las características de los pacientes, incluyendo la probabilidad de cumplimiento, posibilidades económicas y un claro entendimiento del pronóstico inmediato y a largo plazo de las distintas opciones de tratamiento frente a no recibir tratamiento. La IADT no puede garantizar resultados favorables por el simple hecho de seguir las directrices de los protocolos. Aunque la IADT cree que de su aplicación se puede maximizar la probabilidad de un pronóstico favorable.

**Palabras clave:** Avulsión, luxación, prevención, fractura dentaria, traumatismo.

## INTRODUCCIÓN

La avulsión de los dientes permanentes se observa entre el 0.5 y el 16% de todas las lesiones dentales.<sup>1,2</sup> Varios estudios han demostrado que esta lesión es una de las lesiones dentales más serias, y su pronóstico es altamente dependiente de las acciones que tienen lugar en el sitio del accidente justo en el momento de la avulsión.<sup>3-17</sup> En la mayoría de situaciones, el reimplante es el tratamiento de elección pero no siempre puede llevarse a cabo inmediatamente. Para un buen pronóstico, es fundamental un buen manejo del tratamiento de emergencia y un plan de tratamiento adecuado. Existen algunas situaciones concretas en las que el reimplante no está indicado (ej. Caries severa o enfermedad periodontal, paciente no cooperador, daño cognitivo severo que requiera sedación, condición médica severa como la inmunosupresión y condiciones cardíacas severas) y en las cuales el tratamiento debe ser abordado de forma individual. Aunque el reimplante podría salvar el diente, es importante tener en cuenta que algunos de los dientes reimplantados tienen pocas probabilidades de supervivencia a largo plazo y puede perderse o estar sentenciados a la extracción más adelante. Sin embargo, no reimplantar un diente es una decisión irreversible y por lo tanto se debe intentar salvarlo. En esta línea, un estudio reciente ha mostrado que los dientes reimplantados tienen mayor posibilidad de sobrevivir a largo plazo después de seguir las guías clínicas de tratamiento de la IADT comparado con los estudios previos.<sup>18</sup>

Las guías clínicas para el tratamiento de emergencia de las lesiones dentales traumáticas son útiles para proporcionar los mejores cuidados de una forma eficiente. La International Association of Dental Traumatology (IADT) ha desarrollado una declaración consensuada después de una actualización de la literatura dental actual y de discusiones entre grupos de expertos. En estos grupos fueron incluidos investigadores y clínicos internacionales expertos, de varias especialidades y de odontología general. En los casos en los que los datos no eran concluyentes, las recomendaciones se basaron en la mejor evidencia disponible, opinión de consenso, y en algunas situaciones por decisión por mayoría entre los miembros de la junta de la IADT. Las guías clínicas deben considerarse como la mejor evidencia y práctica actual en función de la investigación bibliográfica y en la opinión profesional.

Las guías clínicas deben ayudar a odontólogos, a otros profesionales de la salud y a los pacientes en la toma de decisiones. Además, deben ser claras, de fácil comprensión y prácticas, con el objetivo de proporcionar el tratamiento apropiado tan efectiva como eficazmente que sea posible. Las guías clínicas se deben aplicar junto con el criterio del clínico, y teniendo en cuenta las circunstancias clínicas específicas y las características del paciente; incluyendo, entre otras, la cooperación del paciente, recursos financieros y la comprensión del pronóstico inmediato y a largo plazo de las alternativas de tratamiento respecto al no tratamiento. La IADT no puede y no garantiza un pronóstico favorable por el hecho de cumplir estrictamente las guías clínicas, pero sí que cree que su aplicación puede maximizar las posibilidades de un pronóstico favorable. Las guías clínicas se renuevan periódicamente. Las guías clínicas presentadas a continuación por la International Association of Dental Traumatology (IADT) representan una revisión y actualización de las guías previas publicadas en 2012.<sup>19-21</sup>

En estas guías clínicas de la IADT para el manejo de los dientes permanentes avulsionados, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Medline y Scopus usando las siguientes palabras de búsqueda: avulsión, exarticulación y reimplantación. El grupo de trabajo debatió el tratamiento minuciosamente hasta llegar a un consenso sobre qué recomendar como mejor práctica clínica para el tratamiento de emergencia. Este texto tiene por objetivo proporcionar el asesoramiento imprescindible de una forma concisa para el tratamiento de una situación de emergencia.

La decisión final en cuanto al cuidado del paciente recae principalmente sobre el odontólogo que lo está tratando. Sin embargo, el consentimiento para llevar a cabo la decisión final recae en el paciente, en el padre o en el cuidador. Por razones éticas, es importante que el dentista proporcione al paciente y al cuidador la información pertinente relacionada con el tratamiento para asegurar que ellos están implicados al máximo en el proceso de toma de decisión.

## **2. PRIMEROS AUXILIOS PARA EL DIENTE AVULSIONADO EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE**

Los odontólogos deben estar preparados para dar aconsejar a la población sobre los primeros auxilios de los dientes avulsionados.<sup>2,11,22-27</sup> Un diente permanente avulsionado es una de las emergencias reales en odontología. Además de incrementar la conciencia de la población a través de campañas en los medios de comunicación o mediante otras vías de comunicación, los padres, los cuidadores y los profesores deben recibir información sobre cómo proceder cuando acontecen estas lesiones severas e inesperadas. Además, se podrían dar instrucciones por teléfono a la gente que está en el lugar de la emergencia. El reimplante intencional del diente avulsionado es el mejor tratamiento que se puede realizar en el lugar de la emergencia. Si por alguna razón no se puede realizar, hay alternativas como usar diferentes tipos de medios de almacenamiento.

Si un diente se avulsiona, debemos cerciorarnos que es un diente permanente (los dientes primarios no deben reimplantarse) y seguir las siguientes recomendaciones:

1. Mantener al paciente tranquilo.
2. Encontrar el diente y sostenerlo por la corona (la parte blanca). Evitar tocar la raíz. Intentar colocarlo de nuevo inmediatamente dentro del maxilar.
3. Si el diente está sucio, enjuagarlo suavemente en leche, suero salino o en la saliva del paciente y reimplantarlo en su posición original del maxilar.<sup>28,29</sup>
4. Es importante motivar al paciente/cuidador/profesor/otra persona a que reimplante el diente inmediatamente en el lugar de emergencia.
5. Una vez que el diente ha vuelto a su posición original dentro de la boca, el paciente debe morder una gasa, un pañuelo o una servilleta para que se mantenga en su sitio.
6. Si el reimplante en el lugar de la emergencia no es posible, o cuando por otras razones no es posible reimplantar el diente avulsionado (ej. Un paciente inconsciente), colocar el diente, tan pronto como sea posible, en un medio de transporte que esté disponible de inmediato en el lugar de emergencia. Esto debe ser realizado rápidamente para evitar la deshidratación de la superficie radicular, la cual empieza a producirse a los pocos minutos. En orden descendiente de preferencia, la leche, la HBSS (solución balanceada de Hank's), la saliva (por ejemplo después de escupir en un vaso), o el suero salino son

medios de almacenaje adecuados y convenientes. Aunque el agua no es un medio adecuado, es mejor que dejar que se seque el diente.<sup>28,29</sup>

7. El diente puede llevarse junto con el paciente a la clínica de emergencia.

8. Vea inmediatamente a un odontólogo o profesional dental.

El póster “Salva tu diente” está disponible en diferentes lenguas: Árabe, Vasco, Bosnio, Búlgaro, Catalán, Checo, Chino, Holandés, Inglés, Estonio, Francés, Georgiano, Alemán, Griego, Hausa, Hebreo, Hindú (India), Húngaro, Islandés, Bahasa indonesio, Italiano, Kannada (India), Coreano, Letón, Marathi (India), Persa, Polaco, Portugués, Ruso, Cingalés, Esloveno, Español, Tamil (India), Tailandés, Turco, Ucraniano y Vietnamita. Este recurso didáctico puede obtenerse en la web de la IADT: <http://www-iadt-dentaltrauma.org>.

Otra fuente interesante de información para pacientes es la app para móviles gratuita de la IADT “Tooth SOS”, en ella se proporcionan instrucciones sobre qué hacer en caso de emergencia después de una lesión dental, incluyendo la avulsión de un diente permanente.

### **3. GUÍAS CLÍNICAS DE TRATAMIENTO PARA LA AVULSIÓN DEL DIENTE PERMANENTE**

La elección del tratamiento está relacionada con la madurez de la raíz (ápice abierto o ápice cerrado) y con el estado de las células del ligamento periodontal (LP). El estado de las células del LP depende del tiempo extraoral y del medio de almacenaje en el que se ha mantenido el diente avulsionado. Minimizar el tiempo en seco es de vital importancia para la supervivencia de las células del LP. Después de un tiempo extraoral de 30 minutos la mayor parte de las células del LP son no viables.<sup>30,31</sup> Por esta razón, es muy importante obtener como parte de la historia clínica información acerca del medio de almacenamiento.

Desde un punto de vista clínico, es importante para el clínico valorar el estado de las células del LP, antes del inicio del tratamiento, y clasificar el diente avulsionado en uno de los siguientes grupos:

1. Las células del LP son probablemente viables. El diente ha sido reimplantado inmediatamente o en un tiempo muy corto (unos 15 minutos) en el lugar del accidente.
2. Las células del LP puede ser viables pero estarán comprometidas. El diente se ha mantenido en un medio de almacenaje (ej. Leche, HBSS (Save-a-tooth o un producto similar), saliva o suero salino, y el tiempo total en seco extraoral ha sido inferior a 60 minutos.
3. Las células del LP probablemente no serán viables. El tiempo total en seco extraoral ha sido mayor a 60 minutos, a pesar de que el diente haya sido almacenado en un medio o no.

Estos tres grupos proporcionan una guía al odontólogo en cuanto al pronóstico del diente. Aunque ocurren excepciones al pronóstico, el tratamiento no cambiará, y podrá guiar las decisiones de tratamiento del odontólogo.

#### **3.1 Guías clínicas de tratamiento para los dientes permanentes avulsionados con ápice cerrado**

##### **3.1.1 El diente ha sido reimplantado en el lugar del accidente antes de la llegada del paciente a la clínica**

1. Limpie la zona lesionada con agua, suero salino o clorhexidina.
2. Verifique que el diente está bien posicionado clínica y radiográficamente.
3. Mantenga el diente/los dientes en su lugar (excepto cuando el diente está mal posicionado; en este caso la mal posición se debe corregir usando presión digital ligera).
4. Administre anestesia local, si es que es necesario, preferiblemente sin vasoconstrictor.
5. Si el diente o los dientes han sido reimplantados en un alveolo incorrecto o están rotados, considere reposicionar el diente/los dientes a la posición correcta hasta 48 horas después del accidente.
6. Estabilice el diente durante 2 semanas usando una ferulización flexible tal y como un alambre de diámetro hasta 0.016'' o 0.4mm<sup>32</sup> unido al diente y a los dientes adyacentes. Mantenga el composite y los agentes de unión lejos de los tejidos gingivales y las zonas proximales. Como alternativa, el hilo de pescar de nylon (0.13-0.25mm) puede ser utilizado para crear una ferulización flexible, utilizando composite para unirlo a los dientes. Las ferulizaciones de nylon (hilo de pescar) no están recomendadas en niños que sólo tienen unos pocos dientes permanentes para la estabilización del diente traumatizado. Este estadio de desarrollo puede conllevar el aflojamiento o la pérdida de la ferulización.<sup>33</sup> En los casos de fractura alveolar o maxilar asociada, está indicada una ferulización más rígida y se debe dejar durante 4 semanas.
7. Suture las laceraciones gingivales si es que están presentes.
8. Inicie el tratamiento de conductos radiculares dentro de las 2 semanas posteriores al reimplante (consulte las Consideraciones Endodónticas).
9. Administre antibióticos sistémicos.<sup>34,35</sup> (véase: "Antibióticos")
10. Compruebe el estado de la vacuna antitetánica.<sup>36</sup> (véase: "Tétanos")
11. Dar las instrucciones post operatorias. (véase: "instrucciones para el paciente")
12. Seguimiento. (véase: "Procesos de seguimiento")

### **3.1.2 El diente ha sido mantenido en un medio de almacenamiento fisiológico o en condiciones no fisiológicas, con un tiempo extra oral en seco menor a 60 minutos.**

Se entiende como medio fisiológico el medio de cultivo celular y el medio de transporte celular. Dos ejemplos de medios con osmolaridad equilibrada son la leche y la solución salina equilibrada de Hank (HBSS).

1. Si hay contaminación visible, enjuague la superficie radicular con un chorro de suero o medio de osmolaridad equilibrada para eliminar los residuos más grandes.
2. Examine el diente avulsionado en busca de restos superficiales. Remueva cualquier resto que quede agitando el diente en el medio de almacenaje. Como alternativa, puede usar un chorro de suero para limpiar cuidadosamente la superficie.
3. Mantenga o ponga el diente en solución de almacenaje mientras se realiza la historia clínica, se examina al paciente clínicamente y radiográfica y se prepara al paciente para el reimplante.
4. Administre anestesia local, preferiblemente sin vasoconstrictor.<sup>37</sup>
5. Irrigue el alveolo con suero salino estéril.

6. Examine el alveolo. Si hay una fractura de la pared alveolar, reposicione el fragmento en su posición original mediante un instrumento adecuado.
7. La eliminación del coágulo sanguíneo con un chorro de suero ayudará a reposicionar mejor el diente.
8. Reimplante el diente lentamente mediante presión digital ligera. No se debe usar fuerza excesiva para reimplantar el diente en su posición original.
9. Verifique que la posición del diente reimplantado es correcta clínicamente y radiográfica.
10. Estabilice el diente durante 2 semanas usando un alambre pasivo y flexible con un diámetro máximo de 0,016'' o 0,4mm.<sup>32</sup> Mantenga el composite y los agentes de adhesión lejos de los tejidos gingivales y de las áreas interproximales. Como alternativa, se puede usar hilo de pescar de nylon (0,13-0,25mm). Las ferulizaciones de nylon (hilo de pescar) no se recomiendan en niños con pocos dientes permanentes ya que la estabilización de los dientes traumatizados no podrá ser garantizada. En los casos con fractura alveolar o maxilar asociada, está indicada una ferulización más rígida y debe ser mantenida durante 4 semanas aproximadamente.
11. En el caso de que haya laceraciones gingivales se deben suturar.
12. Inicie el tratamiento de conductos radiculares antes de las 2 semanas después del reimplante (véase "Consideraciones Endodónticas").<sup>38,39</sup>
13. Administre antibióticos sistémicos.<sup>34,35</sup> (véase: "Antibióticos")
14. Compruebe el estado de la vacuna antitetánica.<sup>36</sup> (véase: "Tétanos")
15. Dar las instrucciones post operatorias. (véase: "instrucciones para el paciente")
16. Seguimiento. (véase: "Procesos de seguimiento")

### **3.1.3 Tiempo extraoral mayor a 60 minutos.**

1. Elimine los restos superficiales y la contaminación visible agitando el diente en medio fisiológico de almacenamiento, o con la ayuda de una gasa humedecida en suero salino. El diente debe ser mantenido en medio de almacenaje mientras se realiza la historia clínica, se examina a paciente clínicamente y radiográfica y se prepara al paciente para el reimplante.
2. Administre anestesia local, preferiblemente sin vasoconstrictor.
3. Irrigue el alveolo con suero salino estéril.
4. Examine el alveolo. Elimine el coágulo si es preciso. Si hay una fractura de la pared alveolar, reposicione el fragmento en su posición original mediante un instrumento adecuado.
5. Reimplante el diente lentamente mediante presión digital ligera. El diente no debe ser reimplantado a la fuerza.
6. Verifique que la posición del diente reimplantado es correcta clínicamente y radiográfica.
7. Estabilice el diente durante 2 semanas<sup>40</sup> usando un alambre pasivo y flexible con un diámetro máximo de 0,016'' o 0,4mm.<sup>32</sup> Mantenga el composite y los agentes de adhesión lejos de los tejidos gingivales y de las áreas interproximales. Como alternativa, se puede usar hilo de pescar de nylon (0,13-0,25mm) para obtener una ferulización

flexible, adhiriéndolo a los dientes. En los casos con fractura alveolar o maxilar asociada, está indicada una ferulización más rígida y debe ser mantenida durante 4 semanas aproximadamente.

8. En el caso de que haya laceraciones gingivales se deben suturar.
9. Inicie el tratamiento de conductos radiculares antes de las 2 semanas después del reimplante (véase “Consideraciones Endodónticas”).<sup>38,39</sup>
10. Administre antibióticos sistémicos.<sup>34,35</sup> (véase: “Antibióticos”)
11. Compruebe el estado de la vacuna antitetánica.<sup>36</sup> (véase: “Tétanos”)
12. Dar las instrucciones post operatorias. (véase: “instrucciones para el paciente”)
13. Seguimiento. (véase: “Procesos de seguimiento”)

El reimplante tardío tiene mal pronóstico a largo plazo.<sup>41</sup> El ligamento periodontal estará necrótico y no se espera que se regenere. El resultado esperado es la anquilosis (reabsorción por reemplazo). El objetivo del reimplante, en estos casos, es restaurar, al menos de forma temporal, la estética y la función a la vez que se mantiene el contorno del hueso alveolar, la anchura y la altura. Consecuentemente, la decisión de reimplantar un diente permanente es casi siempre la mejor opción aunque el tiempo en seco extraoral haya sido mayor a 60 minutos. El reimplante mantendrá las opciones de tratamiento futuras abiertas. El diente siempre puede ser extraído si es necesario en el momento oportuno después de una pronta evaluación interdisciplinaria. Se debe informar a los padres de los pacientes pediátricos que la decoronación o otros procedimientos, como el autotrasplante, podrían ser necesarios más adelante si el diente reimplantado se anquilosa y sufre infraposición, dependiendo del ritmo de crecimiento del paciente<sup>41-46</sup> y de la posibilidad de la pérdida del diente. El ritmo de la anquilosis y la reabsorción varía mucho y puede ser impredecible.

### **3.2 Guías clínicas para los dientes permanentes avulsionados con ápice abierto.**

#### **3.2.1 El diente ha sido reimplantado antes de la llegada del paciente a la clínica**

1. Limpie el área con agua, suero o clorhexidina.
2. Verifique que la posición del diente reimplantado es correcta radiográfica y clínicamente.
3. Deje el diente en el maxilar (con excepción de que esté mal posicionado; la malposición debe ser corregida usando presión digital ligera).
4. Administre anestesia local, si es necesario, preferiblemente sin vasoconstrictor.
5. Si el diente o dientes fueron reimplantados en un alveolo incorrecto o rotados, considere reposicionar el diente/s en su localización correcta hasta 48 horas después del traumatismo.
6. Estabilice el diente durante 2 semanas usando un alambre pasivo y flexible con un diámetro máximo de 0,016’’ o 0,4mm.<sup>32</sup> Los dientes inmaduros cortos podrían requerir un tiempo de ferulización mayor.<sup>47</sup> Mantenga el composite y los agentes de adhesión lejos de los tejidos gingivales y de las áreas interproximales. Como alternativa, el hilo de pescar de nylon (0,13-0,25mm) puede utilizarse para crear una ferulización flexible, usando composite para adherirlo a los dientes. En casos de fractura alveolar o maxilar



asociada, está indicada la realización de una ferulización más rígida y debe ser mantenida durante 4 semanas.

7. En el caso de que haya laceraciones gingivales se deben suturar.
8. La revascularización pulpar, que puede conllevar el desarrollo futuro radicular, es el objetivo de reimplantar dientes inmaduros en niños. El riesgo de reabsorción radicular relacionada con infección (inflamatoria) debe ser sopesado frente a las posibilidades de revascularización. Este tipo de reabsorción es muy rápida en niños. Si la revascularización espontánea no ocurre, se debe iniciar la apicoformación, la revascularización/revitalización,<sup>48,49</sup> o el tratamiento de conductos radiculares tan pronto como se identifique la necrosis y la infección (véase las Consideraciones Endodónticas).
9. Administre antibióticos sistémicos.<sup>34,35</sup> (véase: “Antibióticos”)
10. Compruebe el estado de la vacuna antitetánica.<sup>36</sup> (véase: “Tétanos”)
11. Dar las instrucciones post operatorias. (véase: “instrucciones para el paciente”)
12. Seguimiento. (véase: “Procesos de seguimiento”)

En los dientes inmaduros con ápices abiertos existe un potencial de curación espontánea en forma de tejido conectivo con un aporte vascular. Esto permite la continuación del desarrollo radicular y su maduración. Por lo tanto, el tratamiento endodóntico no debe ser iniciado a no ser que haya signos definitivos de necrosis pulpar e infección del sistema de conductos radiculares durante las visitas de seguimiento.

### **3.2.2 El diente se ha mantenido en un medio de almacenaje fisiológico o en condiciones no fisiológicas, y el tiempo extraoral ha sido menor a 60 minutos.**

Ejemplos de medios fisiológicos o de osmolaridad equilibrada son la leche y la HBSS.

1. Compruebe el diente avulsionado y elimine los restos superficiales agitándolo cuidadosamente en el medio de almacenaje. Como alternativa, use un chorro de suero salino o medio fisiológico para enjuagar la superficie.
2. Coloque o mantenga el diente en medio de almacenaje mientras se realiza la historia clínica, se examina al paciente clínica y radiográficamente y se prepara al paciente para el reimplante.
3. Administre anestesia local, preferiblemente sin vasoconstrictor.
4. Irrigue el alveolo con suero salino estéril.
5. Examine el alveolo. Si es necesario, elimine el coágulo. Si hay fractura de la pared alveolar, reposicione el fragmento fracturado con un instrumento adecuado.
6. Reimplante el diente lentamente con presión digital ligera.
7. Verifique que la posición del diente reimplantado es correcta tanto clínica como radiográficamente.
8. Estabilice el diente durante 2 semanas utilizando un alambre pasivo y flexible de diámetro máximo de 0,016’’ o 0,4mm.<sup>32</sup> Mantenga el composite y los agentes de adhesión lejos de los tejidos gingivales y de las áreas interproximales. Como alternativa, se puede utilizar hilo de pescar de nylon (0,13-0,25mm) para crear una ferulización

flexible, con composite para unirlos a los dientes. En casos de fractura alveolar o maxilar asociada, está indicada una ferulización más rígida y debe ser mantenida durante 4 semanas aproximadamente.

9. En el caso de que haya laceraciones gingivales se deben suturar.
10. La revascularización pulpar, que puede conllevar el desarrollo futuro radicular, es el objetivo de reimplantar dientes inmaduros en niños. El riesgo de reabsorción radicular relacionada con infección (inflamatoria) debe ser sopesado frente a las posibilidades de revascularización. Este tipo de reabsorción es muy rápida en niños. Si la revascularización espontánea no ocurre, se debe iniciar la apicoformación, la revascularización/revitalización,<sup>48,49</sup> o el tratamiento de conductos radiculares tan pronto como se identifique la necrosis y la infección (véase las Consideraciones Endodónticas).
11. Administre antibióticos sistémicos.<sup>34,35</sup> (véase: “Antibióticos”)
12. Compruebe el estado de la vacuna antitetánica.<sup>36</sup> (véase: “Tétanos”)
13. Dar las instrucciones post operatorias. (véase: “instrucciones para el paciente”)
14. Seguimiento. (véase: “Procesos de seguimiento”)

### **3.2.3 Tiempo extraoral superior a 60 minutos**

1. Compruebe el diente avulsionado y elimine los restos de la superficie agitándolo ligeramente en el medio de almacenaje. También puede utilizar un chorro de suero salino para limpiar la superficie.
2. Coloque o mantenga el diente en medio de almacenaje mientras se realiza la historia clínica, se examina al paciente clínica y radiográficamente y se prepara al paciente para el reimplante.
3. Administre anestesia local, preferiblemente sin vasoconstrictor.
4. Irrigue el alveolo con suero salino estéril.
5. Examine el alveolo. Si es necesario, elimine el coágulo. Si hay fractura de la pared alveolar, reposicione el fragmento fracturado con un instrumento adecuado.
6. Reimplante el diente lentamente con presión digital ligera.
7. Verifique que la posición del diente reimplantado es correcta tanto clínica como radiográficamente.
8. Estabilice el diente durante 2 semanas utilizando un alambre pasivo y flexible de diámetro máximo de 0,016’’ o 0,4mm.<sup>32</sup> Mantenga el composite y los agentes de adhesión lejos de los tejidos gingivales y de las áreas interproximales. Como alternativa, se puede utilizar hilo de pescar de nylon (0,13-0,25mm) para crear una ferulización flexible, con composite para unirlos a los dientes. En casos de fractura alveolar o maxilar asociada, está indicada una ferulización más rígida y debe ser mantenida durante 4 semanas aproximadamente.
9. En el caso de que haya laceraciones gingivales se deben suturar.
10. La revascularización pulpar, que puede conllevar el desarrollo futuro radicular, es el objetivo de reimplantar dientes inmaduros en niños. El riesgo de reabsorción radicular relacionada con infección (inflamatoria) debe ser sopesado frente a las posibilidades de revascularización. Este tipo de reabsorción es muy rápida en niños. Si la

revascularización espontánea no ocurre, se debe iniciar la apicoformación, la revascularización/revitalización,<sup>48,49</sup> o el tratamiento de conductos radiculares tan pronto como se identifique la necrosis y la infección (véase las Consideraciones Endodónticas).

11. Administre antibióticos sistémicos.<sup>34,35</sup> (véase: “Antibióticos”)
12. Compruebe el estado de la vacuna antitetánica.<sup>36</sup> (véase: “Tétanos”)
13. Dar las instrucciones post operatorias. (véase: “instrucciones para el paciente”)
14. Seguimiento. (véase: “Procesos de seguimiento”)

El reimplante tardío tiene mal pronóstico a largo plazo.<sup>41</sup> El ligamento periodontal estará necrótico y no se espera que se regenere. El resultado esperado es la anquilosis (reabsorción por reemplazo). El objetivo del reimplante, en estos casos, es restaurar, al menos de forma temporal, la estética y la función a la vez que se mantiene el contorno del hueso alveolar, la anchura y la altura. Consecuentemente, la decisión de reimplantar un diente permanente es casi siempre la mejor opción aunque el tiempo en seco extraoral haya sido mayor a 60 minutos. El reimplante mantendrá las opciones de tratamiento futuras abiertas. El diente siempre puede ser extraído si es necesario en el momento oportuno después de una pronta evaluación interdisciplinaria. Se debe informar a los padres de los pacientes pediátricos que la decoronación o otros procedimientos, como el autotrasplante, podrían ser necesarios más adelante si el diente reimplantado se anquilosa y sufre infraposición, dependiendo del ritmo de crecimiento del paciente<sup>41-46</sup> y de la posibilidad de la pérdida del diente. El ritmo de la anquilosis y la reabsorción varía mucho y puede ser impredecible.

#### **4 ANESTÉSICOS**

El mejor tratamiento para un diente avulsionado es el reimplante inmediato en el lugar del accidente, lo cual normalmente no es doloroso. Debido a que en el lugar del accidente no hay anestesia disponible mientras se reimplanta el diente, una vez el paciente llega a la consulta médica o dental, se recomienda controlar el dolor mediante anestesia local.<sup>50-55</sup> Existe preocupación acerca de si el uso de vasoconstrictor en la solución anestésica puede aumentar el riesgo de comprometer la curación. No obstante, hay poca evidencia que soporte el hecho de omitir el vasoconstrictor en la región oral y maxilofacial. La anestesia regional (ej., bloqueo del nervio infraorbitario) debe ser considerada en casos de lesiones más severas y tiene que estar determinada en función de la experiencia del clínico en la realización de este tipo de bloqueos anestésicos.

#### **5 ANTIBIÓTICOS SISTÉMICOS**

Pese a que el valor de la administración de antibióticos sistémicos es altamente cuestionable, el ligamento periodontal de un diente avulsionado muchas veces se contamina por bacterias de la cavidad oral, del medio de almacenaje o del ambiente dónde ha ocurrido la avulsión. Por lo tanto, el uso de antibióticos sistémicos después de una avulsión y reimplante ha sido recomendado para prevenir las reacciones relacionadas con infección y para disminuir la probabilidad de reabsorción radicular inflamatoria.<sup>34,35</sup> Puede ser también que la condición

médica del paciente o las lesiones concomitantes requieran de cobertura antibiótica. En todos los casos se debe calcular la dosis apropiada en función de la edad y el peso del paciente. La amoxicilina y la penicilina continúan siendo la primera opción debido a su efectividad contra la flora oral y su baja incidencia de efectos secundarios. Para los pacientes alérgicos a la penicilina se deben considerar antibióticos alternativos. La efectividad de la tetraciclina administrada inmediatamente después de la avulsión y el reimplante ha sido demostrada en modelos animales.<sup>35</sup> La doxiciclina, específicamente, es un antibiótico apropiado para usar debido a sus efectos antimicrobianos, antiinflamatorios y antireabsortivos. Sin embargo, antes de la administración sistémica de una tetraciclina, se debe considerar el riesgo de decoloración de los dientes permanentes en pacientes jóvenes. Las tetraciclinas y la doxiciclina no están recomendadas generalmente para pacientes menores de 12 años.<sup>56</sup>

## **6 ANTIBIÓTICOS TÓPICOS**

El efecto que tiene la aplicación de antibióticos tópicos en la superficie radicular antes del reimplante sobre la revascularización pulpar sigue siendo objeto de controversia.<sup>8,57,58</sup> Mientras que los estudios en animales han mostrado un gran potencial,<sup>59-61</sup> los estudios en humanos no han podido demostrar una mejor revascularización pulpar cuando los dientes se sumergen en antibióticos tópicos.<sup>62</sup> Por lo tanto, basándonos en los estudios en humanos, no puede recomendarse un antibiótico concreto, ni el periodo de uso ni los métodos de aplicación (véase áreas futuras de investigación).

## **7. TÉTANOS**

A pesar de que la mayoría de la gente recibe inmunización por tétanos y refuerzos de la misma, no podemos asumir que siempre es el caso.<sup>36,63,64</sup> Refiera el paciente a un médico para evaluar la necesidad de un refuerzo del tétanos.

## **8. ESTABILIZACIÓN DE LOS DIENTES REIMPLANTADOS (FERULIZACIÓN)**

Los dientes avulsionados siempre requieren de estabilización para mantener el diente reimplantado en su posición correcta, proporcionar confort al paciente y mejorar la función.<sup>32,47,65-72</sup> La evidencia actual recomienda ferulizaciones de poco tiempo, pasivas y flexibles para la estabilización de los dientes reimplantados. Los estudios han demostrado que la curación periodontal y pulpar se estimula si el diente reimplantado se somete a cierta movilidad y función,<sup>66</sup> lo que se consigue con un alambre de acero inoxidable con un diámetro máximo de 0.016'' o 0.4mm<sup>32</sup> o con hilo de pescar de nylon (0.13-0.25mm), y adherido a los dientes con resina composite. Los dientes reimplantados deben ser estabilizados durante un periodo de 2 semanas dependiendo de la longitud y del grado de maduración radicular. Un estudio en animales mostró que más del 60% de las propiedades mecánicas del ligamento periodontal retornan dentro de las 2 semanas posteriores a la lesión.<sup>69</sup> No obstante, la probabilidad de una curación periodontal satisfactoria no parece estar afectada por la duración de la ferulización.<sup>47</sup>

La ferulización con alambre (o hilo de nylon) y composite debe ser colocada en las superficies vestibulares para evitar la interferencia oclusal y para permitir el acceso lingual/palatino para el tratamiento endodóntico. Se han utilizado diferentes tipos de ferulizaciones con alambre (o hilo de nylon) adheridas con ácido y adhesivo para estabilizar dientes avulsionados ya que estas permiten una buena higiene y son bien toleradas por los pacientes.<sup>72</sup> Es de suma importancia mantener el composite y los agentes de unión lejos del margen gingival y de las áreas interproximales, para evitar la retención de placa y la infección secundaria, y para permitir una limpieza relativamente fácil por el paciente. Tanto el paciente como los padres deben ser advertidos que una vez eliminada la ferulización el diente lesionado puede tener movilidad. Una semana adicional de ferulización está indicada si los dientes de la arcada opuesta pueden traumatizar más el diente lesionado o si el diente avulsionado no permanece en la posición correcta. Esto se debe valorar una vez eliminada la ferulización y comprobada la oclusión.

## **9. INSTRUCCIONES AL PACIENTE**

El cumplimiento del paciente con las visitas de seguimiento y los cuidados en casa favorecen la curación satisfactoria después de una lesión.<sup>2,24,25,27,29</sup> Tanto los pacientes como los padres o cuidadores de los pacientes jóvenes deben ser advertidos acerca del cuidado del diente reimplantado para la curación óptima y para prevenir lesiones futuras. Deben ser advertidos de:

1. Evitar participar en deportes de contacto.
2. Mantener una dieta blanda durante 2 semanas, de acuerdo con la tolerancia del paciente.<sup>65</sup>
3. Cepillar sus dientes con un cepillo blando después de cada comida.
4. Utilizar un enjuague de clorhexidina (0.12%) 2 veces al día durante 2 semanas.

## **10 CONSIDERACIONES ENDODÓNTICAS**

Cuando el tratamiento endodóntico está indicado (dientes con ápice cerrado),<sup>17,73-81</sup> este debe ser iniciado dentro de las 2 semanas post-reimplante. El tratamiento endodóntico debe ser realizado siempre bajo aislamiento absoluto con dique de goma. Esto puede ser conseguido colocando el retenedor del dique de goma en los dientes vecinos al diente lesionado para evitar más trauma en este diente/s lesionados. Como medicamento intraconducto se recomienda hidróxido de calcio durante un mes como máximo, seguido de la obturación del conducto radicular.<sup>82,83</sup> Si se decide utilizar un corticoesteroide o una mezcla de corticoesteroide/antibiótico como medicamento intraconducto antiinflamatorio y antireabsortivo, se debe colocar inmediatamente o poco después del reimplante y dejarlo en su lugar durante al menos 6 semanas.<sup>76,78,84</sup> Los medicamentos deben ser colocados cuidadosamente dentro del sistema de conductos radiculares evitando colocarlos en la corona del diente. Se ha demostrado que algún medicamento decolora el diente, lo cual lleva a la insatisfacción del paciente.<sup>77</sup>

En dientes con ápices abiertos es posible que ocurra la revascularización del espacio pulpar. Por lo tanto, el tratamiento de conductos radiculares debe ser evitado hasta que se observe

evidencia clínica o radiográfica de necrosis pulpar e infección en las visitas de seguimiento. El riesgo de reabsorción radicular relacionada con infección (inflamatoria) debe ser contrapuesto a las posibilidades de obtener la revascularización del espacio pulpar. Este tipo de reabsorción es muy rápida en niños.

En aquellos casos donde se diagnostica necrosis pulpar e infección del sistema de conductos radiculares, el tratamiento de conductos radiculares, la apicoformación o la revascularización/revitalización del espacio pulpar debe ser realizado. En aquellos casos donde es espere anquilosis y se prevea que necesitarán decoronación, se debe considerar adecuadamente el tipo de material intraconducto a utilizar y su duración.

## **11 PROCESOS DE SEGUIMIENTO**

Los dientes reimplantados deben ser monitorizados clínica y radiográficamente a las 2 semanas (cuando se retira la ferulización), 4 semanas, 3 meses, 6 meses, un año, y anualmente durante al menos cinco años.<sup>2,6-9,25,26,85</sup> El examen clínico y radiográfico proporcionará información para determinar el pronóstico. La evaluación incluirá los hallazgos descritos a continuación.

Para los ápices abiertos donde es posible la revascularización espontánea del espacio pulpar, el seguimiento clínico y radiográfico debe ser más frecuente debido al riesgo de reabsorción relacionada con infección (inflamatoria) y a la rápida pérdida dental del diente y del hueso de soporte cuando esto no se identifica pronto. Cualquier evidencia de reabsorción ósea y/o radicular alrededor de la circunferencia de la raíz debe ser interpretada como reabsorción relacionada con infección (inflamatoria). La ausencia del espacio del ligamento periodontal, el reemplazo de la estructura dental por hueso junto con un sonido metálico a la percusión, debe ser interpretado como reabsorción relacionada con anquilosis (reemplazo). Es importante destacar que los dos tipos de reabsorciones pueden ocurrir de forma simultánea. Por estos motivos, los dientes reimplantados con ápices abiertos deben ser monitorizados clínica y radiográficamente a las 2 semanas (cuando se elimina la ferulización), 1, 2, 3, 6 meses, un año y anualmente hasta al menos 5 años.<sup>2,6-9,25,26,85</sup>

### **11.2 Pronóstico favorable**

#### **11.2.1 Ápice cerrado**

Asintomático, funcional, movilidad normal, percusión no molesta y con sonido normal. No radiolucidez y sin evidencia radiográfica de reabsorción radicular. La lamina dura tiene un aspecto normal.

#### **11.2.2 Ápice abierto**

Asintomático, funcional, movilidad normal, percusión no molesta y con sonido normal. Evidencia radiográfica de formación radicular continuada y erupción dental. Se prevé la obliteración del conducto radicular y se puede reconocer radiográficamente en algún momento durante el primer año posterior al traumatismo. La obliteración del conducto radicular está

considerada como el mecanismo por el que la pulpa cura después del reimplante de un diente permanente inmaduro avulsionado.<sup>86</sup>

### **11.3 Pronóstico desfavorable**

#### **11.3.1 Ápice cerrado**

El paciente puede o no tener síntomas; presencia de edema o trayecto fistuloso; el diente puede tener movilidad aumentada o no movilidad (anquilosis) con sonido agudo (metálico) a la percusión. Presencia de radiolucideces. Evidencia radiográfica de reabsorción relacionada con infección (inflamatoria), reabsorción relacionada con anquilosis (reemplazo) o las dos. Cuando la anquilosis tiene lugar en un paciente en crecimiento, la infraposición del diente probablemente creará interferencias en el crecimiento alveolar y facial a corto, medio y largo plazo.

#### **11.3.2 Ápice abierto**

El paciente puede o no tener síntomas; presencia de edema o trayecto fistuloso; el diente puede tener movilidad aumentada o no movilidad (anquilosis) con sonido agudo (metálico) a la percusión. En el caso de anquilosis, el diente gradualmente puede ir quedando en infraposición. Presencia de radiolucideces. Evidencia radiográfica de reabsorción relacionada con infección (inflamatoria), reabsorción relacionada con anquilosis (reemplazo) o las dos. Cuando la anquilosis tiene lugar en un paciente en crecimiento, la infraposición del diente probablemente creará interferencias en el crecimiento alveolar y facial a corto, medio y largo plazo.

## **12. CUIDADOS DE SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO (PÉRDIDA DENTAL O INFRAOCCLUSIÓN)**

El cuidado del seguimiento del paciente requiere de una buena coordinación entre la persona que ha proporcionado el tratamiento inicial y los servicios de asistencia secundarios (ej. Un equipo interdisciplinario como puede ser un ortodoncista, un odontopediatra y/o un endodoncista) con la experiencia y entrenamiento apropiados para el manejo holístico de los traumatismos dento-alveolares complejos. El equipo se beneficiará de otros especialistas que proporcionarán tratamiento a largo plazo como un puente adherido, un trasplante o un implante. En aquellas situaciones donde no es posible el acceso a un equipo interdisciplinario, tan sólo se espera que los dentistas proporcionen el seguimiento y el tratamiento según su experiencia, entrenamiento y competencia.

Los pacientes o los padres y los niños deben estar plenamente informados del pronóstico de un diente avulsionado lo antes posible. Tienen que participar plenamente en el proceso de toma de decisiones. Asimismo, los costes potenciales y el tiempo requerido para las diferentes opciones de tratamiento deben ser discutidos abiertamente.

En aquellos casos dónde los dientes se han perdido durante la fase de emergencia después del traumatismo o se espera que se pierdan más tarde, se aconseja discutir el caso con colegas que tengan experiencia en el manejo de este tipo de casos, sobre todo en pacientes en crecimiento.

Idealmente, estas discusiones tienen que tener lugar antes de que el diente muestre signos de infraposición. Dentro de las opciones de tratamiento adecuadas se incluyen la decoronación, el autotrasplante, un puente adherido de resina, una prótesis parcial removible y el cerrado de espacios con ortodoncia con o sin modificación con composite. Las decisiones de tratamiento se basan en una discusión plena con el paciente o el niño y los padres, y la experiencia del clínico con el objetivo de mantener todas las opciones abiertas hasta que se alcanza la madurez. La decisión de realizar una decoronación se toma cuando el diente anquilosado muestra evidencia de infraoclusión que es estéticamente inaceptable y no puede ser corregida mediante tratamiento restaurador simple.<sup>41,45</sup> Una vez completado el crecimiento, el tratamiento con implantes puede ser considerado. Recomendamos a los lectores a una lectura más profunda sobre estos procedimientos a través de los libros más relevantes y artículos científicos.

### **13. CONJUNTO DE VARIABLES PRONÓSTICO**

La IADT ha desarrollado recientemente un conjunto de variables pronóstico (COS) para las lesiones traumáticas dentales (TDIs) en niños y adultos.<sup>87</sup> Este es uno de los primeros COS desarrollados en odontología y sigue una metodología de consenso robusta y está respaldado por una revisión sistemática de las variables pronóstico usadas en la literatura de traumatología.<sup>88</sup> Diferentes variables fueron identificadas como recurrentes entre los diferentes tipos de lesiones. Estas variables fueron incluidas como “genéricas” – que son relevantes para todos las TDIs.

Las variables específicas de las lesiones fueron determinadas como esas variables relacionadas sólo a una o más TDI en particular. Adicionalmente, el estudio estableció qué, cómo, cuándo y por quién estas variables deben ser medidas. Se puede encontrar más información acerca de cada variable en el manuscrito original.<sup>87</sup>

Variables genéricas:

1. Curación periodontal
2. Curación del espacio pulpar (para ápice abierto)
3. Dolor
4. Decoloración
5. Pérdida dental
6. Calidad de vida
7. Estética (percepción del paciente)
8. Ansiedad dental relacionada con el traumatismo
9. Número de visitas clínicas

Variables específicas según la lesión:

1. Infraoclusión

### **14 ÁREAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN – TEMAS DISCUTIDOS PERO NO INCLUIDOS COMO RECOMENDACIONES EN ESTÁS GUÍAS CLÍNICAS**



Varios tratamientos prometedores para los dientes avulsionados han sido discutidos por el grupo de consenso. Algunas de estas sugerencias de tratamiento tienen cierta evidencia experimental, y algunas se utilizan en la práctica clínica. De acuerdo con los miembros del grupo de trabajo, actualmente no hay suficiente peso o calidad en la evidencia clínica y/o experimental para algunos de estos métodos para que sean recomendados en estas guías clínicas. Este grupo recomienda investigación futura y documentación para los siguientes:

- Revascularización del espacio pulpar—veáse las guías clínicas publicadas por la American Association of Endodontists (AAE)<sup>89</sup> y la European Society of Endodontology (ESE).<sup>90</sup>
- Tipos de ferulización óptimas y tiempo en relación con la curación periodontal y pulpar.
- Efecto en la curación cuando se utiliza un anestésico con vasoconstrictor.
- Efectos de los antibióticos tópicos y sistémicos en la curación y la reabsorción radicular.
- Efecto de los corticoesteroides intraconducto en la curación y la reabsorción radicular.
- Desarrollo a largo plazo o creación de la cresta alveolar después del reimplante y la decoronación.
- Efecto de la regeneración periodontal en la restauración de la función normal.
- Curación periodontal después del reimplante dental.
- Cuidados en casa después del reimplante dental.

## **GUÍAS CLÍNICAS DE LA INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DENTAL TRAUMATOLOGY PARA EL MANEJO DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DENTALES: 3. LESIONES EN LA DENTICIÓN PRIMARIA.**

Peter Day<sup>1</sup>, Marie Therese Flores<sup>2</sup>, Anne O'Connell<sup>3</sup>, Paul V. Abbott<sup>4</sup>, Georgios Tsilingaridis<sup>5</sup>, Ashraf F. Fouad<sup>6</sup>, Nestor Cohenca<sup>7</sup>, Eva Lauridsen<sup>8</sup>, Cecilia Bourguignon<sup>9</sup>, Lamar Hicks<sup>10</sup>, Jens Ove Andreasen<sup>11</sup>, Zafer C. Cehreli<sup>12</sup>, Stephen Harlamb<sup>13</sup>, Bill Kahler<sup>14</sup>, Adeleke Oginni<sup>15</sup>, Marc Semper<sup>16</sup>, Liran Levin<sup>17</sup>.

### **Resumen**

Las lesiones traumáticas dentales (TDIs) ocurren con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes. Los adultos de mayor edad también sufren TDIs pero en unos niveles inferiores que en los jóvenes. Las lesiones más comunes en la dentición temporal son las luxaciones, mientras que en dentición permanente las fracturas coronarias son las lesiones que se reportan con mayor frecuencia. El adecuado diagnóstico, plan de tratamiento y las revisiones son muy importantes para permitir un pronóstico favorable. Estas actualizaciones de los guías clínicas de la International Association of Dental Traumatology (IADT) incluyen una profunda revisión de la literatura usando EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus y la base de datos Cochrane para la Búsqueda de Revisiones Sistemáticas desde 1996 a 2019 y del Dental Traumatology Journal, desde 2000 a 2019. EL objetivo de estos protocolos es proveer información para el tratamiento de urgencia de las TDIs. Es sabido que tras las revisiones de los tratamientos, se puede requerir intervenciones secundarias o terciarias involucrando médicos y odontólogos de diferentes especialidades y práctica general. Al igual que con protocolos previos, el equipo que ha desarrollado los mismo, ha incluido investigadores con una gran experiencia en el campo de la traumatología dental y clínicos de distintas especialidades y práctica general. La actual revisión representa la mayor evidencia basada en la literatura así como la opinión de expertos. En los casos en los que los datos publicados no fueran concluyentes, las recomendaciones se basaron en el consenso del grupo de expertos. Estas recomendaciones fueron revisadas y aprobadas por los miembros del Board de Directores de la IADT. Los protocolos deben ser aplicados bajo una evaluación cuidadosa de las circunstancias clínicas específicas de cada caso, el juicio clínico, las características de los pacientes, incluyendo la probabilidad de cumplimiento, posibilidades económicas y un claro entendimiento del pronóstico inmediato y a largo plazo de las distintas opciones de tratamiento frente a no recibir tratamiento. La IADT no puede garantizar resultados favorables por el simple hecho de seguir las directrices de los protocolos. Aunque la IADT cree que de su aplicación se puede maximizar la probabilidad de un pronóstico favorable.

**Palabras clave:** Avulsión, luxación, prevención, fractura dentaria, traumatismo.

## **1 INTRODUCCIÓN**

Las lesiones en los niños son una seria amenaza para su salud, y generalmente son un problema de salud pública ignorado.<sup>1</sup> Para los niños entre 0-6 años, las lesiones orales constituyen el 18% de las lesiones físicas y la boca es la segunda área más común del cuerpo lesionada.<sup>2</sup> Un meta-análisis reciente acerca de las lesiones dentales traumáticas (TDIs) revela una prevalencia mundial del 22% en cuanto a afectación de la dentición primaria.<sup>3</sup> También se observan frecuentemente TDIs de repetición en niños.<sup>4</sup>

Las causas más comunes para los TDIs son las caídas no intencionadas, las colisiones y las actividades de ocio, especialmente cuando los niños aprenden a gatear, andar, correr y se adaptan a su entorno físico.<sup>5</sup> Éstos normalmente ocurren entre los 2 y los 6 años de edad<sup>4-7</sup>, siendo más frecuentes las lesiones de los tejidos periodontales.<sup>6,8</sup> Los niños que sufren estas lesiones acuden a muchos centros de salud, incluyendo odontólogos generales, servicios médicos de urgencias, farmacéuticos, centros dentales comunitarios y centros dentales especializados. Por lo tanto, cada centro de salud debe tener conocimiento apropiado, habilidades y entrenamiento acerca del cuidado de los niños con TDIs en su dentición primaria.

Las guías clínicas de la dentición primaria contienen recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones traumáticas en la dentición primaria, asumiendo que el niño está médicamente sano con una dentición primaria sana y sin lesiones de caries. La estrategia de tratamiento puede cambiar cuando hay muchos dientes lesionados. Muchos artículos han contribuido al contenido de éstas guías clínicas y a las tablas de tratamiento (1-12) y éstos no son mencionados en ninguna otra parte de este texto introductorio.<sup>9-15</sup>

## **1.1 PRESENTACIÓN INICIAL Y REDUCCIÓN DE LA ANSIEDAD DEL NIÑO Y DEL PADRE/MADRE**

El tratamiento de los TDIs en niños es estresante tanto para el niño como para sus padres. Incluso puede ser un reto para el equipo dental. Un TDI en la dentición primaria puede ser frecuentemente la razón por la que el niño acude al dentista por primera vez. Es esencial minimizar la ansiedad del niño y de los padres, o de sus cuidadores, durante la visita inicial. A tan temprana edad, puede ser que el niño se resista a cooperar para una examinación exhaustiva, radiografías y tratamiento. El examen rodilla con rodilla puede ser útil en un niño pequeño. Podemos encontrar información sobre como realizar el examen de un niño con TDI en la dentición primaria en libros de textos actuales<sup>16-18</sup> o en el siguiente vídeo (<https://tinyurl.com/kneetokneeexamination>). Siempre que sea posible, el tratamiento dental en fase aguda y el seguimiento debe ser realizado por un equipo con dedicación pediátrica que tenga la experiencia y la profesionalidad necesaria para el tratamiento de lesiones orales pediátricas. Estos equipos son el mejor lugar para acceder a servicios de diagnóstico y tratamiento especializados, incluyendo la sedación y la anestesia general, y el tratamiento del dolor para la prevención o la minimización del sufrimiento.<sup>19</sup>

## **1.2 UN ENFOQUE ESTRUCTURADO**

Es esencial que los clínicos adopten un enfoque estructurado para el manejo de las lesiones dentales traumáticas. Este incluye la toma de datos de la historia clínica, la realización del examen clínico, la recogida de datos y como se documenta esta información. La literatura muestra que realizar una historia clínica estructurada en la visita inicial conduce a una mejoría significativa en la calidad de los registros del traumatismo que involucra a la dentición permanente<sup>5,20</sup>. Existen diferentes historias clínicas estructuradas disponibles en libros de texto actuales<sup>16-18</sup> o utilizadas en diferentes centros especializados.<sup>21,22</sup> Las fotografías extra-orales e intra-orales son el documento permanente de las lesiones que han ocurrido y se recomiendan encarecidamente.

### **1.3 VALORACIÓN INICIAL**

Obtenga de forma cuidadosa una historia médica, social (incluyendo aquellos que acuden con el niño), dental y del accidente. Examine minuciosamente la cabeza y el cuello, y las lesiones de los tejidos duros y blandos intra-orales.<sup>17,18</sup> Esté alerta a las posibles lesiones concomitantes incluyendo lesión del cráneo, fracturas faciales, pérdida de fragmentos dentales o laceraciones. Pida un examen médico si es necesario.

### **1.4 LESIONES DE TEJIDOS BLANDOS**

Es esencial identificar, registrar y diagnosticar lesiones orales de los tejidos blandos extra-orales e intra-orales.<sup>18,23</sup> Los labios, la mucosa oral, la encía adherida y libre, y los frenillos deben ser revisados en búsqueda de laceraciones y hematomas. Los labios deben ser examinados por la posibilidad que tengan fragmentos dentales incluidos. La presencia de una lesión en el tejido blando está asociada fuertemente con la búsqueda de atención inmediata. Este tipo de lesiones son comunes en el grupo de edad de 0 a 3 años.<sup>24</sup> El tratamiento de las lesiones blandas, más allá de los primeros auxilios, debe ser proporcionado por un equipo especializado en tratamiento infantil con experiencia en lesiones orales pediátricas. La participación de los padres con los cuidados en casa de las lesiones de los tejidos blandos de la encía es imprescindible e influenciará al pronóstico de la curación de los dientes y los tejidos blandos. Las instrucciones del cuidado en casa para las lesiones de los tejidos blandos intra-orales se describirán más adelante en estas guías clínicas.

### **1.5 TESTS, DECOROLACIÓN DE LA CORONA Y RADIOGRAFÍAS**

Se recomiendan encarecidamente las fotografías extra-orales e intra-orales.

Los tests de sensibilidad pulpar no son fiables en los dientes primarios y por lo tanto no se recomiendan.

Se debe registrar la movilidad dental, el color, la sensibilidad a la presión manual y la posición o desplazamiento de los dientes.

El color de los dientes lesionados y sanos deben ser registrados en cada visita clínica. La decoloración es una complicación común después de una lesión de luxación.<sup>8,25-27</sup> Esta decoloración puede desaparecer y el diente puede recuperar su color original en un periodo de semanas o meses.<sup>8,28-30</sup> Los dientes con una decoloración oscura persistente pueden

permanecer asintomáticos clínicamente y normal radiográficamente, o pueden desarrollar periodontitis apical (con o sin síntomas).<sup>31,32</sup> El tratamiento de conductos radiculares no está indicado para los dientes decolorados a no ser que haya signos clínicos o radiográficos de infección del sistema de conductos radiculares.<sup>18,33</sup>

Se ha realizado un gran esfuerzo en estas guías clínicas para reducir el número de radiografías necesarias para un diagnóstico preciso, minimizando, por lo tanto, la exposición del niño a la radiación. Para las radiografías esenciales, la protección radiológica incluye el uso de un collar tiroideo cuando la tiroides está en medio del haz de rayos X primario y de un delantal plomado para los padres cuando estos sujetan al niño. Los riesgos asociados a la radiación para los niños son preocupantes ya que ellos son sustancialmente más susceptibles a los efectos de la exposición a la radiación para el desarrollo de la mayoría de cánceres que los adultos. Esto se debe a su mayor expectativa de vida y a la grave radiosensibilidad de algunos de los órganos y tejidos que están desarrollándose.<sup>34,35</sup> Por lo tanto, los clínicos deben cuestionarse cada radiografía que toman y cuestionar cognitivamente si las radiografías adicionales afectarán de forma positiva al diagnóstico o al tratamiento proporcionado al niño. Los clínicos deben trabajar con los principios ALARA (As Low as Reasonably Achievable, lo más bajo que sea razonablemente posible) para minimizar la dosis de radiación. El uso de la Tomografía Computerizada de Haz Cónico (TCHC) para el seguimiento de un TDI en niños pequeños está indicado raramente.<sup>36</sup>

## **1.6 DIAGNÓSTICO**

Es esencial realizar un enfoque cuidadoso y sistemático en el diagnóstico. Los clínicos deben identificar todas las lesiones de cada diente, incluyendo tanto las lesiones de los tejidos duros (ej. Fracturas) y las lesiones periodontales (ej. Luxaciones). Cuando, en dentición primaria, ocurran lesiones concomitantes junto a lesiones de extrusión y luxación lateral, estas tendrán un impacto nocivo en la supervivencia pulpar.<sup>27</sup> Las tablas adjuntas (1-12) y el diagrama de exploración de traumatismos ([www.dentaltraumaguide.org](http://www.dentaltraumaguide.org)) ayudan a los clínicos a identificar todas las posibles lesiones para cada diente lesionado.

## **1.7 LESIONES INTENCIONALES (NO ACCIDENTALES)**

Los traumatismos dentales y faciales pueden ocurrir en casos de lesiones intencionales. Los clínicos deben comprobar si la historia del accidente y las lesiones provocadas son consistentes y concuerdan. En aquellas situaciones donde se sospeche de abuso de menores, se debe derivar al paciente inmediatamente para una examinación médica completa e investigación del accidente. La derivación debe seguir los protocolos locales, los cuales van más allá del alcance de estas guías clínicas.

## **1.8 IMPACTO DEL TRAUMATISMO OROFACIAL Y EN DENTICIÓN PRIMARIA EN LA DENTICIÓN PERMANENTE.**

Existe una relación muy cercana entre el ápice radicular del diente primario y el germen dental permanente subyacente. La malformación dental, dientes impactados y trastornos de la

erupción, son algunas de las consecuencias que pueden ocurrir después de las lesiones de los dientes primarios y del hueso alveolar.<sup>37-43</sup> Las lesiones de intrusión y avulsión son las que están asociadas más comúnmente con el desarrollo de anomalías en la dentición permanente.<sup>37-42</sup>

Para las lesiones de intrusión y luxación lateral, las guías clínicas previas recomendaban la extracción inmediata del diente primario traumatizado si la dirección del desplazamiento de la raíz era en contra del germen del diente permanente. Esto ya no está recomendado debido a (a) la evidencia de re-erupción espontánea para los dientes primarios intruidos,<sup>8,10,26,43-45</sup> (b) la preocupación de que se podría causar más daño al germen dental durante la extracción, y (c) la falta de evidencia de que la extracción inmediata minimizará un daño futuro al germen dental permanente.

Es muy importante documentar que los padres han sido informados de las posibles complicaciones en el desarrollo de los dientes permanentes, sobre todo después de la intrusión, avulsión y las fracturas alveolares.

### **1.9 ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO PARA LAS LESIONES EN DENTICIÓN TEMPORAL**

En general, hay poca evidencia que soporte muchas de las opciones de tratamiento en la dentición primaria. La observación es muy a menudo la opción más apropiada en la situación de emergencia, a no ser que exista riesgo de aspiración, ingestión o interferencia con la oclusión. Este enfoque conservador podría reducir el sufrimiento adicional para el niño<sup>18</sup> y el riesgo de daño futuro a la dentición permanente.<sup>18,46,47</sup>

Un resumen del tratamiento de los TDIs en dentición primaria incluye lo siguiente:

- La madurez del niño y su habilidad para afrontar la situación de emergencia, el tiempo para la exfoliación del diente lesionado y la oclusión son factores importantes que influyen en el tratamiento,
- Es crítico que los padres reciban un asesoramiento adecuado sobre cómo manejar los síntomas agudos de la mejor forma posible para evitar mayor sufrimiento.<sup>48,49</sup>
- Minimizar la ansiedad dental es esencial. La realización del tratamiento dental dependerá de la madurez del niño y de su capacidad para afrontar la situación. Están disponibles diferentes métodos para el manejo de la conducta<sup>50-51</sup> y se ha demostrado que son efectivo para la realización de tratamientos graves en una situación de emergencia.<sup>52,53</sup> Los TDIs y su tratamiento tienen el potencial de causar tanto un desorden de estrés postraumático como ansiedad dental. El desarrollo de estas condiciones en niños pequeños es un tema complejo<sup>54,55</sup> y existe muy poca literatura que estudie específicamente cualquiera de estas dos situaciones después de un TDI en dentición primaria. No obstante, la evidencia de la literatura más amplia sugiere que la naturaleza multifactorial de la ansiedad dental, su naturaleza cambiante y el papel de las extracciones dentales son factores exacerbantes.<sup>56-58</sup> Cuando sea posible, evitar las extracciones dentales, especialmente en la visita de emergencia o inicial, es una estrategia razonable.
- Cuando sea apropiado y la cooperación del niño lo permita, deben ser prioritarias aquellas opciones que mantengan la dentición primaria del niño.<sup>59</sup> Las discusiones con los padres acerca de las diferentes opciones de tratamiento deben incluir las potenciales

visitas futuras y la consideración sobre cuál es la mejor forma de minimizar el impacto de la lesión en la dentición permanente en desarrollo.<sup>60</sup>

- Para las fracturas coronales y corono-radicales que involucren la pulpa, las fracturas radiculares y las lesiones de luxación, es esencial la derivación rápida dentro de los primeros días hacia un equipo especializado en niños que tenga experiencia y conocimientos acerca del tratamiento de lesiones dentales en niños.
- La ferulización se utiliza para las fracturas del hueso alveolar<sup>40,61</sup> y ocasionalmente puede ser necesaria en casos de fracturas radiculares<sup>62</sup> y luxaciones laterales.<sup>62</sup>

### **1.10 DIENTES PRIMARIOS AVULSIONADOS**

Un diente primario avulsionado no debe ser reimplantado. Entre las razones para esto, encontramos una carga significativa de tratamiento (incluyendo el reimplante, la coloración y remoción de la ferulización, el tratamiento de conductos radiculares) para el niño pequeño además del potencial de causar daño al diente permanente o a su erupción.<sup>40,41,63,64</sup> Sin embargo, la razón más importante es evitar una emergencia médica resultante de la aspiración del diente. Se requiere de un seguimiento cuidadoso para monitorizar el desarrollo y la erupción del diente permanente. Véase la tabla adjunta (12) para orientación específica.

### **1.11 ANTIBIÓTICOS Y TÉTANOS**

No hay evidencia para recomendar el uso de antibióticos sistémicos para el tratamiento de las lesiones de luxación en la dentición primaria. No obstante, el uso de antibiótico permanece a discreción del clínico cuando los TDIs están acompañados por lesiones de los tejidos blandos o otras lesiones asociadas, o cuando se requiere de una intervención quirúrgica significativa. Finalmente, el estatus médico del niño podría requerir de cobertura antibiótica. El pediatra del niño deberá ser contactado si se tienen preguntas en estas situaciones.

La vacuna antitetánica podría ser requerida si ha tenido lugar contaminación ambiental de la lesión. Si hay dudas, derivar a un médico dentro de las primeras 48 horas.

### **1.12 INSTRUCCIONES A LOS PADRES PARA EL CUIDADO EN CASA**

La curación exitosa después de una lesión dental y de los tejidos orales depende de una buena higiene oral. Para optimizar la curación, debe informarse a los padres o los cuidadores acerca del cuidado del diente/dientes lesionados y de la prevención de lesiones futuras mediante la supervisión de actividades potencialmente peligrosas. Limpiar el área afectada con un cepillo blando o con un bastoncillo de algodón y usar un enjuague bucal de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente 2 veces al día durante una semana para prevenir el acúmulo de placa y restos y para reducir la carga bacteriana. Debe tener cuidado al comer para no traumatizar más los dientes lesionados a la vez que fomentar el retorno a la función normal lo antes posible.

Los padres o los cuidadores deben estar informados acerca de las posibles complicaciones que pueden ocurrir, tales como edema, aumento de movilidad o un trayecto fistuloso. Puede ser que los niños no se quejen de dolor y que haya una infección presente. Los padres o los

cuidadores deben estar atentos a los signos de infección, como el edema de las encías. Si está presente, deben llevar al niño al odontólogo para ser tratado. Se pueden encontrar ejemplos de pronóstico desfavorables en cada tabla de cada lesión (Tablas 1-12).

### **1.13 ENTRENAMIENTO, HABILIDADES Y EXPERIENCIA PARA LOS EQUIPOS QUE MANEJAN LOS CUIDADOS DE SEGUIMIENTO**

Durante la fase de seguimiento del tratamiento, los equipos dentales que cuidan de los niños con lesiones complejas en la dentición primaria deben tener entrenamiento específico, experiencia y habilidades. Estos atributos permiten a los miembros del equipo responder de forma apropiada a las necesidades médicas, físicas, emocionales y del desarrollo de los niños y de sus familias. Además, las habilidades del equipo deben incluir también la promoción de la salud y el acceso a un diagnóstico especializado y a servicios de tratamiento como la sedación, la anestesia general y el manejo del dolor en general para la prevención o la minimización del sufrimiento.<sup>19</sup>

### **1.14 PRONÓSTICO**

Los factores relacionados con la lesión y su tratamiento subyacente pueden influir en el pronóstico pulpar y periodontal, por lo que deben ser registrados cuidadosamente. Estos factores pronóstico tienen que ser recogidos cuidadosamente en la visita inicial y en las visitas de seguimiento. Esto puede ser conseguido de forma más efectiva utilizando un formulario de historia clínica estructurado tal y como se ha descrito anteriormente. La literatura dental y páginas de internet determinadas (ej. [www.dentaltraumaguide.org](http://www.dentaltraumaguide.org)) proporcionan a los clínicos información de utilidad para determinar el pronóstico pulpar y periodontal probable. Estas fuentes de información pueden ser indispensables en el momento de hablar con los padres o los cuidadores y con el niño.

### **1.15 CONJUNTO DE VARIABLES PRONÓSTICO**

La IADT ha desarrollado recientemente un conjunto de variables pronóstico (COS) para las lesiones traumáticas dentales (TDI) en niños y adultos.<sup>65</sup> Este es uno de los primeros COS desarrollados en odontología y sigue una metodología de consenso robusta y está respaldado por una revisión sistemática de las variables pronóstico usadas en la literatura de traumatología.<sup>66</sup> Diferentes variables fueron identificadas como recurrentes entre los diferentes tipos de lesiones. Estas variables fueron incluidas como “genéricas” – que son relevantes para todos los TDI. Las variables específicas de las lesiones fueron determinadas como esas variables relacionadas sólo a uno o más TDI en particular. Adicionalmente, el estudio estableció qué, cómo, cuándo y por quién estas variables deben ser medidas. La tabla 1 de la sección de Introducción General<sup>67</sup> de las guías clínicas muestra las variables pronóstico genéricas y específicas de cada lesión para que se deben registrar en cada visita de seguimiento, recomendadas para las diferentes lesiones traumáticas. En el artículo original se puede encontrar mayor información para cada pronóstico.<sup>65</sup>



TABLA 1 Guías clínicas para dentición primaria: fracturas de esmalte

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Fractura de esmalte	Recomendaciones radiográficas	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
Hallazgos clínicos: La fractura afecta sólo al esmalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se recomiendan radiografías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulir cualquier borde cortante</li> <li>Educación de los padres/paciente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se recomienda seguimiento clínico o radiográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona remanente</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Decoloración coronaria</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección, tales como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> </ul> </li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> </ul>

TABLA 2. Guías clínicas para dentición primaria: fracturas de esmalte-dentina (sin exposición pulpar)

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Fractura de esmalte-dentina (sin exposición pulpar)	Recomendaciones radiográficas	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: La fractura afecta esmalte y dentina. La pulpa no está expuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La localización de los fragmentos dentales perdidos debe ser explorada durante la historia clínica del trauma y el examen, especialmente cuando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radiografía de inicio opcional</li> <li>Tome una radiografía de los tejidos blandos si se sospecha que el fragmento fracturado puede estar incluido en los labios, mejillas o la lengua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cubrir la dentina expuesta con ionómero de vidrio o composite</li> <li>La estructura dental perdida puede ser restaurada utilizando composite inmediatamente o de forma diferida en otra visita</li> <li>Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12%</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen clínico después de 6-8 semanas</li> <li>Seguimiento radiográfico sólo indicado cuando los hallazgos clínicos sugieren patología (ej. Signos de necrosis pulpar e infección)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona remanente</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Decoloración coronaria</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección</li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección del conducto radicular</li> </ul> </li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> </ul>

<p>o el accidente no ha sido presenciado por un adulto o cuando hubo pérdida de conciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nota: Mientras que la mayoría de veces los fragmentos se encuentran fuera de la boca, existe un riesgo de que se encuentren incluidos en los tejidos</li> </ul>		<p>aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</p>	<p>, a menudo se requiere de tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado o en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</li> </ul>		
---	--	---	--	--	--

blandos, sean tragados o aspirados					
------------------------------------	--	--	--	--	--

TABLE 3. Guías clínicas para dentición primaria: Fracturas coronales complicadas (con exposición pulpar)

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Fractura complicada de la corona (con exposición pulpar)	Recomendaciones radiográficas	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: La fractura afecta esmalte y dentina, además la pulpa está expuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La localización de los fragmentos dentales perdidos debe ser explorada durante la historia clínica del trauma y el examen, especialmente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor tamaño 0 y la técnica paralelización) debe ser tomada en el momento de la primera visita para realizar el diagnóstico y para establecer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservar la pulpa mediante una pulpotomía parcial. Se requerirá anestesia local. Se debe colocar encima de la pulpa una pasta de hidróxido de calcio que no frague, cubrirla con un cemento a base de ionómero de vidrio y encima un composite. La pulpotomía cervical está indicada en aquellos dientes con grandes exposiciones pulpares. Está apareciendo evidencia para utilizar otros biomateriales como cementos a base de silicato de calcio que no decoloren el diente. Los clínicos deberían focalizarse en la selección apropiada del caso más que no en el material utilizado</li> <li>El tratamiento depende de la madurez del niño y de su habilidad para tolerar los procedimientos. Por lo tanto, se deben discutir las diferentes opciones de tratamiento (incluyendo la pulpotomía) con los padres. Todas las opciones son invasivas y tiene potencial para causar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen clínico después de: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>6-8 semanas</li> <li>1 año</li> </ul> </li> <li>Seguimiento radiográfico al año después de la pulpotomía o tratamiento de conductos radiculares. Cualquier otra radiografía sólo está indicada cuando hay signos clínicos que sugieran patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona remanente</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Decoloración coronaria</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección</li> </ul> </li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> </ul>

<p>nte cuando el accidente no ha sido presenciado por un adulto o cuando hubo pérdida de consciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota: Mientras que la mayoría de veces los fragmentos se encuentran fuera de la boca, existe un riesgo de que se encuentren incluidos en los</li> </ul>	<p>un punto de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tome una radiografía de los tejidos blandos si se sospecha que el fragmento fracturado puede estar incluido en los labios, mejillas o la lengua</li> </ul>	<p>ansiedad a largo plazo. El tratamiento se debería realizar por un equipo especializado en niños con experiencia y competencia en el tratamiento de lesiones dentales pediátricas. Muchas veces la no realización de tratamiento puede ser la mejor de las opciones en el momento de la emergencia, pero sólo cuando existe la posibilidad de una derivación rápida (dentro de los primeros días) al equipo especializado en niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>– Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin</li> </ul> </li> </ul>	<p>seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</p>		
---	---	---	--	--	--

tejidos blandos, sean tragados o aspirados		alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana			
--	--	--	--	--	--

TABLA 4 Guías clínicas para dentición primaria: Fracturas corono-radiculares

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Fractura corono-radicular	Recomendaciones radiográficas	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: La fractura afecta esmalte, dentina y raíz; la pulpa puede estar o no expuesta (fractura complicada o no complicada)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hallazgos adicionales pueden incluir fragmentos del diente móvil es pero todavía unidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica paralelización o una radiografía oclusal (con un sensor/film tamaño 2) debe ser tomada en el momento de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muchas veces la no realización de tratamiento puede ser la mejor de las opciones en el momento de la emergencia, pero sólo cuando existe la posibilidad de una derivación rápida (dentro de los primeros días) al equipo especializado en niños</li> <li>Si se tiene que realizar tratamiento en la visita de emergencia se necesitará anestesia local</li> <li>Eliminar el fragmento móvil y evaluar si la corona puede ser restaurada</li> <li><b>Opción A:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si es restaurable y la pulpa no está expuesta, cubrir la dentina expuesta con ionómero de vidrio</li> <li>Si es restaurable y la pulpa está expuesta, realizar una pulpotomía (véase fractura de la corona con exposición pulpar) o tratamiento de conductos radiculares, dependiendo del estado de</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando se mantienen el diente, examen clínico después de: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>6-8 semanas</li> <li>1 año</li> </ul> </li> <li>Seguimiento radiográfico al año después de la pulpotomía o tratamiento de conductos radiculares. Cualquier otra radiografía sólo está indicada cuando hay signos clínicos que sugieran patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona remanente</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Decoloración coronaria</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección</li> </ul> </li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> </ul>



	<p>primera visita para realizar el diagnóstico y para establecer un punto de referencia</p>	<p>desarrollo de la raíz en el nivel de la fractura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Opción B:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si no es restaurable, extraer todos los fragmentos móviles con cuidado para no dañar al diente sucesor permanente y dejar cualquier fragmento firme in situ, o extraer el diente entero</li> </ul> </li> <li>• El tratamiento depende de la madurez del niño y de su habilidad para tolerar los procedimientos. Por lo tanto, se deben discutir las diferentes opciones de tratamiento (incluyendo la extracción) con los padres. Todas las opciones son invasivas y tiene potencial para causar ansiedad a largo plazo. El tratamiento se debería realizar por un equipo especializado en niños con experiencia y competencia en el tratamiento de lesiones dentales pediátricas..</li> <li>• Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>- Propiciar la</li> </ul> </li> </ul>	<p>experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</p>		
--	---	--	---	--	--

		curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana			
--	--	--	--	--	--

TABLA 5 Guías clínicas para dentición primaria: Fracturas radiculares

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Fractura radicular	Recomendaciones radiográficas	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: Depende de la localización de la fractura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El fragmento coronal puede tener movilidad y estar desplazado</li> <li>Puede haber interferencia oclusal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica paralelización) o una radiografía oclusal (con un sensor/film de tamaño 2) debe ser tomada en el momento de la primera visita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el fragmento coronal no está desplazado, no se requiere tratamiento</li> <li>Si el fragmento coronal está desplazado y no tiene demasiada movilidad, dejar que el fragmento coronal se reposicione espontáneamente incluso si existe alguna interferencia oclusal</li> <li>Si el fragmento coronal está desplazado, tiene mucha movilidad e interfiere con la oclusión, existen dos opciones, y las dos requieren de anestesia local                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Opción A:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Extraer sólo el fragmento coronal móvil. El fragmento apical se deja en su lugar esperando a ser reabsorbido</li> </ul> </li> <li>Opción B:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Reposicionar con suavidad el fragmento coronal móvil. Si el fragmento no es estable en su nueva posición, estabilizarlo con una ferulización flexible unido a los dientes adyacentes sanos. Dejar la ferulización</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando no existe desplazamiento del fragmento coronal, examen clínico después de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>6-8 semanas</li> <li>1 año y cuando haya preocupación clínica por la posibilidad de un pronóstico desfavorable</li> <li>A continuación seguimiento clínico anual hasta la erupción del diente permanente</li> </ul> </li> <li>Si el fragmento coronal ha sido reposicionado y ferulizado, examen clínico después de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>4 semanas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona o decoloración transitoria roja/gris o amarilla y obliteración del conducto radicular</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> </ul> </li> <li>Realineación del diente con fractura radicular</li> <li>No movilidad</li> <li>Reabsorción del fragmento apical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Decoloración coronaria</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección, tales como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Signos radiográficos de reabsorción relacionada con infección (inflamatoria)</li> </ul> </li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> <li>No existe mejora de la posición del diente con fractura radicular</li> </ul>

	<p>para realizar el diagnóstico y para establecer un punto de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La fractura se localiza frecuentemente en el tercio medio o apical de la raíz</li> </ul>	<p>durante 4 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El tratamiento depende de la madurez del niño y de su habilidad para tolerar los procedimientos. Por lo tanto, se deben discutir las diferentes opciones de tratamiento con los padres. Todas las opciones son invasivas y tiene potencial para causar ansiedad a largo plazo. El tratamiento se debería realizar por un equipo especializado en niños con experiencia y competencia en el tratamiento de lesiones dentales pediátricas. Muchas veces la no realización de tratamiento puede ser la mejor de las opciones en el momento de la emergencia, pero sólo cuando existe la posibilidad de una derivación rápida (dentro de los primeros días) al equipo especializado en niños</li> <li>Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un</li> </ul> </li> </ul>	<p>para remoción de la ferulización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 semanas</li> <li>1 año</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el fragmento coronal ha sido extraído, examen clínico después de 1 año</li> <li>Cuando haya preocupación de que pueda ocurrir un pronóstico desfavorable, continúe con el seguimiento clínico anualmente hasta la erupción del diente permanente</li> <li>El seguimiento radiográfico sólo está indicado cuando los signos clínicos sugieren patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

		bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana	muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas		
--	--	---	--	--	--

TABLA 6 Guías clínicas para dentición primaria: Fracturas alveolares

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Fractura alveolar	Recomendaciones radiográficas	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: La fractura involucra el hueso alveolar (vestibular y palatino/lingual)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movilidad y desplazamiento del segmento con diferentes dientes que se mueven a la vez son hallazgos frecuentes</li> <li>La interferencia oclusal es frecuente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica paralelización) o una radiografía oclusal (con un sensor/film de tamaño 2) debe ser tomada en el momento de la primera visita para realizar el diagnóstico y para establecer un punto de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reposicionar (bajo anestesia local) todos los segmentos desplazados que sean móviles y/o estén causando interferencia oclusal</li> <li>Estabilizar con una ferulización flexible a los dientes adyacentes sanos durante 4 semanas</li> <li>El tratamiento se debería realizar por un equipo especializado en niños con experiencia y competencia en el tratamiento de lesiones dentales pediátricas.</li> <li>Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen clínico después de: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>4 semanas para remoción de la ferulización</li> <li>1 año</li> <li>Se indica realizar un control cuando el niño tenga 6 años para monitorizar la erupción del diente permanente</li> </ul> </li> <li>Seguimiento radiográfico a las 4 semanas y al año para valorar el impacto en el diente primario y en los gérmenes de los dientes permanentes que estén en la línea de la fractura alveolar. Esta radiografía puede indicarnos que se precisa de un seguimiento más frecuente. Tan sólo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona o decoloración transitoria roja/gris o amarilla y obliteración del conducto radicular</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> </ul> </li> <li>Curación periodontal</li> <li>Realineación del segmento alveolar con restauración de la oclusión original</li> <li>No alteración al desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección incluyendo reabsorción relacionada con infección (inflamatoria)</li> </ul> </li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> <li>Que existe una pequeña mejora o ninguna de la posición del segmento desplazado y no restauración de la oclusión original</li> <li>Impacto negativo en el desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>

	<p>referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía lateral puede proporcionar información acerca de la relación entre las denticiones maxilar y mandibular y sobre si el segmento está desplazado en dirección vestibular</li> <li>Las líneas de fractura pueden estar localizadas en cualquier nivel, desde el hueso marginal hasta</li> </ul>	<p>bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</p>	<p>se precisarán radiografías adicionales cuando los signos clínicos sugieren que existe patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si la línea de fractura se localiza a nivel del ápice del diente primario, se puede desarrollar un absceso. En la radiografía periapical se puede ver una radiolucidez</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</li> </ul>		
--	---	--	---	--	--

	<p>el ápice radicular o más allá, y pueden involucrar los dientes primarios y/o sus sucesores permanentes</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pueden requerirse estudios de imágenes adicionales para visualizar la extensión de la fractura(s) pero tan sólo cuando exista la posibilidad de cambiar el tratamiento realizado</li></ul>				
--	--	--	--	--	--



TABLA 7 Guías clínicas para dentición primaria: Concusión

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Concusión	Recomendaciones radiográficas	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: el diente es sensible al tacto pero no ha sido desplazado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La movilidad es normal y no hay sangrado del surco gingival</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se recomienda ninguna radiografía de inicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se requiere tratamiento</li> <li>Observación</li> <li>Educación de los padres/paciente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen clínico después de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>6-8 semanas</li> </ul> </li> <li>Seguimiento radiográfico cuando los signos clínicos sugieren que existe patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona o decoloración transitoria roja/gris o amarilla y obliteración del conducto radicular</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> </ul> </li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> <li>No alteración al desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección - tales como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> </ul> </li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección</li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> <li>Impacto negativo en el desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>

TABLA 8 Guías clínicas para dentición primaria: Subluxación

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Subluxación	Recomendaciones radiográficas y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: el diente es sensible al tacto, tiene movilidad aumentada pero no ha sido desplazado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede haber sangrado a través del surco gingival</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica paralela) debe ser tomada en el momento de la primera visita para realizar el diagnóstico y para establecer un punto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se requiere tratamiento</li> <li>• Observación</li> <li>• Educación de los padres/paciente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>- Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen clínico después de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 semana</li> <li>- 6-8 semanas</li> </ul> </li> <li>• Cuando haya preocupación de que pueda ocurrir un pronóstico desfavorable, continúe con el seguimiento clínico anual hasta la erupción del diente permanente</li> <li>• Seguimiento radiográfico cuando los signos clínicos sugieren que existe patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</li> <li>• Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>• El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asintomático</li> <li>• Curación pulpar con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Color normal de la corona o decoloración transitoria roja/gris o amarilla y obliteración del conducto radicular</li> <li>- No signos de necrosis pulpar e infección</li> </ul> </li> <li>• Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> <li>• No alteración al desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomático</li> <li>• Signos de necrosis pulpar e infección - tales como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>- Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> </ul> </li> <li>• Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección</li> <li>• No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> <li>• Impacto negativo en el desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>

	<p>de refere ncia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El espaci o del ligam ento perio donta l se pued e obser var como norm al o ligera ment e aume ntado</li></ul>		<p>del objetivo de estas guías clínicas</p>		
--	--	--	---	--	--

TABLA 9 Guías clínicas para dentición primaria: Luxación extrusiva

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Luxación extrusiva	Recomendaciones radiográficas y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: desplazamiento parcial del diente respecto a su alveolo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El diente parece elongado y puede tener demasiada movilidad</li> <li>Puede haber interferencia oclusal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica para elizaci3n) o una radiografía oclusal (tamaño 2 de sensor/film) debe ser tomada en el momento de la primera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las decisiones sobre el tratamiento se basaran en el grado de desplazamiento, movilidad, interferencia con la oclusi3n, formaci3n radicular y la capacidad del ni1o para tolerar la situaci3n de emergencia</li> <li>Si el diente no est1 interfiriendo con la oclusi3n – dejar que el diente se reposicione por si mismo espont1neamente</li> <li>Si el diente tienen movilidad excesiva o est1 extruido &gt;3 mm, extraerlo bajo anestesia local</li> <li>El tratamiento se deber1a realizar por un equipo especializado en ni1os con experiencia y competencia en el tratamiento de lesiones dentales pedi1tricas. Las extracciones tienen el potencial de causar ansiedad dental a largo plazo</li> <li>Educaci3n de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar m1s al diente a la vez que animar a que retorne a la funci3n normal lo m1s pronto posible.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen cl1nico despu3s de: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>6-8 semanas</li> <li>1 a1o</li> </ul> </li> <li>Cuando haya preocupaci3n de que pueda ocurrir un pron3stico desfavorable, contin1e con el seguimiento cl1nico anualmente hasta la erupci3n del diente permanente</li> <li>Seguimiento radiogr1fico cuando los signos cl1nicos sugieren que existe patolog1a (ej. Signos de pron3stico desfavorable)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pron3stico desfavorable. Si lo observan, el ni1o debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pron3stico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintom1tico</li> <li>Curaci3n pulpar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona o decoloraci3n transitoria roja/gris o amarilla y obliteraci3n del conducto radicular</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infecci3n</li> </ul> </li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> <li>Realineaci3n del diente extruido</li> <li>No interferencia con la oclusi3n</li> <li>No alteraci3n al desarrollo y/o erupci3n del sucesor permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintom1tico</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infecci3n - tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloraci3n oscura gris persistente con uno o m1s de un signo de infecci3n del conducto radicular</li> </ul> </li> <li>Signos radiogr1ficos de necrosis pulpar e infecci3n</li> <li>No continuaci3n del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> <li>No hay mejora de la posici3n del diente extruido</li> <li>Impacto negativo en el desarrollo y/o erupci3n del sucesor permanente</li> </ul>

	<p>visita para realizar el diagnóstico y para establecer un punto de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El espacio apical del ligamento periodontal se puede observar como muy aumentado o ligeramente aumentado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</li> </ul>	<p>requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</p>		
--	--	---	--	--	--

TABLA 10 Guías clínicas para dentición primaria: Luxación lateral

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Luxación lateral	Recomendaciones radiográficas y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: el diente está desplazado, normalmente en dirección palatina/lingual o vestibular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El diente estará inmóvil</li> <li>Puede haber interferencia oclusal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica paralelización) o una radiografía oclusal (tamaño 2 de sensor/film) debe ser tomada en el momento de la primera visita para realizar el diagnóstico y para establecer un punto de referencia</li> <li>Aumento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si existe una interferencia oclusal mínima, se debe dejar que el diente se repositone espontáneamente por sí solo</li> <li>La reposición espontánea normalmente tiene lugar dentro de los primeros 6 meses</li> <li>En situaciones de desplazamiento severo, hay dos opciones disponibles, las dos requieren de anestesia local: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opción A:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extracción cuando hay riesgo de ingestión o aspiración del diente</li> </ul> </li> <li><b>Opción B:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reposicionar el diente cuidadosamente</li> <li>Si no se encuentra estable en su nueva posición, ferulizar durante 4 semanas utilizando una ferulización flexible unida a los dientes sanos adyacentes</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>El tratamiento se debería realizar por un equipo especializado en niños con experiencia y competencia en el tratamiento de lesiones dentales pediátricas. Las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen clínico después de: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>6-8 semanas</li> <li>6 meses</li> <li>1 año</li> </ul> </li> <li>Si se ha repositado y ferulizado, seguimiento después de: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>4 semanas para la remoción de la ferulización</li> <li>8 semanas</li> <li>6 meses</li> <li>1 año</li> </ul> </li> <li>Cuando haya preocupación de que pueda ocurrir un pronóstico desfavorable, continúe con el seguimiento clínico anualmente hasta la erupción del diente permanente</li> <li>Seguimiento radiográfico cuando los signos clínicos sugieren que existe patología (ej. Signos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona o decoloración transitoria roja/gris o amarilla y obliteración del conducto radicular</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> </ul> </li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> <li>Curación periodontal</li> <li>Realineación del diente luxado lateralmente</li> <li>Oclusión normal</li> <li>No alteración al desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección - tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> </ul> </li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección</li> <li>Anquilosis</li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> <li>No hay mejora de la posición del diente luxado lateralmente</li> <li>Impacto negativo en el desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>

	<p>del espacio apical del ligamento periodontal (se observa más claramente en una radiografía oclusal, especialmente si el diente está desplazado hacia vestibular)</p>	<p>extracciones tienen el potencial de causar ansiedad dental a largo plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>- Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</li> </ul> </li> </ul>	<p>de pronóstico desfavorable)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>• El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</li> </ul>		
--	---	--	---	--	--

TABLA 11 Guías clínicas para dentición primaria: Luxación intrusiva

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Luxación intrusiva	Recomendaciones radiográficas y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: el diente está habitualmente desplazado normalmente hacia la cortical ósea vestibular, o puede estar afectando el germen del diente permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El diente puede haber desaparecido o un poco por completo dentro del alveolo y puede ser palpado por vestibular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica paralelización) o una radiografía oclusal (tamaño 2 de sensor/film) debe ser tomada en el momento de la primera visita para realizar el diagnóstico y para establecer un punto de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe dejar que el diente se reposicione espontáneamente por sí solo, independientemente de la dirección del desplazamiento</li> <li>La reposición espontánea normalmente tiene lugar dentro de los primeros 6 meses</li> <li>Se debe coordinar una derivación rápida (dentro de los dos primeros días) hacia un equipo con especialización en niños que tenga experiencia y competencias en el manejo de las lesiones dentales pediátricas</li> <li>Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar más al diente a la vez que animar a que retorne a la función normal lo más pronto posible.</li> <li>Propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa por los padres limpiando la zona afectada con un cepillo</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen clínico después de: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 semana</li> <li>6-8 semanas</li> <li>6 meses</li> <li>1 año</li> </ul> </li> <li>Se deberá controlar al paciente cuando tenga 6 años en caso de intrusión severa para monitorizar la erupción del diente permanente</li> <li>Seguimiento radiográfico cuando los signos clínicos sugieren que existe patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asintomático</li> <li>Curación pulpar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Color normal de la corona o decoloración transitoria roja/gris o amarilla y obliteración del conducto radicular</li> <li>No signos de necrosis pulpar e infección</li> </ul> </li> <li>Desarrollo radicular continuado en dientes inmaduros</li> <li>Curación periodontal</li> <li>Re-erupción/realineamiento del diente intruido</li> <li>No alteración al desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintomático</li> <li>Signos de necrosis pulpar e infección - tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Trayecto fistuloso, edema gingival, absceso o movilidad aumentada</li> <li>Decoloración oscura gris persistente con uno o más de un signo de infección del conducto radicular</li> </ul> </li> <li>Signos radiográficos de necrosis pulpar e infección</li> <li>No continuación del desarrollo radicular en dientes inmaduros</li> <li>Anquilosis</li> <li>Impacto negativo en el desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>



ular	<p>referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el ápice está desplazado hacia o dentro de la cortical ósea vestibular, la punta de la raíz puede verse y en la imagen, el diente parecerá más corto (reducido) que el diente contralateral</li> <li>• Cuando el ápice está desplazado hacia el germen del diente permanente, la punta de la raíz no puede verse y en la imagen,</li> </ul>	<p>suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</p>	<p>equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</p>		
------	---	---	---	--	--

	el diente parecer á elongad o				
--	---	--	--	--	--

TABLA 12 Guías clínicas para dentición primaria: Avulsión

				El pronóstico favorable y el desfavorable incluye algunos, pero no necesariamente todos, de los siguientes	
Avulsión	Recomendaciones radiográficas y hallazgos	Tratamiento	Seguimiento	Pronóstico favorable	Pronóstico desfavorable
<p>Hallazgos clínicos: el diente está completamente fuera de su alveolo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La localización del diente perdido debe ser explorada durante la historia clínica y el examen, especialmente cuando el accidente no ha sido presenciado por un adulto o cuando ha habido pérdida de consciencia</li> <li>Aunque la mayoría de los dientes avulsionados salen fuera de la boca, existe un riesgo que puedan quedar incrustados en los tejidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una radiografía periapical (utilizando un sensor/film tamaño 0 y la técnica paralelización) o una radiografía oclusal (tamaño 2 de sensor/film) es esencial cuando el diente primario no se ha traído a la clínica para asegurar que el diente perdido no está intruido</li> <li>La radiografía además proporcionará un punto de referencia para la evaluación del diente permanent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los dientes primarios avulsionados no se deben reimplantar</li> <li>Educación de los padres/paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comer con cuidado para no traumatizar más a los tejidos blandos lesionados.</li> <li>Para propiciar la curación gingival y prevenir la acumulación de placa, los padres deben limpiar la zona afectada con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol de digluconato de clorhexidina al 0,12% aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen clínico después de: <ul style="list-style-type: none"> <li>6-8 semanas</li> <li>Se deberá controlar al paciente cuando tenga 6 años para monitorizar la erupción del diente permanente</li> </ul> </li> <li>Seguimiento radiográfico cuando los signos clínicos sugieren que existe patología (ej. Signos de pronóstico desfavorable)</li> <li>Los padres deben controlar cualquier signo de pronóstico desfavorable. Si lo observan, el niño debe volver a la consulta dental lo antes posible. Cuando se identifica un signo de pronóstico desfavorable, a menudo se requiere de tratamiento</li> <li>El tratamiento de seguimiento, el cual muchas veces requiere de la experiencia de un equipo especializado en niños, está fuera del objetivo de estas guías clínicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay signos de alteración al desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto negativo en el desarrollo y/o erupción del sucesor permanente</li> </ul>

<p>blandos, en el labio, mejilla o lengua, empujados hacia dentro de la nariz, ingeridos o aspirados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si no se encuentra el diente avulsionado, el niño debe ser derivado para recibir evaluación médica a un centro de urgencias para un examen más exhaustivo, especialmente cuando haya síntomas respiratorios</li></ul>	<p>e en desarrollo y para determinar si ha sido desplazado</p>				
---	--	--	--	--	--