

1 CLASIFICACIÓN

2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

2.1 SIGNOS DE SOSPECHA

2.2 LESIONES CARACTERÍSTICAS

2.2.1. LESIONES CUTÁNEAS

2.2.2. QUEMADURAS

2.2.3. MORDEDURAS

2.2.4. OTRAS LESIONES

2.3 LESIONES INTRABUCALES

3 TRATAMIENTO

3.1. FRACTURAS CORONARIAS

3.2. FRACTURAS RADICULARES

3.2.1 FRACTURAS DEL TERCIO CERVICAL:

3.2.2 FRACTURAS EN EL TERCIO MEDIO.

3.2.3 FRACTURAS EN EL TERCIO APICAL

3.2.4 FRACTURAS VERTICALES DE LA RAÍZ

3.2.5 FRACTURAS DE CORONA Y RAÍZ:

3.2.6 FRACTURAS COMBINADAS DIAGONALES: DEBE EVALUARSE LA POSICIÓN, DIRECCIÓN Y EXTENSIÓN DE LA FRACTURA.

3.3 CONCLUSIONES

3.4. DESPLAZAMIENTOS.

3.4.1 SUBLUJACIÓN:

3.4.2 INTRUSIÓN O LUJACIÓN INTRUSIVA

3.4.3 EXTRUSIÓN O LUJACIÓN EXTRUSIVA:

3.4.4 LUJACIÓN LATERAL:

3.5. AVULSIÓN, EXARTICULACIÓN Ó DESPLAZAMIENTO TOTAL.

3.5.1 TRATAMIENTO DE DIENTES AVULSIONADOS

3.5.2 RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE UN DIENTE AVULSIONADO

3.5.3 LA REVASCULARIZACIÓN PULPAR DE UN DIENTE AVULSIONADO

4. ETIOLOGÍA DE LAS LESIONES

4.1 CAUSAS, TIPOS Y LOCALIZACIÓN DE LESIONES TRAUMÁTICAS

4.2 LUGAR DÓNDE OCURRIÓ LA LESIÓN, TIPO DE LESIÓN Y LOCALIZACIÓN DENTAL

5. INFORMACIÓN PARA LOS PACIENTES

5.1 ¿QUÉ SE DEBE SABER ACERCA DE LA LESIONES EN DIENTES PRIMARIOS O DE LECHE?

5.2 ¿CÓMO PREVENIR LOS TRAUMATISMOS DENTALES EN LOS DIENTES PRIMARIOS?

5.3 ¿QUÉ HACER EN CASO DE UNA CAÍDA QUE AFECTA A LOS DIENTES PERMANENTES?

5.4 ¿QUÉ HACER SI UN DIENTE PERMANENTE SE LE CAYÓ O SE GOLPEÓ?

1.-CLASIFICACIÒN

Los traumatismos dentales pueden variar desde una afectaci3n leve del esmalte hasta la avulsi3n de un diente fuera de su hueso de sost3n.

Existe una clasificaci3n de los traumatismos realizada por Andreasen que resulta de una modificaci3n de la clasificaci3n propuesta por la OMS en su catalogaci3n internacional de enfermedades aplicada a la Odontología y la Estomatología en 1978.

Esta clasificaci3n comprende las lesiones de los tejidos duros dentales y de la pulpa del diente(nervio y vasos sanguíneos), así como de los tejidos que rodean al diente, la mucosa y el hueso de sost3n.

Así pues, las lesiones traumáticas se clasifican en:

- Lesiones de los tejidos duros y la pulpa
 - Fractura incompleta o infracci3n: es una fisura del esmalte.
 - Fractura no complicada de la corona: fractura que afecta exclusivamente a esmalte o incluso a dentina pero sin exponer la pulpa.
 - Fractura complicada de corona: afecta a esmalte y dentina con exposici3n pulpar.
 - Fractura no complicada de corona-raíz: afecta a esmalte, dentina y cemento pero sin exponer la pulpa.
 - Fractura complicada de corona y de raíz: afecta a esmalte, dentina y cemento, y produce exposici3n pulpar.
 - Fractura de raíz: afecta al cemento, dentina y pulpa.

- Lesiones en los tejidos periodontales
 - Concusi3n: lesi3n de las estructuras que rodean al diente sin movilidad ni desplazamiento del mismo.
 - Subluxaci3n o aflojamiento: lesi3n de las estructuras de sost3n en las que el diente está flojo.
 - Luxaci3n intrusiva: desplazamiento del diente en el hueso alveolar.
 - Luxaci3n extrusiva: desplazamiento parcial del diente en el alvéolo.
 - Luxaci3n lateral: desplazamiento del diente en direcci3n lateral dentro de su alvéolo. Suele acompañarse de fractura alveolar.
 - Avulsi3n: salida del diente fuera de su alvéolo.

- Lesiones en la encía o en mucosa bucal
 - Laceraci3n: herida producida por desgarramiento.
 - Contusi3n: hemorragia submucosa sin desgarramiento.
 - Abrasi3n: herida superficial por desgarramiento de la mucosa.

- Lesiones del hueso de sostén
 - Conminución de la cavidad alveolar: con frecuencia se presenta junto a una luxación lateral o intrusiva.
 - Fractura de la pared alveolar: se fractura una de las paredes del alvéolo donde se aloja el diente.
 - Fractura del proceso alveolar.

Fractura del maxilar superior o de mandíbula.

2.-MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- El odontólogo quizá sea el profesional sanitario que con más frecuencia pueda observar las lesiones por maltrato, pues entre el 50 y el 70% de los casos presentan lesiones en la cara y la boca, pero escasos dentistas tienen información de dicha entidad, por lo que en la mayoría de las ocasiones pasa desapercibida⁸. Y esto es importante por dos motivos: 1) estos pacientes pueden acudir a las consultas dentales en busca de tratamiento para estas lesiones al ser menos graves o bien por otras razones, como evitar la sanidad pública donde se «hacen más preguntas» y 2) los padres que maltratan a sus hijos llevan raramente al niño al mismo médico; sin embargo no son tan cautos o precavidos acerca de los dentistas. De ahí la importancia que ante un traumatismo dentofacial el odontostomatólogo conozca y explore una serie de datos que le puedan hacer sospechar la evidencia de maltrato. Así, es de gran valor la consideración cuidadosa de las siguientes circunstancias:

2.1 Signos de sospecha

- 1) El aspecto físico (ropa, higiene externa, pelo) suele ser lo que denominaríamos «niño sucio», lo que podría demostrar una carencia de cuidados afectivos en su bienestar.
- 2) Casi siempre van a solicitar tratamiento con muchas horas, a veces días, después de ser golpeados.
- 3) Los padres alegan en un porcentaje alto lesiones accidentales. Curiosamente no suelen relatar que las lesiones se deban a peleas con compañeros, en el colegio o la guardería.
- 4) Existe una discrepancia marcada entre los datos referidos por los padres y los que se obtienen por la inspección y la exploración.

5) La actitud del niño suele ser de indiferencia. A menudo su cara es triste y temerosa. Puede esbozar gestos de defensa al intentar aproximarnos a él. Durante la exploración lo encontramos apático, no habla aunque se le escape alguna lágrima. Parece cansado y de mayor edad de la que tiene. Durante el tratamiento tiene un llanto débil, similar al del niño cooperador tenso.

6) Es frecuente encontrar un retraso psicomotor para su edad, debido a su escasa estimulación psicológica y afectiva por parte de la madre.

2.2 Lesiones características

No todas las lesiones se van a localizar en la boca, ni todas van a corresponder al niño maltratado, pero el dentista informado debería de sospecharlo al cotejar un conjunto de signos. Los más destacados son:

2.2.1. Lesiones cutáneas

Son una de las expresiones clínicas más concretas y frecuentes ya que es en la piel donde el niño recibe gran cantidad de golpes. Las peculiaridades de las lesiones delatan su carácter no accidental. Así se observan contusiones, hematomas, arañazos y equimosis en zonas no prominentes (orejas, mejillas), o en la parte distal de las extremidades (tobillos, muñecas), cosa que no suele ocurrir con las contusiones habituales que aparecen en las caídas o jugando, que se localizan en las rodillas, codos, o espinillas. La caída del tobogán suele ser la justificación de los hematomas periorbitarios (imagen del antifaz) de tipo intencionado, aunque la unilateralidad no descarta una acción deliberada.

En resumen, son lesiones múltiples, localizadas en diversos lugares y asociadas con otras manifestaciones. El tiempo de curación de una lesión depende de la fuerza con que se produce, y según la coloración que adopte es posible saber, con cierta exactitud, cuando ocurrió. El contorno de una contusión, que se aprecia con mayor claridad con el paso de tiempo, indica la forma del objeto que golpeó (mano, cuerda, cinturón), ya que queda impreso en la piel (imagen en espejo). La alopecia traumática occipital aparece con frecuencia. A veces la capacidad de agredir puede llegar incluso al intento de asesinato, observándose señales de estrangulamiento.

2.2.2. Quemaduras

Suponen hasta un 10% de las lesiones físicas por maltrato. Las de la zona orofacial pueden estar originadas por la toma forzada de alimentos demasiado calientes o sustancias cáusticas^{4*}.

Las quemaduras intencionadas con cigarrillos -que suelen localizarse en la cara, la frente y las manos- van a producir lesiones uniformes y circulares «en sacabocados», con una escara central negra que al curar deja una cicatriz en cráter. En las manos, se diferencian de las quemaduras accidentales porque en éstas, los contornos son imprecisos y dentro de la misma lesión hay diferentes grados de quemadura.

2.2.3. Mordeduras

Si es producida por un humano, muestra un patrón elíptico u ovoide en la piel, a diferencia de las mordeduras animales, que dejan un patrón de arcada más triangular^{4*}. Las mordeduras que no producen herida son visibles sobre las veinticuatro horas, mientras que en las que sí hay, la huella permanece varios días en función del espesor del tejido; en tejidos delgados duran más tiempo^{4*}.

2.2.4. Otras lesiones

Pueden aparecer lesiones en distintas localizaciones (huesos, ojos, sistema nervioso central, genitales, etc.), que escapan al contenido de este artículo, y que por su gravedad son atendidas en los servicios hospitalarios.

2.3 Lesiones intrabucales

Aunque como hemos referido, la mayoría de las lesiones se van a centrar en la cara, fundamentalmente contusiones, la cavidad bucal también puede ser lesionada, bien en forma de abrasiones o laceraciones mucosas, luxaciones o fracturas dentarias. La prevalencia varía entre el 3 y el 6%.

Con mucha frecuencia, el mecanismo patogénico de la lesión intrabucal consiste en la introducción forzada por parte de los cuidadores, y de forma violenta, de objetos como chupetes, tenedores o cucharas; siendo típica la lesión consistente en laceraciones en la mucosa labial, y luxaciones dentales laterales. La rotura del frenillo superior causada por estos motivos, o por taponar la boca bruscamente al niño cuando está llorando (iría acompañada de un hematoma peribucal) es un signo casi patognomónico^{4*}.

Si se golpea la boca de forma directa, es posible encontrar fracturas o luxaciones de los incisivos superiores, con la marca de los mismos en la parte interna de los labios.

La cavidad bucal puede presentar lesiones por abuso sexual. La rotura del frenillo lingual o el hallazgo de un eritema o petequias, sin causa, en la línea de unión entre el paladar blando y duro puede indicar una felación.

El examen radiográfico también nos puede ser de mucha utilidad, pues casi el 50% de los pacientes suelen ser maltratados repetidamente. Así, en la exploración radiográfica podemos encontrar evidencia de lesiones previas, como fracturas de raíz mal consolidadas, rarefacción periapical, obliteración pulpar y alteración de los gérmenes dentarios en desarrollo.

3.- TRATAMIENTO

3.1. Fracturas coronarias

1a. Infracción a la Corona del Diente: Es una lesión al esmalte dentario, y se manifiesta con grietas. Se puede diagnosticar con una lámpara de luz halógena, colocando el haz paralelo al eje de inserción del diente.

Tratamiento: (Dientes permanentes y temporales). Ninguno. Si en seis u ocho semanas el paciente no refiere sintomatología, se presume que no existirán consecuencias en un futuro.

1b. Fracturas No complicadas de la Corona

* Fractura de una porción del esmalte

Tratamiento: (Dentición temporal y permanente). Se procede a redondear las aristas, se coloca flúor, y se efectúa un control a las 6 u 8 semanas. Si el compromiso estético es mayor se debe hacer restauración con resina.

* Fractura de esmalte y dentina: Los túbulos dentinarios han sido expuestos, la invasión bacteriana y la inflamación pulpar es eminente. El paciente puede referir sensibilidad causada por los cambios térmicos, y dolor cuando los alimentos ejercen presión sobre el diente.

Si la fractura es diagonal afectando el ángulo incisivo proximal, a menudo ocurren microexposiciones pulpares, las cuales escapan a la inspección ocular. Se deben realizar pruebas de vitalidad pulpar. Si el ápice del diente se encuentra abierto son mayores las posibilidades de respuesta pulpar.

Tratamiento:

En dentición permanente: Se coloca hidróxido de calcio para proteger a la dentina expuesta, y se reconstruirá el diente ya sea con el fragmento dental original o con resina. Si la destrucción es muy extensa o no es posible restaurar por la existencia de hemorragia, edema, sensibilidad, o falta de tiempo; se colocará una banda o corona de acero inoxidable, corona de celuloide rellena de acrílico, o protección temporal de resina; empleada con mucha frecuencia actualmente.

En dentición temporal, las fracturas coronarias que afectan sólo al esmalte o a una pequeña cantidad de esmalte y dentina no son muy frecuentes. Los padres usualmente no se preocupan por estos accidentes de aspecto aparentemente inofensivo. Cuando se presentan estos traumatismos deben recibir un tratamiento similar al descrito para dentición permanente.

1c. Fracturas Complicadas de la Corona

Estas fracturas se refieren a la pérdida estructuras del esmalte, dentina y que dejan expuesta parte de la pulpa dental.

Cuando no se trata de inmediato, a veces puede ocurrir una proliferación de tejido pulpar o se puede formar una barrera cálcica, la cual puede ser destruida por la masticación. Si se trata de inmediato se produce cicatrización por calcificación, si la pulpa es protegida adecuadamente dentro de las primeras horas después de ocurrido el trauma.

La terapéutica a efectuar dependerá de: el tamaño de la exposición, tiempo transcurrido, desarrollo del foramen apical, vitalidad y tipo de dentición.

*En Dentición Permanente

Protección pulpar: Esta se efectúa si la exposición es muy pequeña, si la pulpa está sana y posee vitalidad, poca hemorragia, si el tiempo de exposición es menor a 12 horas y el ápice está casi cerrado.

Cuando el diente posee ápice inmaduro, se procede a colocar anestesia alejada de la zona, para evitar vaso constricción del paquete vascular, ya que es importante mantener la irrigación del diente. Se debe limpiar el diente con solución salina, se seca con torundas estériles, y se procede a colocar el recubridor pulpar. Se puede sellar con vidrio ionomérico (para disminuir la microfiltración). Al cabo de 2 meses se remueve una porción de dicho material

(permitiendo que actúe como una capa minuciosa de base cavitaria) y se coloca resina. Es importante efectuar pruebas de vitalidad desde los 15 días posteriores al accidente.

Pulpectomía: está indicada cuando la pulpa ha sufrido un proceso de degeneración, la vitalidad es dudosa, el ápice se encuentra cerrado o casi cerrado, y la exposición pulpar es mayor de 48 horas.

Apexificación: Se indica en dientes permanentes jóvenes, cuando la exposición pulpar por trauma es amplia, no se evidencia infección ni degeneración de dicho órgano, la hemorragia es moderada, el tiempo transcurrido es de 12 a 48 horas, y si se evidencia pulpitis crónica hiperplásica.

La Apexificación consiste en la realización de una pulpotomía, se conserva el tejido pulpar radicular para favorecer el cierre de forámen apical, y luego se obtura el conducto con hidróxido de calcio en pasta. Una vez que se observa obliteración en apical, se procede a realizar un tratamiento de conducto convencional.

Si se presenta una pérdida total de corona, se debe elegir entre exodoncia y endodoncia. Si se opta por el tratamiento de conducto, el diente se debe someter a un alargamiento de corona clínica. Las restauraciones pueden llevar a cabo con una corona con muñón artificial, o con una técnica de grabado ácido del esmalte, utilizando el fragmento dental original.

* En Dentición temporal

Si el paciente no es cooperativo y no se pueden aplicar otras soluciones, generalmente el tratamiento es la exodoncia.

En caso contrario, se puede realizar el tratamiento endodóntico convencional (pulpotomía o pulpectomía) y colocar una restauración.

Se han reportado casos en los cuales se realiza recubrimiento pulpar directo con hidróxido de calcio en molares primarios.

En casos de pérdida total de la corona, se puede instalar una corona de resina con perno.

3.2. Fracturas radiculares

En dientes permanentes

3.2.1 Fracturas del tercio cervical

Son las más delicadas. Algunas veces se considera la exodoncia. Pero se debe tratar en lo posible de conservar el diente afectado.

Tratamiento: Si la línea de fractura se ubica por debajo del margen gingival, se realiza tratamiento endodóntico y posterior restauración protésica. En caso contrario, se puede llevar a cabo una extrusión ortodóntica, para luego restaurar el diente.

3.2.2 Fracturas en el tercio medio

Tratamiento: Llevar el diente a posición, chequear con la radiografía y ferulizar por 2 o 3 meses.

Varios autores reportaron un caso en el cual se pudo conservar un incisivo superior permanente después de haber recibido un trauma. El diente presentó luxación lateral y fracturas radiculares en el tercio medio. Procedieron a reponer los fragmentos radiculares, se llevó a cabo una ferulización la cual duró en boca un mes. En una radiografía de control, se evidenció reabsorción externa de la raíz, desaparición de la lámina dura y ensanchamiento del espacio del ligamento. El diente fue tratado endodónticamente con hidróxido de calcio, y éste fue cambiado una vez al mes. Tres meses después la reabsorción se detuvo y la lámina dura se restableció. Transcurrieron dos años y medio después del traumatismo y se observaron signos clínicos y radiográficos de normalidad, por lo tanto el conducto fue obturado definitivamente. Cinco años después el paciente no refiere síntomas, radiográficamente se observa la línea de fractura y no se evidencia patología alguna en los tejidos de soporte.

3.2.3 Fracturas en el tercio apical

Tratamiento: Se puede realizar endodoncia con apicectomía o fijación con férulas. Si el segmento apical es muy pequeño o está muy desplazado se debe remover.

En Dientes temporales

Si la fractura es en el tercio cervical, la exodoncia se debe de considerar. Si es en el tercio medio o apical; puede conservarse previa ubicación y fijación, si existe poca dislocación.

Si se trata de remover algún segmento fracturado en la porción apical, se puede causar daño al germen del diente permanente.

3.2.4 Fracturas verticales de la raíz

Generalmente su pronóstico es malo, y el tratamiento de elección es la exodoncia.

Un caso reportado reseña una fractura vertical cuyo tratamiento no quirúrgico fue exitoso. El diente fue sometido a tratamiento endodóntico, los segmentos fracturados fueron cementados con resina. Se dispuso de un poste radicular para colocar una prótesis fija.

3.2.5 Fracturas de corona y raíz

Coinciden con el eje mayor del diente. Este tipo de lesiones produce una franca línea que divide al órgano dental. El pronóstico es malo y debe realizarse la exodoncia.

El exámen radiográfico es de suma importancia para el diagnóstico de esta clase de trauma, ya que, en ocasiones no se evidencia clínicamente.

3.2.6 Fracturas combinadas diagonales

Debe evaluarse la posición, dirección y extensión de la fractura.

Tratamiento

*Extensión de la corona: No esta indicada en fracturas muy profundas.

*Cirugía periodontal: Indicada en fracturas no muy profundas.

*Extrusión Ortodóntica: Indicada para obtener estructura dentaria suficiente para efectuar una restauración.

3.3 Conclusiones

Se producen cuando el tejido periodontal es afectado por un trauma. No se presentan fracturas dentarias, existe reacción a la percusión. El desplazamiento y la movilidad están ausentes.

En dientes permanentes jóvenes en los cuales los ápices se encuentran abiertos; puede ser difícil determinar la vitalidad, la pulpa sufre un shock, y no reacciona a las pruebas. Dicho estado se puede extender hasta 4 o 6 semanas después del accidente. Se debe esperar un periodo prudencial antes de hacer

cualquier diagnóstico.[xvi]

Si el ápice es inmaduro existe una mayor probabilidad de recuperación, ya que existe una amplia vía de vasos sanguíneos dilatados.

Si el ápice está obliterado, se proyecta la oportunidad de que los vasos sanguíneos sean estrangulados, se produzca una congestión y posterior necrosis.

Se puede apreciar pigmentación de la corona, pero esto no es evidencia de muerte pulpar.

No necesariamente el diente afectado se desvitaliza, a veces, pueden ocurrir reabsorciones internas, las cuales son visibles clínicamente como una mancha rosada en la porción coronal (reabsorción cervical invasiva) y en otras ocasiones se forma dentina reparadora, la cual oblitera la cámara pulpar y el conducto radicular.

Tratamiento

*En dentición temporal

Si existe muerte pulpar: Tratamiento de conducto

Si la pulpa está vital: Pruebas de vitalidad y control radiográfico cada 3 meses.

*En dentición permanente

Si existe muerte pulpar: Cuando el foramen se encuentra abierto, inducir el cierre apical.

Si el foramen se encuentra cerrado, se debe realizar tratamiento de conducto.

Si la pulpa está vital: Pruebas de vitalidad y control radiográfico cada 3 meses.⁹

REABSORCIÓN CERVICAL INVASIVA

Es una forma poco común de reabsorción dental externa que se caracteriza por su localización cervical, naturaleza invasiva y la tendencia a producir decoloración rosada en la corona dentaria.

La radiografía revela una imagen radiolúcida, y en casos avanzados no sólo se extiende a la corona sino también a la porción radicular. Se destaca una línea radiopaca que delimita el contorno del conducto pulpar, separándolo de la

lesión radiolúcida y que es indicativo de tejido de reabsorción. Generalmente el diagnóstico es resultado de un hallazgo radiográfico.

Tratamiento:

Heithersay propone una terapéutica innovadora, la cual contrasta con las de aplicación convencional.

- Anestesia local
- Protección de los tejidos blandos adyacentes con glicerol
- Aislamiento del campo con dique de goma.
- Aplicación de ácido tricloroacético al tejido de reabsorción durante 1-2 minutos.
- Se expuso la base de la cavidad y se realizó curetaje del tejido avascular afectado químicamente.
- Verificación del margen cavitario.
- Pulido con una fresa de alta velocidad
- Restauración con ionómero de vidrio, éste a su vez, se protegió con una resina fotopolimerizable sin relleno.

3.4.Desplazamientos

Durante un traumatismo, un diente puede ser forzado dentro de su alvéolo.

Los desplazamientos se clasifican en: sublujación, intrusión, extrusión, desplazamiento parcial y desplazamiento total.

3.4.1 Sublujación

El diente está en su sitio aunque se evidencia movilidad y sensibilidad a la percusión . Como tratamiento se disminuye el contacto con el antagonista, y en algunas ocasiones es necesario ferulizar. 9Se puede llevar a cabo este procedimiento con hilo (nylon) de pescar y resinas compuestas. La ferulización no de be durar más de 15 días.

3.4.2 Intrusión o lujación intrusiva

Es el peor traumatismo que puede recibir un diente.

El diente es desplazado en sentido apical.

Este acontecimiento representa uno de los accidentes más serios que se pueden producir. Si un diente temporal es afectado, puede volver a erupcionar en un período de 1 a 6 meses.

Los dientes intruidos traumáticamente deben mantenerse en observación por un largo período de tiempo, ya que se pueden presentar complicaciones como: necrosis pulpar, reabsorción radicular y obliteración progresiva del conducto radicular. Esta se produce cuando el tejido conectivo pulpar es reemplazado por tejido calcificado, y como consecuencia se obliteran los conductos radiculares. Los dientes con ápices inmaduros son los más afectados.

Radiográficamente se observa aposición difusa de tejido similar al tejido óseo y puede confundirse con dentina reparadora. Estudios realizados en ratas libres de gérmenes, determinaron que la ausencia de infección después del trauma y durante el proceso de cicatrización, es un prerrequisito para que se presente este cambio regenerativo.

El diente puede conservarse clínicamente y radiográficamente asintomático, por lo tanto no es necesario el tratamiento de conducto. Si se evidencian signos y síntomas de afección del órgano pulpar o periodontitis apical, se debe realizar la endodoncia correspondiente.

3.4.3 Extrusión o lujación extrusiva

El ápice se desplaza parcialmente de su alvéolo en sentido axial. Si la extrusión es pequeña, el tratamiento de emergencia consiste en rebajar el borde incisal. Si es grande (más de 1 mm), se reubica el diente en posición correcta y se feruliza.

Si el diente traumatizado presenta un completo desarrollo radicular, se debe someter a un cuidadoso monitoreo de vitalidad pulpar, junto con radiografías de control, durante varios meses. Luego de transcurrido un tiempo, se pueden presentar complicaciones como áreas de rarefacción radicular y pérdida de vitalidad pulpar. Bajo estas circunstancias se debe realizar un tratamiento de conducto. Las áreas de reabsorción radicular son visibles en la radiografía cuando alcanzan dimensiones de 0,6 x 1,12 mm, es decir, sólo cuando hayan alcanzado cierta importancia y puedan llevar a pensar en una reabsorción radicular masiva.

El conducto se somete a la aplicación de hidróxido de calcio, el cual se renovará periódicamente durante 6 meses.

Casos reportados evidencian radiográficamente que la reabsorción disminuye gradualmente, hasta presenciar cicatrización de las lesiones descritas.

La patogénesis es el daño a la capa más profunda del ligamento periodontal determinando un aumento de la actividad osteoclástica y, sucesivamente,

exposición de los túbulos dentinarios y necrosis pulpar concomitante, originan un proceso acelerado de reabsorción radicular. La disminución de una carga bacteriana lograda a través de un tratamiento endodóntico, permite la cicatrización de las lesiones en cemento. Eventualmente se pueden evidenciar complicaciones periodontales, las cuales en algunos casos pueden ser irreversibles.

3.4.4 Lujación lateral

Es el desplazamiento dentario en dirección distinta a la axial, puede ir acompañado de fractura alveolar y laceración de tejidos blandos.

El trauma de lujación dental ocurre con mayor frecuencia en dentición primaria.

El tratamiento de una lujación lateral severa consiste en reposicionar el diente y los fragmentos óseos, aplicando presión digital, (bajo anestesia local) se suturan los tejidos afectados y el diente debe ser ferulizado (con resina fotopolimerizable y alambre de acero de 0,7 por ejemplo).

La medicación es muy importante, un antibiótico y un antiinflamatorio pueden administrarse para ayudar al proceso de cicatrización. El paciente debe permanecer bajo observación clínica y radiográfica, cada 15 días durante los primeros 2 meses.

Eventualmente cuando se realiza un monitoreo del caso, se puede evidenciar con una radiografía, complicaciones como: una reabsorción radicular, desaparición de la lámina dura y ensanchamiento del espacio del ligamento, tal como se describe en un caso reportado, donde un niño de 9 años presentó una lujación lateral y fractura horizontal en el tercio medio radicular de un incisivo central superior derecho. El diente fue tratado endodónticamente con hidróxido de calcio, el cual fue reemplazado mensualmente por 3 meses. El paciente desertó de la consulta y fue examinado 2 años y 6 meses después, presenciando clínicamente signos de normalidad, y radiográficamente un sellado biológico de la raíz del diente. Se realizó obturación definitiva del conducto. Al transcurrir cinco años una radiografía periapical revela características clínicas normales, la línea de fractura puede observarse sin alteraciones patológicas.

3.5. Avulsión, exarticulación ó desplazamiento total

Se diagnostica cuando el diente ha sido desalojado completamente de su alvéolo.

La incidencia de los dientes avulsionados varía de 1 al 16% entre todas las lesiones traumáticas de los permanentes, y de 7 al 13% para la dentición primaria. Los incisivos centrales maxilares son los dientes más frecuentemente avulsionados en ambas denticiones. El grupo de edad más afectado generalmente es entre 7 y 11 años. El sexo masculino experimenta avulsiones tres veces más que el sexo femenino.

TRATAMIENTO DE DIENTES AVULSIONADOS

Las células del LPD que permanecen en el diente después de la avulsión son privadas de su suplemento natural y comienzan agotar sus metabolitos. Estos deben ser reemplazados en los 60 minutos siguientes a la desarticulación. Pasado este tiempo las células de LPD experimentarán necrosis y comenzará la reabsorción. Debido a que la mayoría de los dientes no son reimplantados dentro de este tiempo, el almacenaje biológico y protección de las células LPD contra lesiones mayores es de extrema importancia.

Muchos métodos de almacenamiento han sido recomendados. Excepto por el pH balanceado del medio de cultivo celular, cualquiera de ellos es dañino para las células LPD (como el agua y la saliva), o de beneficios limitados (como la solución salina y la leche). Por lo tanto, el almacenaje prolongado de dientes avulsionados en agua o saliva debería evitarse para prevenir el aumento de reabsorción radicular. Se ha demostrado que la leche esterilizada es compatible con un almacenaje medio de corto tiempo, sólo si los dientes desarticulados son mantenidos allí dentro no más de 15 a 20 minutos. No obstante la leche sólo previene la muerte celular, pero no restaura la morfología normal de las células y la habilidad para diferenciarse y experimentar la mitosis.

De acuerdo a estudios recientes, el mejor medio de almacenaje para las células LPD es una solución celular-preservativa con un pH balanceado, como una solución balanceada de Hank, solución balanceada o medio de Eagle.

El transporte ideal será la solución salina de Hank. La casa 3M Tm., ha comercializado esta solución como el sistema " Save - A - Tooth"®. El producto es a la vez contenedor, y presenta la solución como medio de transporte con los siguientes objetivos: que no se pierda el diente, que no se afecte durante el transporte y evitar la deshidratación de las células.

En contraste con lo anteriormente expuesto, una investigación realizada in vitro, para evaluar el efecto del almacenaje de dientes avulsionados en solución salina balanceada de Hank o en leche por 15 minutos, en dientes con un tiempo extraoral de 30, 60 y 90 minutos, demostró que no se obtuvo una diferencia significativa en el número de células LPD viables, cuando los dientes fueron almacenados en uno u otro medio. Tampoco se obtuvo una desigualdad importante cuando otro grupo de dientes permaneció en un medio seco, durante un periodo de 30 y 60 minutos. También existen estudios realizados con dientes de perros (los cuales permanecieron por 30 minutos o más fuera de la cavidad bucal, y luego se almacenaron) que demuestran una disminución de la anquilosis cuando se efectúa este procedimiento.

Se estableció la importancia de efectuar otros procesos de indagación, incluyendo estudios in vivo, para ampliar los conocimientos acerca de los efectos potencialmente beneficiosos de la rehidratación de los dientes avulsionados.

3.5.2 Recomendaciones para el tratamiento de un diente avulsionado

CATEGORIA	CONSIDERACIONES	TRATAMIENTO
Ápice maduro con tiempo extraoral menor de 15 minutos.		Limpiar con solución fisiológica y reimplantar.
Ápice maduro con tiempo extraoral entre 15 y 24 Horas, almacenado en solución reconstituyente .	Células PDL en buenas condiciones fisiológicamente y metabólicamente.	Reimplantar.
Ápice maduro con tiempo extraoral entre 15 min. y 360 min. Almacenado en una solución no reconstituyente	Células PDL están fisiológicamente y metabólicamente comprometidas.	Sumergir el diente en una solución reconstituyente e por 30 min. y reimplantar.

<p>Ápice maduro con tiempo extraoral de 120 min. No fue sumergido en ninguna solución.</p>	<p>Células LPD están fisiológicamente y metabólicamentecomprometidas</p>	<p>Sumergir el diente en una solución reconstituyente por 30 minutos y reimplantar.</p>
<p>Ápice maduro con tiempo extraoral mayor de 120 min.</p> <p>No fue sumergido en ninguna solución.</p>	<p>Células LPD están necróticas.</p>	<p>Curetear el ligamento periodontal del diente, y almacenarlo en hipoclorito de sodio por 30 min. Limpiar y preparar el conducto. Remojar el diente en una solución saturada de ácido cítrico por 3 min., y enjuagar con solución fisiológica. Posteriormente se le aplica una solución fluoruro de estaño por 5 min. y se humedece el diente en una solución 1mg/20ml de doxiciclina por</p>

		<p>5 min. El conducto se seca y se obtura con gutapercha. El acceso cameral de restaurarse. Se procede a reimplantar el diente.</p>
<p>Ápice inmaduro con tiempo extraoral menor de 15 min.</p>	<p>Células LPD son viables, pero probablemente contaminadas con bacterias.</p>	<p>El diente se remoja en una solución de 1mg/20 ml de doxiciclina por 5 min., se reimplanta y se mantiene en observación clínica y radiográfica cada semana. Si se evidencia necrosis pulpar o reabsorción radicular, se procede a extirpar la pulpa y luego se efectúa la apexificación.</p>
<p>Ápice inmaduro con tiempo extraoral entre 15 min. y 24 hrs., sumergido en una solución reconstituyente .</p>	<p>Células LPD son viables, pero el tejido pulpar puede infectar el ápice.</p>	<p>El diente se remoja en una solución de 1mg/20 ml de doxiciclina por 5 min., se reimplanta y se mantiene en</p>

		<p>observación clínica y radiográfica cada semana. Si se evidencia necrosis pulpar o reabsorción radicular, se procede a extirpar la pulpa y luego se efectúa la apexificación.</p>
<p>Ápice inmaduro con tiempo extraoral entre 15 y 360 min. El diente es almacenado en un medio no fisiológico</p>	<p>Células LPD están comprometidas</p>	<p>El diente debe ser sumergido en una solución reconstituyente por 30 min., y en una solución de doxiciclina de 1mg/20ml por 5 min. Se reimplanta y se mantiene en observación clínica y radiográfica cada semana. Si se evidencia necrosis pulpar o reabsorción radicular, se procede a extirpar la pulpa y luego se efectúa la apexificación.</p>
<p>Ápice inmaduro</p>	<p>Células LPD están</p>	

<p>con tiempo extraroral menor de 120 min. No se almacena en ninguna solución.</p>	<p>fisiológicamente y metabólicamente comprometidas.</p>	<p>El diente debe ser sumergido en una solución reconstituyente por 30 min., y en una solución de doxiciclina de 1mg/20ml por 5 min. Se reimplanta y se mantiene en observación clínica y radiográfica cada semana. Si se evidencia necrosis pulpar o reabsorción radicular, se procede a extirpar la pulpa y luego se efectúa la apexificación.</p>
<p>Ápice inmaduro con tiempo extraoral mayor de 120 min.</p>	<p>Células LPD han sufrido necrosis y existe una mínima posibilidad de revascularización pulpar.</p>	<p>Curetear el ligamento periodontal del diente, y sumergido en hipoclorito de sodio por 30 min., limpiar y preparar el conducto. Remojar el diente en una solución saturada de</p>

		<p>ácido cítrico por 3 min., y enjuagar con solución fisiológica. Posteriormente se le aplica una solución fluoruro de estaño* por 5 min. y se humedece el diente en una solución de doxiciclina por 5 min. El conducto se seca y se obtura con gutapercha. El acceso cameral debe restaurarse. Se procede a reimplantar y ferulizar el diente.</p>
--	--	---

3.5.3. La revascularización pulpar de un diente avulsionado

En un estudio realizado se tomaron dientes de perros, los cuales presentaban ápices abiertos. Estos dientes fueron reimplantados y se pudo determinar el efecto de la aplicación tópica de doxiciclina y el tratamiento restaurador con resina sobre la revascularización.

Los investigadores obtuvieron un éxito del 35%. Radiográficamente observaron crecimiento radicular, y evidenciaron histológicamente la presencia de células osteogénicas, vasos sanguíneos, fibroblastos y tejido conectivo fibroso, ocuparon la porción central del espacio pulpar, sin evidenciar una reacción inflamatoria significativa. Aunque no se observaron odontoblastos, estos se

consideraron como vitales.

La aplicación local de dociciclina antes de la reimplantación duplicó la frecuencia de revascularización. La resina resulta no ser efectiva como barrera para la contaminación bacteriana, quizás porque fue aplicada solamente en la porción coronal y no en la cervical, lo que permitió el paso de microorganismos hacia la pulpa.

Finalmente los dientes utilizados en esta investigación fueron extraídos, lo cual no se asemeja al trauma de una desarticulación, por lo tanto los efectos beneficiosos de la resina no se demostraron.

Anteriormente se reseñaron las posibilidades terapéuticas que pueden emplearse cuando un diente permanente es avulsionado.

Por lo tanto, ¿Los dientes temporales pueden ser reimplantados?

Existen argumentos que se oponen., la mayoría de estos se apoyan en el alto riesgo de aparición de necrosis pulpar, la cual conllevaría a una lesión periapical y al daño del germen del diente permanente. La Asociación Americana de Endodoncistas sugirió en 1995 que los dientes temporales no se deben reimplantar.

Existen escasos reportes clínicos acerca de este tema, y la mayoría de estos explican que este procedimiento no esta contraindicado en la totalidad de los casos, y la decisión final se debe de considerar tomando en cuenta las condiciones clínicas que se presentan.

En la Universidad de Niigata (Japón), se llevó a cabo una investigación que duró 14 años, desde 1979 hasta 1994. Observaron 54 dientes avulsionados, de los cuales solo 4 fueron reimplantados con éxito, ya que presentaban un corto tiempo extraoral, se almacenaron en alguna solución y la posibilidad de la infección después del reimplante era pequeña. 50 dientes no se pudieron reinsertar ya que no presentaban las condiciones anteriormente señaladas.

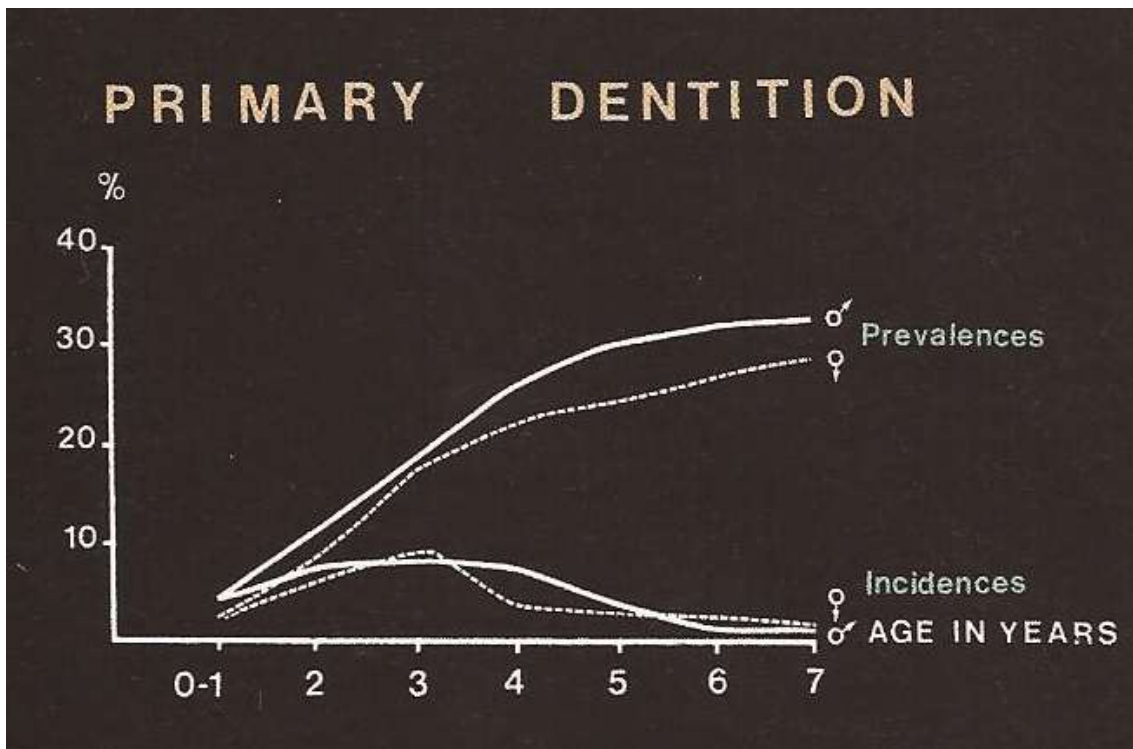
ETIOLOGÍA DE LESIONES MÁS COMÚNES

TABLA 1. CAUSAS, TIPOS Y LOCALIZACIÓN DE LESIONES TRAUMÁTICAS.

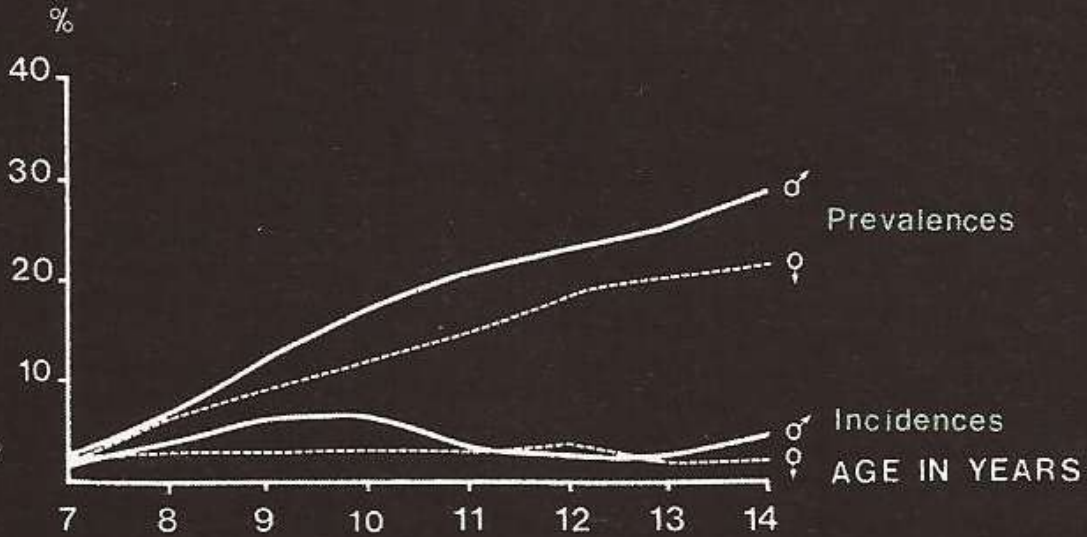
CAUSAS EN %	TIPO DE LESIÓN EN %	LOCALIZACIÓN DENTAL EN %
Caída o empujar	Fractura del esmalte 31,2	incisivos centrales superiores 71.9
Bicicletas 9.3	Corona de fractura que no impliquen la pulpa 42	Los incisivos laterales superiores 6,2
Natación / buceo 4,9	Corona fractura que afecta a la pulpa 4.6	Caninos superiores 0,4
Impacto con la persona 15	Raíz de una fractura 0,4	Incisivos centrales mandibulares 16
Impacto con un objeto 15.3	Luxación 3.5	Mandibular incisivos laterales 5.1
Golpeado por pelota de 3,7	Avulsión 4.0	Mandibulares caninos 0.4
Sin especificar 13,2	Conmoción 1.0	

TABLA 2. LUGAR DÓNDE OCURRIÓ LA LESIÓN, TIPO DE LESIÓN Y LOCALIZACIÓN DENTAL.

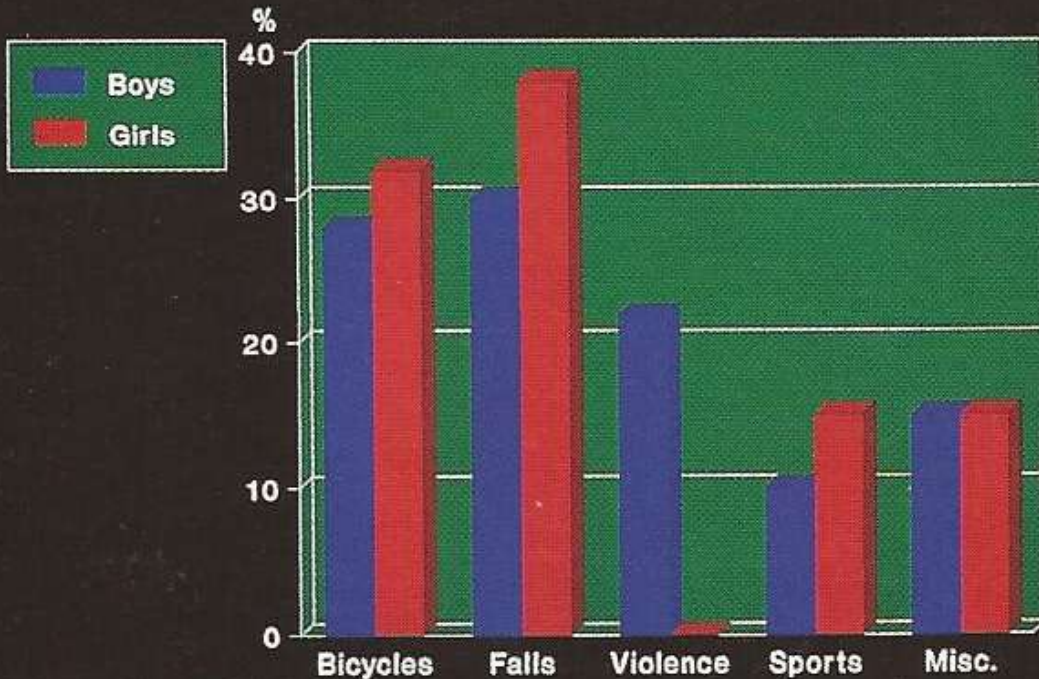
	LUGAR Y DENTICIÓN EN %	TIPO DE LESIÓN	LOCALIZACIÓN DENTAL
PRIMARIA	Casa 60,0	Subluxación, el desplazamiento de 80,0	Los incisivos centrales superiores 71.0
	Simple caídas 31,0	Intrusión de 12,3	Los incisivos laterales superiores 23.7
	Caídas de altura 27,0	Lesiones de partes blandas 47,0	
PERMANENTE	En la calle 40,0	Subluxaciones 35,0	Los incisivos centrales superiores 53.1



PERMANENT DENTITION



CAUSE OF TRAUMA RELATED TO SEX (PER CENT INDIVIDUALS)



Crona-Larson 1989

Tabla 2. Estudios epidemiológicos realizados sobre la etiología, tipos y localización de los traumatismos dentales desde 1995 a 2002²⁰.

Datos anteriores quedan reflejados en Andreasen, 1994¹⁹

Autor	Etiología (%)	Lesión (%)	Localización (%)
Sae-Lin 1995	No indica	Dentición temporal Luxaciones 71,3 Dentición permanente Luxaciones 28,3	No indica
Callskan 1995	Caídas 45,0 Deporte 22,6 Accidente tráfico 11,3	La fractura de esmalte y dentina son las más frecuentes	Incisivo central superior 66,2 Incisivo lateral superior 21,1 Incisivo central inferior 8,5
Delattre 1995	No indica	Fractura simple esmalte 59,4	Incisivo central superior 77,1
Hargreaves 1995	No indica	Fractura corona 90	Incisivo central superior 75,4
Oulis 1996	No indica	Fractura esmalte sin afectar pulpa 70,1 Fractura corona afectando pulpa 24,4 Fractura esmalte 3,5	Incisivo central superior 91,4 Incisivo lateral superior 4,0 Incisivo inferior 3,8
Kania 1996	No indica	Fractura esmalte 89,4	
Kaste 1996	No indica	Fractura de corona 24,9	Incisivos superiores 100
Petti 1996	Juego 64,0 Desconocida 21,4 Deporte 17,4	Fractura esmalte 67 Fractura esmalte-dentina 19,3	Incisivo central superior 72
Petti 1997	No indica	Fractura corona 74	Incisivo superior
Wilson 1997	Caída 63 Golpe 17	Fractura esmalte-dentina 33 Luxaciones 18	Incisivo central superior
Zaragoza 1998	No indica	Fractura simple esmalte 46,2	Incisivo central superior 87,9
Mestrinho 1998	No indica	Fractura corona 69 Decoloración 18	Incisivo central superior 88
Marcenes 1999	Violencia 42,5 Accidente tráfico 24,1	Fractura esmalte 45	Incisivos superiores

INFORMACIÓN PARA LOS PACIENTES:

¿Qué se debe saber acerca de la lesiones en dientes primarios o de leche?

Cuando los niños comienzan a explorar el mundo por ellos mismos, con su ayuda, su primer bebé camina, están expuestos a caídas que pueden afectar su cara y sus dientes.

Durante sus primeros años de vida la dentición primaria tiene una cercana relación con la dentición permanente, que se están formando dentro de los huesos.

Cuando ocurre una lesión en el periodo de dentición primaria, pueden afectar la estética de la dentición permanente, la cual se presentará a los ocho años de edad, con marcas blancas o una deformación de la corona dependiendo de la extensión de la lesión.

Las lesiones más serias en la dentición primaria puede ser la causa de complicaciones en los sucesores permanentes; es decir, intrusión cuando los dientes sufren un enterramiento en la encía) y avulsión (cuando los dientes sufren un golpe hacia a fuera). Ambas situaciones son las más serias en niños jóvenes. Los dientes de leche no deben ser eliminados una vez que han sufrido algún golpe.

¿CÓMO PREVENIR LOS TRAUMATISMOS DENTALES EN LOS DIENTES PRIMARIOS?

No use andaderas.

No deje que los niños utilicen patines sin protección.

Enseñe a sus hijos a:

- Cuide sus dientes, así como los dientes de sus amigos cuando jueguen para no ser golpeados sus dientes con objetos pesados.
- Tenga cuidado con los posibles obstáculos que puedan tener ellos mismos en un viaje.
- No empujar cuando estén jugando.
- Permanezca sentado en el columpio y no saltar cuando el columpio está en movimiento.
- Use las escaleras al salir de la piscina.

Si el niño participa en deportes como el rugby, hockey, karate, montar en bicicleta, deportes de invierno (es decir, el esquí) una tabla de skate o cualquier actividad que se exponga un trauma potencial para el área facial, asegúrese de que el niño utilice un casco o protector bucal

¿Qué hacer en caso de una caída que afecta a los dientes PERMANENTES?

Primero, usted debe consultar a un dentista inmediatamente después del accidente se ha producido. Esta medida tiene muchas ventajas:

Hay más posibilidad de conservar la vitalidad del diente.

Se aplicará un tratamiento de conservación.

Hay un mejor pronóstico.

Se previenen las futuras complicaciones y tratamientos de alto costo.

Es de vital importancia que todas las lesiones traumáticas sean diagnosticadas, tratadas y controladas a tiempo (al menos dentro de cinco años).

¿Qué hacer si un diente PERMANENTE se le cayó o se golpeó?

Encuentre el diente. Sostenga el diente por la corona (la parte blanca), no por la raíz (el amarillo).

Replantar inmediatamente, si es posible.

Si está contaminado, lavar en breve agua fría y colocar el diente en su lugar. Esto lo puede hacer el niño o un adulto.

Sostenga el diente en su lugar. Morder un pañuelo para mantenerlo en su posición e ir al dentista inmediatamente.

Si no puede colocar el diente de vuelta, colóquelo en una taza de leche o suero fisiológico. Cuando la leche o suero no están disponibles, coloque el diente en la boca del niño (entre las mejillas y las encías)

Busque tratamiento dental inmediato por especialistas

Los niños entre 7 y 10 años de edad están más expuestos a sufrir avulsión debido a la elasticidad de los huesos a esta edad. La buena higiene oral es absolutamente necesaria en el período de cicatrización.

Salva tu diente

Muchos de tus dientes definitivos pueden ser salvados si sabes como actuar despues de un golpe en la boca



1
Buscar el pedazo de diente



2
El pedazo puede ser pegado



3
Para que esto sea posible, acudir inmediatamente al dentista



1
Buscar el diente



2
Tomarlo por la corona



3
Lavarlo bajo un chorro de agua (colocar el tapón)

4
SEGUIR UNA DE ESTAS ALTERNATIVAS



a
Volver el diente a su lugar



b
Introducir el diente en un vaso y cubrirlo con leche o suero fisiológico



c
Si el accidente ocurrió en la vía pública: colocar el diente entre la mejilla y molares



5
Buscar inmediatamente atención profesional especializada en plazo máximo de 2 horas



- Delbem ACB, Cunha RF, Percinoto C, da Silva LBG. Severe lateral luxation and root fracture; report of a case with 5-year follow-up. *Endodontics & Dental Traumatology*. 1999; 15: 91-93. Munksgaard. 1999
- Deldem A., Cunha R., Percinoto C., da Silva L. Severe lateral luxation and root fracture: report of a case with 5 year follow-up. *Endodontics & Dental Traumatology* 1999; 15: 91-93. Munksgaard.
- Doyle DL, Dumsha TC, Sydisis Rj. Effect of soaking in Hank's balanced salt solution or milk on PDL cell viability of dry stored human teeth. *Endodontics & Dental Traumatology*. 1998; 14: 221-224.
- Funato A., Funato H., Matsumoto F. Treatment of a vertical root fracture. *Endodontics & Dental Traumatology*. 1999; 15:46-47. Munksgaard 1999.
- García-Ballesta, Carlos* Pérez-Lajarín, Leonor* Castejón-Navas, Prevalence and etiology of dental trauma. A review RCOE v.8 n.2 Madrid mar.-abr. 2003
- Heithersay G. Tratamiento de la reabsorción cervical invasiva: análisis de los resultados de utilizar la aplicación tópica de ácido tricloracético, curetaje y restauración. *Quintessence* 2000; 9: 568-582.
- Heling I, Slutzky-Goldberg I, Lustmann J, Ehrlich Y, Becker A. Bone-like tissue growth in the root canal of immature permanent teeth after traumatic injuries. *Endodontics & Dental Traumatology* 2000. 16: 298-303. Munksgaard, 2000.
- http://www.saludalia.com/docs/Salud/web_saludalia/vivir_sano/doc/higiene/doc/doc_traumatismos_dientes.htm
- Krasner P, Rankow H. Avulsed tooth treatment recommendations. 1997. Disponible en: www.excellenceinendodontics.com
- Morena S. Luxación extrusiva: complicaciones endodónticas y periodontales. *Journal de Clínica en Odontología*. 2000-2001. 1; 49-51.
- Prieto M, Pérez G. Recubrimiento pulpar directo con hidróxido de calcio en molares primarios. Disponible en: www.ortodoncia.ws/13.asp
- Yapinset K, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Endodontics & Dental Traumatology* 2000; 16: 211-217. Munksgaard, 2000.

