



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES
DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA**

TESIS

**CLASIFICACION Y TRATAMIENTO SOBRE
LESIONES TRAUMATICAS EN LA PRIMERA Y
SEGUNDA DENTINCION.**

PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

LUISA ELENA OVANDO GUILLEN

ASESORES:

**MTRO. ROLANDO ROSAS SANCHEZ.
MTRA. LIZBETH VENTURINA DURAN TORRES.
MTRO. LUIS ANTONIO LÓPEZ GÚTU.**

INDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS.....	8
MARCO TEÓRICO.....	10
RECOMENDACIONES.....	61
CONCLUSIÓN.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS	68

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La cavidad bucal ubicada en la cabeza y constituye la primera parte del sistema digestivo, es el punto de entrada de los alimentos hacia nuestro organismo, desempeña funciones importantes en diversas actividades.

Una de las funciones que tiene la cavidad bucal en este caso la estética depende de unos dientes sanos o no, influirá sobre nuestra autoestima, la capacidad de interactuar con los demás de forma fluida, agradable y afectiva. Sin embargo, todas las personas son diferentes y las cavidades bucales a pesar de estar constituidas por los mismos elementos reaccionan diferentes ante lesiones y agresiones que pueden sufrir.

Dentro de la cavidad bucal se encuentran los dientes que realizan diversas funciones vitales algunas de ellas más bien biológicas, como por ejemplo la masticación y deglución que constituyen el inicio de la digestión y otras más sociales, como por ejemplo la fonación y la sonrisa.

Las piezas dentales son elementos importantes ayudan principalmente a cortar, desgarrar, masticar y triturar los alimentos que son llevados a la boca. Un órgano dental se encuentra conformado en su interior por el tejido pulpar conformado por un paquete vasculonervioso que le da vida a la pieza dentaria. Rodeado por capas de dentina, cemento y esmalte (mineral más duro del cuerpo), que pueden sufrir daños o lesiones que pueden provocar que las piezas dentales se vean afectadas por caries dental, fracturas o enfermedad periodontal.

La caries dental es una de las enfermedades ampliamente extendida en el mundo, es la enfermedad crónica más frecuente. Para la OMS es la tercera calamidad sanitaria después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, dicha organización ha definido a la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia, después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de un órgano dentario, como consecuencia de los ácidos de las bacterias provocando la desmineralización, ocasionando una lesión que puede afectar desde el esmalte hasta el tejido pulpar. Si la caries llega a alcanzar dicho tejido, se produce una infección, la cual puede conducir a la pérdida total o parcial de los dientes en algunos casos.

La exodoncia es una práctica realizada por los profesionales en el ámbito odontológico, las lesiones traumáticas deben ser realizadas por especialistas en cirugía oral maxilar parcial, ya que

implica una gran responsabilidad debido a que se manipulan tejidos de la cavidad oral, por ende, se debe de realizar de forma cuidadosa y competente para evitar complicaciones que pueden suceder durante y pos-operatorio.

Las complicaciones de la extracción dentaria son un hecho que puede ocurrir antes, durante y después de la misma. Se ha determinado que la fractura dentaria de corona y raíz fue la complicación de mayor incidencia durante la extracción dentaria de corona y raíz fue la complicación de mayor incidencia durante la extracción dentaria, con mayor frecuencia en molares.

Las complicaciones de la exodoncia tienen una incidencia a nivel mundial del hueso alveolar mandibular

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

las fracturas dentarias son una de las principales causas de pérdidas dentarias prematuras en dientes temporales y permanentes y son una de las causas más frecuentes de enfermedades pulpares.

Estas fracturas suelen ocurrir principalmente en dientes anteriores y pueden dañar la corona, raíz, hueso alveolar y desde luego dañar a la pulpa dentaria. El trabajo que se presenta a continuación es una recopilación bibliográfica que trata sobre el tema de fracturas dentarias en dientes permanentes, y en el se encuentran establecidas desde las clasificaciones, diagnóstico, etiología y el tratamiento que se les puede dar de acuerdo al caso. En el es importante conocer los tratamientos y establecer el diagnóstico correcto ya que con ello es probable un mayor éxito.

Los traumatismos dentales pueden variar desde una afectación leve del esmalte hasta la avulsión de un diente fuera de su hueso de sostén

Las causas de los traumatismos dentales son de naturaleza compleja y están influenciadas por diferentes factores, incluyendo a la biología humana, comportamiento y e medio ambiente.

Las causas de los accidentes significativamente entre ambos grupos y con la edad. Una parte importante de estos accidentes en definición permanente se relacionaron con caídas de bicicletas (12.7%). Los percances automovilísticos (4%) y deportes de grupos (19%) fueron el origen más representativo de los traumas en varones, mientras que los accidentes más frecuentes en las niñas se debían a deportes individuales (15%) e incidentes en el hogar. Igualmente se observó que los accidentes de tráfico, actos de violencia y daños por práctica de deportes; se incrementan con la edad.

Para el pronóstico de los dientes traumatizados, es de vital importancia, que un adecuado tratamiento sea efectuado lo más pronto posible después del accidente

OBJETIVOS

OBJETIVOS.

-General.

Describir la etiología y los tratamientos terapéuticos innovadores que aportan solución a los casos de dientes traumatizados permanentes.

-Específicos.

Describir la etiología del diente traumatizado.

Investigar el tratamiento y terapias innovadoras para abordar el problema de casos de dientes traumatizados permanentes.

Hacer Propuestas para el manejo de lesiones traumáticas en dientes permanentes.

MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO.

Los traumatismos dentales pueden variar desde una afectación leve del esmalte hasta la avulsión de un diente fuera de su hueso de sostén.

Las causas de los traumatismos dentales son de naturaleza compleja y están influenciadas por diferentes factores, incluyendo a la biología humana, comportamiento y el medio ambiente.

Los datos acumulados por las estadísticas indican cifras preocupantes acerca de la incidencia y prevalencia de los traumatismos dentales. Las cifras recolectadas en diferentes países; no difieren significativamente en cuanto a la etiología de estos sucesos.

Las causas de los accidentes difieren significativamente entre ambos grupos y con la edad. Una parte importante de estos accidentes en dentición permanente se relacionaron con caídas de bicicletas (12.7%). Los percances automovilísticos (4%) y deportes de grupos (19%) fueron el origen más representativo de los traumas en varones, mientras que los accidentes más frecuentes en las niñas e debían a deportes individuales (15%) e incidentes en el hogar igualmente se observó que los accidentes de tráfico, actos de violencia y daños por práctica de deportes, se incrementaron con la edad.

Para el pronóstico de los dientes traumatizados [, es de vital importancia, que un adecuado tratamiento sea efectuado lo más pronto posible después del accidente. Se recomienda atraer la atención de padre, representantes, educadore, profesionales de la salud, enfatizando que siempre que ocurran estos eventos desafortunados se debe recurrir al Odontólogo, y no solamente cuando existe dolor o se ha perdido la estética.

-Fracturas del esmalte

Definición: Fisura o fractura incompleta del esmalte sin pérdida de la estructura dental (Cohen S. Burns R. C. 1999).

Las astillas y fracturas confinadas al esmalte n constituyen en si mismas un peligro para la pulpa; el pronóstico es bueno, no obstante, la lesión que ocasiona la fractura también puede dfesplazar⁵⁴ el diente y dañar los vasos sanguíneos que nutren a la pulpa. Si el diente esta sensible a la percusión y si hay otros signos de lesión, se siguen las recomendaciones dadas en la sección

de las lesiones por luxación. Desgastar y aislar los bordes rugosos o restaurar la estructura dental perdida, puede ser lo único necesario. (Walton R.E. Torabinejad M. 1997).

Es una lesión al esmalte dentario, y e manifiesta con grietas. Se puede diagnosticar con una lampara de luz halógena, colocando el haz paralelo al eje de inserción del diente.

Las fisuras de la corona rara vez aparecen solas y pueden ser un signo de lesión asociada de las estructuras de inserción hace que el esmalte simplemente sufra una fisura, sin llegar a fracturarse.

-Diagnostico

Las fisuras o fracturas son, teóricamente, puntos débiles a través de los cuales pueden penetrar las bacterias o sus productos metabólicos y alcanzar la pulpa. Sin embargo, si la pulpa se mantiene vital después de la lesión inicial, casi siempre podrá resistir la agresión.

Los trazos de las fisuras se aprecian a veces durante la exploración habitual. Sin embargo; el uso de luz indirecta o transiluminación es muy útil para diagnosticar estas lesiones. Especialmente aconsejable es utilizar luz de polimerización de resina o fibra óptica. De hecho, la luz indirecta y la transiluminación son técnicas que deberían utilizarse de forma habitual en la exploración de todas las lesiones traumáticas, dado que estas lesiones suelen localizarse en los dientes adyacentes a los que han sufrido las lesiones más importantes. (Cohen S. Burns R. C. 1999)

-Tratamiento.

Se procede arredondear 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.

Su tratamiento obliga a establecer el estado de la pulpa mediante las pruebas habituales de sensibilidad.

Planificar las consultas de seguimiento a los 3, 6 y 12 meses del traumatismo. Posteriormente, el intervalo será anual.

-Fracturas de corona sin exposición pulpar.

Definición: Fractura que afecta exclusivamente al esmalte o al esmalte y dentina, sin exposición de la pulpa.

Las fracturas coronales no complicadas son muy frecuentes y representan alrededor de la tercera parte de todas las lesiones dentales. (Cohen S. Burns R.C. 1999).

Estas fracturas coronales afectan esmalte y dentina sin exponer la pulpa. Dichas lesiones por lo regular no están asociadas con dolor grave y no requieren cuidados de urgencia. El pronóstico es bueno, a menos que haya una lesión por luxación acompañante hacia el ligamento periodontal o hacia el suministro sanguíneo apical de la pulpa, en cuyo caso el diente esta sensible a la percusión. Si es así, es necesario seguir las recomendaciones que se dan en la sección de lesiones por luxación (así las de manejo de fractura de corona). (Walton R.E. Torabinejad M. 1997).

Los túbulos dentarios 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 micro exposiciones 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 respuestas pulpar.

Si la fractura afecta solo el esmalte, sus consecuencias son mínimas y cualquier complicación puede deberse a alguna lesión simultánea del aparato de inserción del diente. Sin embargo, si existe exposición de la dentina, se crea una vía directa para la penetración de estímulos nocivos a través de los túbulos de la dentina hasta alcanzar la pulpa. A pesar de que la pulpa tiene la capacidad de defenderse mediante el cierre parcial de los túbulos de la dentina y la dentina reparadora, se pueden producir una inflamación crónica de la pulpa o incluso, necrosis pulpar. La reacción de la pulpa depende de diversos factores, entre los que se cuentan el momento de establecer el tratamiento, la distancia que separa la fractura de la pulpa y el tamaño de los túbulos de la dentina.

-Diagnostico.

Las fracturas del esmalte/dentina se caracterizan también por la presencia de un borde irregular en el diente. Estas fracturas pueden producir una importante hipersensibilidad al aire y a los líquidos calientes y fríos. Suele observarse una herida o conclusión en el labio, dado que los labios se fruncen de modo involuntario durante el traumatismo.

-Pronostico.

El pronóstico de las fracturas coronales no complicadas es excelente y las complicaciones pulpares son mínimas.

-Tratamiento.

Hay que regularizar los bordes cortantes hasta que la lesión sea aceptable desde el punto de vista estético. Si es necesario por motivos estéticos, utilizar composite resinoso adherido.

Su tratamiento debe ser lo más precoz posible. Se aplica una base de hidróxido de calcio consistente sobre los túbulos expuestos de la dentina y estimula el cierre de los túbulos con lo cual serán menos permeables a los estímulos nocivos. A continuación, se restauran los dientes con resinas adheridas. La posibilidad de pasar directamente a la adhesión de la dentina sin aplicar antes una base de hidróxido de calcio es motivo de debate. Algunos autores piensan que la capacidad de sellado de la cavidad que poseen los modernos sistema de adhesión es suficiente para proteger la pulpa.

La adhesión directa de la dentina sin aplicar la base debe evitarse en las fracturas profundas y en los dientes de sujetos jóvenes cuya dentina presenta túbulos de gran diámetro.

Es esencial buscar el fragmento dental fracturado. Si se puede localizar y está intacto, es posible adherirlo a la corona, con lo que se obtienen un resultado estético excelente y una resistencia aceptable. Si el fragmento del diente no se localiza, hay que realizar una radiografía del labio para descartar su inclusión. Si existe herida labial, es necesario limpiarla en profundidad y después suturarla. Hay que realizar pruebas de hipersensibilidad para establecer el estado basal de la pulpa. (Cohen S. Burns R.C. 199).

Desde la llegada de la técnica de grabado de ácido, es posible la restauración conservadora de los incisivos con fractura coronal mediante resina compuesta, sin afectar la pulpa. Lo más

conservador es reinsertar el fragmento de esmalte-dentina roto. Esto requiere un agente de adhesión dentinaria seguido por una técnica de grabado ácido para mejorar la resistencia a la fractura del incisivo restaurado. Los resultados clínicos y experimentales de las lesiones indican que la reinsertación de fragmentos de corona dentina-esmalte es un procedimiento restaurativo semipermanente aceptable y que no pone en peligro la vitalidad pulpar. Hablando en sentido general, la adhesión del fragmento representa un avance en el tratamiento de fracturas en dientes anteriores. La anatomía dental tiene una restauración perfecta con un material que se desgasta a una velocidad igual a los dientes adyacentes no lesionados. También se puede vigilar el estado pulpar de manera confiable.

El tiempo en el sillón para el procedimiento de restauración es mínimo, el uso de técnicas de carillas indirectas para reforzar la adhesión o restaurar el incisivo fracturado es un método conservador para mejorar la estética y función (Walton R. E. Torabinejad M. 1997).

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.

-Fracturas de corona con exposición pulpar.

Definición: Fractura de la corona que también afecta al esmalte, a la dentina y a la pulpa. (Cohen S, Burns R. C. 1999).

Esta fractura afecta esmalte, dentina y pulpa. Se expone la pulpa y, por tanto, la fractura se complica, término utilizado para este tipo de lesiones. Se observan la extensión de la fractura, la etapa del desarrollo radicular y el tiempo que paso desde el daño.

-Pronostico.

La extensión de la fractura ayuda a determinar el tratamiento pulpar, así como las necesidades de restauración; una pequeña puede someterse a tratamiento pulpar vital y restaurarse con una resina compuesta grabada con ácido. Una extensa requiere tratamiento de endodoncia con

una corona soportada por poste y muñón, según la edad del paciente. La etapa de maduración radicular es un factor importante para elegir entre pulpotomía y pulpectomía. Los dientes inmaduros tienen paredes delgadas, por lo que se hace esfuerzo para conservar la pulpa con el fin de permitir que continúe el desarrollo radicular. Por lo general, mientras más pronto se trate el diente mejor es el pronóstico para conservar la pulpa con el fin de permitir que continúe el desarrollo radicular. Por lo general, mientras más pronto se trate el diente, mejor es el pronóstico para conservar la pulpa, sin embargo, como regla, las pulpas expuestas por menos de una semana se pueden someter a pulpotomía, que es el tratamiento de elección. Hay informes de casos de procedimientos de pulpotomía con éxito en los cuales la explosión pulpar tenía ya varias semanas de duración, pero el pronóstico es menor mientras más tiempo pase desde la lesión (Walton R.E. Torabinejad M. 1997).

Sin tratamiento, las fracturas coronales que afectan a la pulpa siempre producen necrosis pulpar. Sin embargo, la forma y la secuencia temporal en la que esta se produce dejan siempre un amplio margen para una intervención con éxito por parte del odontólogo, es decir, para conservar la vitalidad de la pulpa. Las primeras consecuencias del traumatismo son la hemorragia y la inflamación local. Los cambios inflamatorios posteriores suelen ser proliferativos, pero pueden resultar destructivos. Los traumatismos acostumbran a producir reacciones proliferativas, dado que las superficies fracturadas suelen ser planas, lo que permite el lavado salival y reduce las posibilidades de importación de restos orgánicos contaminados sea evidente, es de esperar que durante las primeras 24 horas siguientes a un traumatismo se produzca una respuesta proliferativa cuya inflamación no penetre en la pulpa más allá de 2mm. Con el tiempo, la reacción de las bacterias produce necrosis local de la pulpa y una lenta extensión apical de la inflamación pulpar (Cohen S. Burns R. C. 1999).

Estas fracturas se refieren a la pérdida de estructuras del esmalte, dentina y que dejen 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 del tamaño de la exposición, tiempo transcurrido, desarrollo del foramen apical, vitalidad y tipo de dentición.

-Tratamiento.

Las opciones terapéuticas son dos:

- 1) Tratamiento de la pulpa vital (que consiste en recubrimiento de la pulpa, pulpotomía parcial y pulpotomía cervical)
- 2) Pulpectomía. La elección del tratamiento dependerá del estadio de desarrollo del diente, del tiempo trascendido entre el accidente y el tratamiento, de la presencia de lesiones periodontales asociadas y del plan terapéutico restaurador.

-Estadio de desarrollo del diente.

La pérdida de vitalidad de un diente inmaduro puede tener consecuencias catastróficas. El tratamiento del conducto en trabuco puede resultar lento y difícil. Mas importante aún puede ser el hecho de que la necrosis de un diente inmaduro da lugar a una estructura rodeada por finas paredes de dentina y propensa a las fracturas, tanto, no deben escatimarse esfuerzos para conservar la vitalidad de la pulpa, al menos hasta que ápice y la raíz cervical hayan completado su desarrollo.

La destrucción de la pulpa en un diente maduro tiene menos importancia que la que se produce en uno inmaduro. Dado el enorme índice de éxitos obtenidos con la pulpectomía. Siempre que sea posible, se debe intentar el tratamiento de la pulpa vital en los dientes inmaduros, dadas las grandes ventajas que se asocian al mantenimiento de la misma.

-Lesiones periodontales asociadas.

Las lesiones periodontales comprometen el aporte nutricional de la pulpa. Este hecho tiene especial importancia en los dientes maduros, en los cuales las posibilidades de supervivencia de la pulpa son menores que en los inmaduros.

-Tratamiento de la pulpa vital.

El tratamiento de la pulpa vital se asocia con índice de éxitos muy elevados si se observan estrictamente los siguientes requisitos.

Tratamiento de la pulpa no inflamada. Para que tenga éxito este tratamiento, se ha demostrado que debe realizarse sobre una pulpa sana, el que se lleva a cabo sobre una pulpa vital inflamada se asocia con un menor índice de éxitos.

Por tanto, el momento óptimo para instituir este tratamiento son las primeras 24 horas, durante las cuales la inflamación pulpar es superficial. A medida que transcurre más tiempo entre la lesión y el tratamiento, es necesario extender la destrucción pulpar en sentido apical para asegurarnos de haber alcanzado la pulpa no inflamada.

Sellado antibacteriano. En nuestra opinión, la consecución de un sellado a prueba de bacterias es uno de los factores más importantes para el éxito terapéutico, la infección durante la fase de cicatrización provoca el fracaso del tratamiento, sin embargo, si la pulpa expuesta queda eficazmente sellada frente a la filtración de bacterias, se produce una cicatrización con éxito de la pulpa, relacionada con el desarrollo de una barrera de tejido duro independiente del material aplicado sobre la pulpa.

-Revestimiento de la pulpa.

El hidróxido de calcio es actualmente el material de revestimiento más utilizado para tratar la pulpa vital. Sus ventajas son dos, tiene actividad antibacteriana y desinfecta la pulpa superficial. El hidróxido de calcio puro necrosa alrededor de 1.5 mm de tejido pulpar, lo cual sirve para eliminar las capas superficiales de la pulpa inflamada. El elevado pH del hidróxido de calcio (12.5) produce una necrosis coagulativa de las capas más superficiales de la pulpa. La toxicidad de esta sustancia parece neutralizarse a medida que se afectan las capas más profundas de la pulpa, produciéndose una necrosis coagulativa en la unión de la pulpa vital y la pulpa necrótica, lo que da lugar a una barrera de tejido duro. El hidróxido de calcio de fraguado consistente no necrosa las capas superficiales de la pulpa, pero si desencadena la cicatrización, también con la aparición de una barrera de tejido duro.

Una de las principales desventajas del hidróxido de calcio es que no sella la superficie fracturada. Por tanto, hay que utilizar otro material para impedir la penetración de bacterias en la pulpa, en especial durante la fase crítica de la cicatrización.

-Recubrimiento pulpar.

El procedimiento de recubrimiento pulpar supone colocar directamente el material sobre la porción de la pulpa expuesta

-Indicaciones.

Entre las indicaciones de recubrimiento pulpar cabe citar los dientes permanentes inmaduros, las exposiciones muy recientes (-24 horas) y posiblemente, los dientes permanentes y maduros en los que se plantea un plan restaurador sencillo.

-Técnica.

Después de una anestesia adecuada, se aplica un dique de goma y se lavan perfectamente la corona y la superficie expuesta de la dentina con cuero salino, pasando después a desinfectarlos con povidona yodada (Betadine) o clorhexidina al 0.12%. se aplica cuidadosamente hidróxido de calcio puro, mezclado con suero salino estéril (o solución anestésica), sobre la superficie de la dentina y la pulpa expuesta. El esmalte que rodea la zona se graba con ácido y se adhiere composite resinoso.

-Seguimiento.

El recubrimiento pulpar presenta dos ventajas:

- 1) Permite completar el tratamiento restaurador final durante la primera consulta
- 2) Se conserva el tejido pulpar en la porción coronal, lo cual permite la realización periódica de pruebas de sensibilidad, la exploración eléctrica de la pulpa, su exploración térmica y las pruebas de palpación y percusión deben llevarse a cabo a las 3 semanas, 3 meses, 6 me 12 meses y, más adelante, con una periodicidad anual. La exploración radiográfica resulta extremadamente importante en estos casos. En ocasiones, la aparición de una barrera de tejido duro ya que se observa 6 semanas del tratamiento.

-Pronostico.

El éxito del procedimiento de recubrimiento pulpar depende de la capacidad del hidróxido de calcio para desinfectar la dentina y la pulpa superficial, necrosando simultáneamente la zona de pulpa superficial inflamada.

-Pulpotomía parcial.

La pulpotomía parcial supone extirpa el tejido coronal de la pulpa hasta alcanzar (si es posible) el nivel de la pulpa sana. Este procedimiento suele denominarse pulpotomía de Cvek.

-Indicaciones.

Las indicaciones de la pulpotomía parcial coinciden con las del recubrimiento pulpar.

La pulpotomía parcial está indicada cuando se prevé que la zona de la inflamación de la pulpa ha superado los 2mm en dirección apical, aunque no ha alcanzado la pulpa radicular (en caso de una exposición traumática unos días después del traumatismo en una pulpa joven y voluminosa). Por razones que después se analizaran, la pulpotomía parcial supera al recubrimiento pulpar y se asocia con un mejor pronóstico.

-Técnica.

Se prepara una cavidad de 1-2 mm de profundidad en la pulpa, utilizando para ello una fresa de diamante estéril de tamaño adecuado y abundante refrigeración por agua. Hay que evitar el empleo de fresas de baja velocidad o cucharillas de curetaje, salvo que no disponga de refrigeración suficiente para utilizar la fresa de alta velocidad. Si el sangrado es excesivo, se amputa la pulpa a nivel más profundo hasta que la hemorragia sea moderada. El exceso de sangre se retira cuidadosamente lavando con suero salino o solución anestésica y secando el campo con una torunda de algodón estéril. Es preciso evitar la formación de coágulos, ya que de lo contrario el pronóstico se verá comprometido. Si el tamaño de la pulpa permite una necrosis pulpar adicional de 1-3 mm, se mezcla una fina capa de hidróxido de calcio puso con suero salino estéril o solución anestésica, aplicándola con sobre pulpa.

La cavidad preparada se rellena con el material que mejor garantice un sellado a prueba de bacterias (óxido de zinc-eugenol o cemento de ionómero-vidrio) hasta un nivel situado en el mismo plano de la superficie fracturada.

Pronóstico.

Este método tiene muchas ventajas en comparación con el recubrimiento pulpar. Durante la preparación de la cavidad pulpar, se elimina la pulpa superficialmente inflamada. El hidróxido de calcio desinfecta la pulpa y elimina cualquier resto de inflamación pulpar.

-Pulpectomía.

La pulpectomía consiste en extirpar toda la pulpa, hasta el nivel de orificio apical.

-Indicaciones.

La pulpectomía está indicada en la fractura coronal complicada de los dientes maduros (cuando las condiciones no son idóneas para tratar la pulpa vital).

-Pronóstico.

El porcentaje de éxitos de la pulpectomía de los dientes maduros se aproxima al 90%. Sin embargo, no se ha llevado a cabo ningún estudio sobre el pronóstico de la pulpectomía en dientes con lesiones traumáticas. (Cohen S. Burns R.C. 1999)

Los dientes con raíces bien formadas se someten a pulpotomía o tratamiento de endodoncia, este último es necesario para acomodarse a los requisitos protésicos. Por ejemplo, si la corona se fractura en la región del margen gingival, es necesario un tratamiento de endodoncia para la colocación de un poste y muñón y corona (Walton R.E., Torabinejad M. 1997).

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 vasoconstricción 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 recubierto 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: Esta 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 se amplía, 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 foramen 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.

-Fractura raíz-corona.

Definición: Fractura de la raíz y la corona que afecta al esmalte, ala dentina y al cemento, la pulpa puede afectarse o no.

Las consecuencias biológicas de las fracturas radiculocoronales coinciden con las de las fracturas coronales no complicadas (si no se expone la pulpa) o complicadas (si se expone la pulpa). Además, se observan complicaciones periodontales porque la fractura alcanza el

aparato de inserción. La gravedad de las complicaciones depende de la extensión apical de la lesión del aparato de inserción (Cohen S, Burns R.C. 1999).

Estas lesiones son oblicuas y afectan corona y raíz. Los dientes anteriores muestran la fractura así llamada de tipo cincel, que separa la corona en sentido diagonal y se extiende a nivel subgingival hacia la superficie radicular. Parecen una fractura coronal, pero son más extensas y graves porque incluyen a la raíz. Otra variación es la fractura que hace pedazos la corona. Las piezas se sostienen en su lugar solo por la parte del segmento fracturado que aún permanece insertada en el ligamento periodontal o tejido gingival. En cualquiera de estas fracturas, por lo regular, pero no siempre, se expone la pulpa. En contraste con otras lesiones traumáticas que no afectan a los dientes posteriores, las fracturas de corona-raíz a menudo incluyen molares y premolares. Son frecuentes las fracturas cuspídeas que se extiendan de manera subgingival. No obstante, a nivel diagnóstico son difíciles de identificar las etapas tempranas del desarrollo. De la misma manera, es difícil detectar y diagnosticar fracturas verticales en el eje longitudinal de la raíz.

Las fracturas de corona-raíz de los dientes posteriores no siempre se pueden asociar con un incidente traumático único, aunque los accidentes de bicicleta y automóvil general estos resultados. El riesgo aumenta con un golpe fuerte en el mentón, y las abrasiones de la piel bajo el mentón puede ser signo de esta fractura. También es necesario examinar todos los dientes posteriores con el uso de un explorador agudo para detectar el movimiento de los segmentos flojos.

-Examen.

Un aspecto importante del examen de las fracturas corona-raíz es la eliminación de todos los fragmentos flojos antes de hacer el plan de tratamiento, y después de tomar radiografías y administrar anestesia. O los fragmentos dentales a menudo se extienden en el alveolo, sin importar la extensión apical de la fractura, hay que extraer los segmentos flojos o móviles, para determinar si se puede restaurar la estructura dental remanente. En un diente en el cual la corona se rompió en varias piezas, es frecuente encontrar el mismo efecto extendido también a la raíz. Las radiografías adicionales en ángulos diferentes (como se describió en la sección de fracturas radiculares ayudan a identificar las líneas de fractura de la raíz.

-Cuidado de urgencia.

Los dientes con fracturas corona-raíz duelen, estas lesiones requieren un cuidado urgente que consiste solo en eliminar los fragmentos flojos, pero también incluyen tratamiento pulpar. Si la raíz es inmadura, se prefiere la pulpotomía a la pulpectomía, mientras que esta última es el tratamiento de elección en pacientes con dientes maduros bien desarrollado. El tratamiento definitivo debe posponerse hasta que se haga un plan total endodóntico y restaurativo (Walton R.E. Torabinejad M. 1997).

-Diagnostico.

La mayoría de las fracturas radiculocoronales se deben a traumatismos directos que causan fracturas biseladas, con localización de uno o múltiples fragmentos por debajo de encía lingual. Los fragmentos pueden ser fijos o móviles y quedar unidos solo por el ligamento periodontal o bien perderse. Estas fracturas se asocian a dolor con la presión y la mordida, debido a la presencia de la lesión periodontal. Al mismo tiempo, la estimulación con aire o con líquidos calientes o frío provoca dolor a causa de la exposición de la dentina o de la Pulp. La iluminación indirecta y la transiluminación son técnicas diagnósticas eficaces para las fracturas radiculocoronales. (Cohen S, Burns R.C. 1999).

-Tratamiento.

Las fracturas corona-raíz a menudo se complican con exposiciones pulpares y pérdida extensa de estructura dental. Al hacer el plan de tratamiento, es necesario considerar muchas preguntas: ¿Qué es mejor para el diente, pulpotomía o pulpectomía? Después de eliminar todos los fragmentos flojos, ¿Hay estructura dental suficiente para soportar la restauración? ¿La fractura esta subgingival por debajo del nivel en el cual se puede colocar el margen +de la restauración, por lo que necesita extrusión radicular, gingivoplastia o alveoloplastia? ¿El diente se debe extraer y reemplazar con un implante o puente? Si se elige extracción, ¿El espacio se puede cerrar con ortodoncia? Estas son algunas de las muchas preguntas que pueden surgir. Debido a esta complejidad, a menudo es benéfico un equipo de especialistas que involucre las áreas de endodoncia, periodoncia, ortodoncia y prostodoncia, al desarrollar el plan de tratamiento. (Walton R.E., Torabinejad M. 1997).

Las fracturas radiculocoronales se tratan como las fracturas complicadas o no complicadas de la corona, añadiendo las medidas terapéuticas correspondientes a la lesión del aparato de inserción.

Si no es posible transformar una fractura radiculocoronales en una fractura coronal no complicada mediante tratamiento periodontal (alargamiento de la corona), tratamiento ortodóncico (extrusión de la raíz) o ambos, es necesario extraer el diente, dada la imposibilidad de restaurarlo adecuadamente.

Tras la administración de anestesia, se extraen todos los fragmentos sueltos. Se realiza una exploración periodontal para determinar la posibilidad de aplicar alguna técnica de tratamiento periodontal que permita restaurar adecuadamente el diente.

-Seguimiento y pronóstico.

El seguimiento de estas lesiones es el mismo que el recomendado para las fracturas complicadas de la corona. (Cohen S. Burns R.C. 1999).

-Fractura de la raíz.

Definición: Fractura del cemento, la dentina y la pulpa.

-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.

Las de raíces se llaman fracturas radiculares intralveolares, fracturas radiculares horizontales y fracturas radiculares transversas, se presentan con poca frecuencia y pueden ser difíciles de detectar.

En las radiografías solo se observa la fractura radicular si el rayo X pasa a través de la línea de fractura. Como estas veces son transversas u oblicuas (que involucran pulpa, dentina y cemento), se pueden pasar por alto si la dirección del rayo central no es paralela a la línea de fractura. Por esta razón, se incluye una desviación vertical, además de la angulación paralela normal, siempre que se sospeche de una fractura radicular. Esta angulación adicional, es decir,

una vista acortada (cerca de 45 grados), detecta muchas fracturas, en particular en las regiones apicales.

-Diagnostico.

A nivel clínico, las fracturas radiculares se presentan como dientes móviles y desplazados con dolor a la masticación. Los síntomas por lo general son ligeros, si la movilidad y el desplazamiento del segmento coronal están ausentes o son mínimos, el paciente puede no tener quejas principales o no acudir para tratamiento. Por lo regular, mientras más cervical este la fractura, hay más movilidad y desplazamiento del segmento coronal. También hay mayor probabilidad de necrosis pulpar en este segmento.

-Cuidado de urgencia.

Si se identifica una fractura radicular, el tratamiento inicial es recolocar el segmento coronal (si este desplazado) y hacer una ferulización rígida. La recolección puede ser fácil al aplicar la presión digital a la corona para alinear el segmento, o puede ser más complicada y requiere varios métodos ortodónticos. Cuando el segmento coronal se recoloca, se tiene que estabilizar para permitir la reparación del periodonto.

La estabilización se practica con fijación rígida mediante alambre ortodóntico y resina grabado ácido. El tiempo de ferulización debe ser suficiente para permitir que se lleva a cabo la calcificación, quizá a nivel interno en el espacio pulpar y a nivel externo a través de las líneas de fractura. Se recomienda 12 semanas de estabilización, si hay reparación sin evidencia de necrosis pulpar, el diente fracturado no requiere tratamiento de endodoncia.

-Tratamiento.

El tratamiento (ferulización) está indicado si el segmento coronal esta móvil. Así que en las regiones apicales no requieren tratamiento inmediato, pero deben permanecer bajo observación a largo plazo.

-Secuelas de las fracturas radiculares.

Las fracturas a menudo se caracterizan por metamorfosis calcificante (obliteración) en uno o ambos segmentos, por tanto, las lecturas del PPE pueden ser muy altas o estar ausentes. Sin embargo, esta prueba por sí misma, en ausencia de otra evidencia de necrosis pulpar,

(lesiones óseas o nivel apical o lateral, síntomas adversos, etc.), no indica la necesidad de un tratamiento de endodoncia. La mayor parte de las fracturas radiculares cicatrizan de manera espontánea o después del tratamiento con férula. (Walton R.E. Torabinejad M. 1997).

Diagnostico.

El grado de desplazamiento del segmento coronal suele indicar la localización de la fractura. En algunos casos, tal desplazamiento es nulo, lo que simula una lesión por concusión (fractura apical), mientras que en otros casos es importante y simula una luxación con extrusión (fractura cervical). (Cohen S, Burns R.C. 1999).

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.

-Fracturas en el tercio medio.

Llevar el diente a posición, checar 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 presento luxación lateral y fractura radiculares el tercio medio. Procedieron a reposicionar los fragmentos radiculares, se llevó a cabo una ferulización la cual duro en boca un mes. En una radiografía de control, se evidencio 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 este 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.

-Fracturas en el tercio apical.

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

Cuando una raíz se fractura en el plano horizontal, se produce un desplazamiento variable del segmento apical. Dado que la circulación de la pulpa apical no se interrumpe, es extraordinariamente infrecuente la necrosis de la pulpa en el segmento apical.

El tratamiento de urgencia supone la reducción de los segmentos con la mayor proximidad posible y su ferulización rígida a los dientes adyacentes durante 2-4 meses. Si ha transcurrido un cierto intervalo de tiempo entre la lesión y su tratamiento, es probable que los segmentos no se pueden reducir en localizaciones próximas a su posición original, con lo que se compromete el pronóstico del diente a largo plazo. (Cohen S. Burns R.C. 1999).

Está indicado cuando se observa una enfermedad, por lo regular debido al desarrollo de necrosis pulpar en la porción coronal, que conduce después a lesiones inflamatorias adyacentes a las líneas de fractura. Cuando es necesario, el procedimiento de endodoncia casi siempre es complejo, y debe considerarse la referencia al especialista. La recomendación es tratar el conducto del segmento coronal, por lo regular, la pulpa en el segmento apical permanece vital. (Walton R.E, Torabinejad M. 1997).

- Patrones de consolidación.

Andreasen y Hjørtting-Hansen han descrito cuatro patrones de consolidación de las fracturas de la raíz dental.

- Consolidación con tejido calcificado.

Es posible objetivar radiográficamente el trazo de fractura, pero los fragmentos están en contacto íntimo.

- Consolidación con tejido conjuntivo interproximal.

Los fragmentos aparecen en las radiografías separados por una estrecha línea radiotransparente y los bordes del trazo de fractura aparecen redondeados.

-Consolidación con tejido conjuntivo y hueso interproximal.

Radiográficamente los fragmentos aparecen separados por una cresta ósea claramente visible.

-Tejido inflamatorio interproximal sin consolidación.

Se observa en las radiografías un ensanchamiento de la línea de fractura o la aparición de una radiotransparencia de tamaño creciente que corresponde a la línea de fractura.

Los primeros tres patrones de consolidación se consideran aceptables. Los dientes suelen ser asintomáticos y responden positivamente a las exploraciones de sensibilidad. Es posible que la corona del diente se torne amarilla debido a la calcificación del segmento coronal. El cuarto patrón de consolidación se produce cuando el segmento coronal pierde su vitalidad. El material infeccioso contenido en la pulpa coronal desencadena una respuesta inflamatoria asociada con la aparición de radiotransparencia típicas en la línea de fractura.

Seguimiento.

Se revisan a los 3, 6 y 12 meses, y después a intervalos de un año.

-Factores que influyen en la consolidación.

1) El grado de luxación y la movilidad del fragmento coronal influyen extraordinariamente en el resultado. A mayor luxación y movilidad del fragmento coronal, peor pronóstico.

2) Aunque es raro objetivar una fractura de la raíz en un diente inmaduro, el pronóstico es bueno cuando se produce alguna lesión de este tipo.

3) El pronóstico mejora si el tratamiento se instituye con rapidez, se logra la reducción cerrada de los segmentos de la raíz y se mantiene la ferulización rígida durante 2-4 meses.

Entre las complicaciones debe contar:

- 1) La necrosis pulpar, que puede tratarse con éxito aplicando hidróxido de calcio de acción prolongada en el segmento coronal y procediendo a su obturación después de que se forme una barrera de tejido duro.
- 2) La obliteración del conductor radicular, que no es infrecuente si el segmento de la raíz (coronal o apical) conserva su vitalidad (Cohen S, Burns R.C. 1999).

-Lesiones por luxación.

Este tipo de lesiones causa traumatismo a las estructuras de soporte de los dientes y menudo afectan el suministro neural y vascular de la pulpa. La causa casi siempre es un impacto súbito, como un golpe o golpearse con un objeto duro durante una caída. Por lo general, mientras más grave sea la luxación (involucra más desplazamiento), mayor es el daño al periodonto y la pulpa dental. (Walton R.E. Torabinejad M. 1997).

Conclusión: No existe desplazamiento, la movilidad es normal y existe sensibilidad a la percusión.

Subluxación: Sensibilidad a la percusión, aumento de la movilidad y ausencia de desplazamiento.

Luxación lateral: Desplazamiento labial, lingual, distal o incisal.

Luxación con extrusión: Desplazamiento en dirección coronal.

Luxación con intrusión: Desplazamiento hacia el alveolo en dirección apical.

Las lesiones por luxación afectan al aparato de inserción del diente (ligamento periodontal y capa de cemento), con una gravedad que depende del tipo de traumatismo (menor para la concusión y mayor para la intrusión). También la inervación y la vascularización apical de la pulpa se afectan de modo variable, produciéndose alteración o pérdida total de la vitalidad del diente.

-Secuelas de las lesiones del aparato de inserción.

Reabsorción ósea. En una lesión por luxación produce un traumatismo mecánico de la superficie del cemento, acompañado por una respuesta inflamatoria local. El resultado de todo ello es una zona localizada de reabsorción de la raíz. Si no existe ningún otro estímulo inflamatorio, la

cicatrización del aparato periodontal y la reparación de la superficie de la raíz se produce en 14 días.

-Consecuencias de la afectación neurovascular apical.

Obliteración del conducto pulpar. La obliteración del conducto pulpar es frecuente tras lesiones por luxación. La frecuencia de las obliteraciones del conducto pulpar parece ser inversamente proporcional a la de la necrosis pulpar. Se ignora el mecanismo exacto de la obliteración del conducto pulpar. Se ha teorizado sobre una cierta alteración del control simpático/parasimpático del flujo sanguíneo en la cavidad pulpar después de la lesión constituye un inductor de clasificación si la pulpa sigue siendo vital. La obliteración del conducto pulpar se suele diagnosticar durante el primer año siguiente de la lesión.

Necrosis pulpar. Los factores que más influyen en el desarrollo de necrosis pulpar son del tipo de lesión (menor para la concusión y mayor para la intrusión) y el nivel de desarrollo de la raíz (mayor para raíces de vértices maduros que para vértices inmaduros).

Periodontitis apical con reabsorción apical de la raíz: Casi todos los dientes con periodontitis apical muestran signos de reabsorción apical, muestran signos de reabsorción apical. La reabsorción puede ser menor y resulta prácticamente invisible en la radiografía, o bien tan extensa que provoque la pérdida de una porción significativa del vértice de la raíz.

La reabsorción apical de la raíz es asintomática y los síntomas responsables de su diagnóstico se asocian con la presencia de inflamación pariapical.

Periodontitis lateral con reabsorción inflamatoria de la raíz: Tras una lesión más grave, se pierde parte del cemento que reviste la raíz, así como la cualidad protectora (aislante) de la raíz. Si la pulpa aparece necrótica e infectada, las toxinas bacterianas podrán atravesar los túbulos de la dentina, induciendo una respuesta inflamatoria en el ligamento periodontal correspondiente, lo cual provocara la reabsorción ósea dental. Este proceso se denomina reabsorción inflamatoria de la raíz.

La superficie expuesta de la raíz es reabsorbida por células gigantes multinucleadas, proceso que continua hasta que desaparece el estímulo (presencia de bacteria en la cavidad pulpa)

Diagnostico.

Es importante diagnosticar estas complicaciones asociadas a reabsorción, dado que la reabsorción inflamatoria de la raíz es un proceso que puede invertirse. Si se produce la anquilosis, habrá que plantear alternativas terapéuticas a largo plazo. (Cohen S, Burns R.C. 1999).

Las descripciones clínicas de los cinco tipos de lesiones por luxación son suficientes para hacer el diagnóstico inicial. El estado pulpar se vigila de forma continua hasta que se haga un diagnóstico definitivo, en el cual en algunos requiere varios meses o años. Se utiliza hielo de dióxido de carbono y PPE para vigilar el estado pulpar.

Si hay respuesta a las pruebas pulpares en las lesiones por concusión; como la lesión es menos grave, hay más probabilidad de que se recupere el suministro sanguíneo pulpar. Los dientes en el grupo de subluxación también tienden a conservar o recuperar la respuesta pulpar, pero es menos previsible que en los dientes con concusión. En ambos casos, los dientes inmaduros con ápice abierto tienen mejor pronóstico. No hay respuesta pulpar en los dientes del grupo de luxación (lateral, extrusiva, intrusiva) y estas pulpas no recuperan la respuesta, incluso aunque este vital. Las excepciones son dientes inmaduros con ápices muy abiertos. Estos dientes a menudo reobtienen o conservan la vitalidad pulpar incluso después de lesiones graves.

La vigilancia del estado popular requiere una programación de pruebas y una evaluación radiográfica durante un periodo suficiente para permitir la determinación del resultado con algún grado de certidumbre. Pueden requerirse dos o más años. Es mejor vigilar el estado de la pulpa con pruebas pulpares, radiografías, síntomas de desarrollo y observación de los cambios de color en la corona.

Pruebas pulpares. Se utiliza el hielo de dióxido de carbono o PPE para probar los dientes lesionados, en la prueba se incluyen varios dientes adyacentes y antagonistas. Este frecuente una falla de respuesta inicial, al igual que una lectura alta en el probador pulpar. Se hace otra prueba en 4 a 6 semanas; se registran y se comparan los resultados con las respuestas iniciales. Si la pulpa responde en ambos casos, el pronóstico de supervivencia pulpar es bueno. Una pulpa que no responde al inicio y en la segunda visita sí, indica una probable recuperación de la vitalidad, aunque se observan casos de reversiones subsecuentes. Si la pulpa no responde en ambas ocasiones, el pronóstico es dudoso y el estado pulpar incierto. En ausencia de otros hallazgos que indiquen

necrosis pulpar, se hacen pruebas al diente en 3 a 4 meses. Si continua la falta de respuesta, hay necrosis pulpar por infarto, pero no es suficiente para hacer un diagnóstico de necrosis. Esto es, la pulpa pierde el suministro del nervio sensorial, pero conserva su aporte sanguíneo. Por tanto, deben estar presentes otros signos y síntomas que indiquen necrosis pulpar antes de iniciar los procedimientos de endodoncia.

Evaluación radiográfica: Se toma la radiografía inicial después de la lesión, la cual probablemente no muestre la condición pulpa. Sin embargo, es muy importante para evaluar la lesión en general al diente y al alveolo, y sirve como base para comparación de radiografías subsecuentes. Estas radiografías se toman con los mismos intervalos utilizados para las pruebas pulpares. Se busca la evidencia de reabsorción, en particular los externos, se presentan poco después de la lesión; si no se hace intento para detener el proceso destructivo, se hace intento para detener el proceso destructivo, se puede perder con rapidez mucho de la raíz. La resorción inflamatoria se intercepta a tiempo con una intervención endodóntica.

Tratamiento.

Después de las lesiones por luxación, es frecuente encontrar calcificación u obliteración del espacio pulpar; esto también se llama metamorfosis calcificante, es una obliteración del conducto que puede ser parcial o total (después de varios años) y no requiere tratamiento de endodoncia, excepto cuando hay otros signos y síntomas que indican necrosis pulpar.

-Concusión.

Concusión: El diente es sensible solo a la percusión, no hay aumento de movilidad y no esta desplazada. La pulpa responde de manera normal a las pruebas, y no se encuentran cambios radiográficos. (Walton R.E, Torabinejad M. 1997).

-Diagnóstico y presentación clínica.

Las lesiones por concusión no se asocian a desplazamiento ni a movilidad del diente. Su único síntoma de presentación es el dolor a la percusión. El diagnostico se basa en los antecedentes de traumatismo reciente, además de la presencia de dolor a la percusión.

-Tratamiento.

Hay que descartar la presencia de una fractura de la raíz dental mediante la realización de radiografías con diversos ángulos. La oclusión se debe evaluar y ajustar en caso necesario. Las lesiones por concusión, al igual que otras lesiones por luxación, pueden dar lugar una respuesta negativa a las pruebas de sensibilidad, además de cambios en la coloración de la corona dental. El tratamiento endodóncico no debe iniciarse durante la visita de urgencia, dado que la respuesta negativa a la exploración de la sensibilidad, así como los cambios de la coloración de la corona, pueden ser reversibles.

-Seguimiento.

El seguimiento radiográfico del paciente se programa a las 3 semanas, 3, 6 y 12 meses y cada año a partir de entonces. Durante las consultas de seguimiento es vital determinar si se ha producido o no necrosis de la pulpa. Se explora la sensibilidad y se realizan las pruebas para valorar la inflamación periapical (es decir, percusión, palpación y evaluación radiográfica de los signos de periodontitis apical). (Cohen S, Burns R.C. 1999).

-Subluxación.

Esta incluye dientes sensibles a la percusión y también aumento de movilidad. A menudo hay hemorragia en el surco que indica daño de los vasos y desgarre del ligamento periodontal. No se encuentra desplazamiento y la pulpa responde de manera normal a las pruebas. Los hallazgos radiográficos no son relevantes. (Walton R.E., Torabinejad M. 1997).

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. Se puede llevar a cabo este procedimiento con hilo (nylon) de pescar y resinas compuestas. La ferulización no debe durar más de 15 días

-Diagnostico.

La presentación clínica de la subluxación es similar a la de la concusión. Además, el diente es ligeramente móvil y, en los casos característicos, presenta los signos clínicos propios de hemorragia en el surco gingival.

Tratamiento: El descrito para la concusión. (Cohen S, Burns R.C. 1999)

-Luxación lateral.

El traumatismo desplazo el diente en un sentido lingual, vesicular, mesial o distal, esto es, fuera de su posición normal y lejos de su eje longitudinal. Si el ápice cambio de localización durante el desplazamiento, el diente puede permanecer firme. Puede o no haber sensibilidad a la percusión con un sonido metálico si el diete esta firme, lo que indica que la raíz se forzó dentro del hueso alveolar. (Walton R.E., Torabinejad M. 19997).

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

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 presento una luxación 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 deserto 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 realizo obturación definitiva del conducto. Al transcurrir cinco años una radiografía periapical revela características clínicas normales, la línea de fractura puede observarse sin alteraciones patológicas.

-Diagnostico.

Antecedentes de tensión traumática reciente: El diente presenta un desplazamiento lateral (se trata por lo general de un desplazamiento de la corona en dirección palatina) y suele observarse hemorragia en el surco gingival. El diente suele ser extremadamente sensible a la percusión.

-Tratamiento.

El tratamiento de una luxación 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 0,7 por ejemplo)

En la mayoría de las luxaciones laterales, la corona del diente se desplaza en dirección palatina y el vértice de la raíz suele haber atravesado la lámina cortical vestibular, quedando el diente encajado en su propia posición. Hay que desimpactar el diente de la lámina cortical vestibular, desplazándolo primero en sentido coronal y luego en sentido apical. Esta maniobra debe llevarse a cabo con la mayor suavidad posible, aplicando presión coronal y palatina sobre la porción apical de la raíz con el dedo índice y presión labial sobre la corona con el dedo pulgar.

A continuación, el diente se desplaza en primer lugar en sentido coronal hasta desimpactarlo de la lámina ósea vestibular y se devuelve después a su posición original. La reducción de la luxación de un diente suele requerir anestesia local.

Si el diente continúa moviéndose después de reducirlo, habrá que ferulizarlo mediante una técnica de grabado con ácido.

-Seguimiento.

Diente maduro: En nuestra opinión, aunque en un pequeño porcentaje de casos es posible la supervivencia de la pulpa, si durante la visita de seguimiento realizada a las 3 semanas la exploración de la sensibilidad indica necrosis de la pulpa, hay que instituir tratamiento endodóncico.

Diente inmaduro: Los dientes inmaduros plantean una disyuntiva. Las posibilidades de vitalidad de la pulpa (conservación o revascularización) son bastantes buenas. sin embargo, si existe necrosis e infección, estos dientes, cuyo cemento ha sufrido a causa del traumatismo, son propensos a la reabsorción inflamatoria de la raíz y podrían perderse en poco tiempo (Cohen S, Bums R.C.).

-Luxación con extrusión.

Dichos dientes se desplazan de forma parcial de su alveolo a lo largo del eje longitudinal. Estos dientes extruidos tienen mayor movilidad y las radiografías muestran desplazamiento. La pulpa casi nunca responde a las pruebas (Walton R.E., Torabinejad M. 1997).

El ápice se desplaza parcialmente de su alveolo 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 alcanza dimensiones de 0.6x1.12 mm, es decir, solo 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.

Su diagnóstico, presentación clínica, tratamiento y seguimiento coinciden básicamente con los descritos para las luxaciones laterales. (Cohen S, Burns R.C. 1999)

-Luxación con intrusión.

Los dientes se fuerzan dentro de sus alveolos en una dirección axial (apical); disminuye la movilidad y semeja a la anquilosis. (Walton R.E., Torabinejad M. 1997).

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 periodo de 1 a 6 meses.

Existe una estrecha relación anatómica entre los ápices de los dientes primarios y el desarrollo de los sucesores permanente, lo cual explica porque los traumas en la dentición temporal son fácilmente transmitidos a la definición adulta. Andreasen ha clasificado las desviaciones anatómicas e histológicas del desarrollo dental permanente:

- Decoloración blanquecina o marrón-amarillenta del esmalte.
- Decoloración blanquecina o marrón-amarillenta del esmalte; con hipoplasia circular del esmalte.
- Dilaceración de la corona.
- Odontomas.
- Duplicación radicular.
- Angulación vestibular de la raíz.
- Angulación natural del diente o dilaceración.
- Detención parcial o total, del proceso de formación radicular.
- Secuestro de gérmenes de dientes permanentes.
- Perturbación del proceso eruptivo

La avulsión y la luxación intrusiva son comúnmente asociadas a los trastornos de formación dentaria.

El proceso de erupción debe ser monitoreado, y la intervención quirúrgica es necesaria cuando se ha paralizado dicho fenómeno o si se produce un cuadro infeccioso.

Si radiográficamente se observa el desplazamiento de un diente, la reposición quirúrgica, o la combinación con exposición ortodóntica y realineamiento deben ser consideradas.

Cuando existen ápices abiertos, se puede establecer un periodo de observación. En casos de ápices cerrados, se debe realizar pulpectomía y obturación temporal con hidróxido de calcio, para prevenir reabsorciones radiculares.

Las recomendaciones de tratamiento para dientes instruidos son contradictorias. La terapéutica ideal aún no ha sido encontrada. En algunos casos reportados, la técnica de reposición quirúrgica fue la preferida por razones prácticas, y para prevenir el alto riesgo de aparición una anquilosis. Solamente los dientes menos afectados fueron destinados a tratamiento no quirúrgico.

La técnica quirúrgica ofrece como ventaja la obtención de una correcta posición dentaria, para que se produzca cicatrización de los tejidos adyacentes y un adecuado acceso endodóntico. Durante el proceso de reposición es posible observar complicaciones como: afección del ligamento periodontal, aumentando las probabilidades de que se produzca una anquilosis, lo cual depende de la experiencia, habilidad y conocimiento científico del operador.

Los dientes instruidos traumáticamente deben mantenerse en observación por un largo periodo 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 prerequisite para que se presente este cambio regenerativo.

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

-Diagnostico.

El diente puede verse comprimido hacia el interior de su alveolo, dando en ocasiones la impresión de haber sido arrancado. La presentación clínica de la luxación con intrusión se asemeja a una anquilosis dentoalveolar, dado que el diente se muestra firme en su alveolo, produce un sonido metálico a la percusión y, después del traumatismo, queda en infraoclusion.

-Tratamiento.

Es probable que la luxación con intrusión sea la lesión traumática de mayores repercusiones que pueda sufrir un diente. El desplazamiento del diente hacia el interior del alveolo produce una extensa afectación del aparato de inserción, que provocara una casi segura anquilosis dentoalveolar y reabsorción con sustitución. Además, la necrosis de la pulpa es extremadamente frecuente, por lo que si no se lleva a cabo un tratamiento endodóncico adecuado y precoz, se producirá una reabsorción inflamatoria de la raíz.

Si la intrusión es importante, habrá que realizar un abordaje quirúrgico del diente para fijar un dispositivo de ortodoncia. En otros casos, el diente podrá reducirse aflojándolo quirúrgicamente, para reducirlo inmediatamente después en alineación con los dientes adyacentes.

-Arrancamiento y reimplante.

Arrancamiento (avulsión, exarticulación): Completo desplazamiento del diente fuera de su alveolo.

-Consecuencias biológicas.

Las consecuencias biológicas del arrancamiento dental coinciden con las descritas para la luxación dental. Además, la deshidratación del ligamento periodontal que se produce al salir el diente de la cavidad oral ejerce efectos extraordinariamente negativos sobre sus posibilidades de regeneración. Los arrancamientos dentales siempre necrosis pulpar, pero la revascularización solo se produce en dientes con ápices inmaduros. Por tanto, las lesiones por arrancamiento suelen ir seguidas de complicaciones y su tratamiento debe ser precoz y correcto para prevenir o limitar tales complicaciones.

-Objetivos del tratamiento.

El tratamiento pretende evitar o reducir al mínimo los efectos de las dos complicaciones fundamentales del arrancamiento dental, es decir la lesión dental, es decir, la lesión del aparato de inserción dental y la infección de la pulpa. Las lesiones del aparato de inserción dental como consecuencia directa del arrancamiento no se pueden evitar. Sin embargo, la membrana periodontal puede sufrir una afectación adicional considerable durante el tiempo que el diente permanece fuera de la cavidad dental (debido sobre todo a la deshidratación). El tratamiento pretende reducir la deshidratación para que las complicaciones sean mínimas.

-Tratamiento clínico.

Tratamiento fuera de la consulta dental.

La lesión del aparato de inserción durante el traumatismo inicial es inevitable. Sin embargo, hay que tomar todas las medidas necesarias para reducir al mínimo la necrosis del ligamento periodontal mientras el diente está afuera de la cavidad oral.

El factor que más repercute en el éxito del reimplante del diente es la rapidez con la que se haga. Es fundamental impedir la desecación, que produce una pérdida de la morfología y del metabolismo normal de las células que integran el ligamento periodontal. Hay que intentar a toda costa reimplantar el diente durante los primeros 15-20 minutos.

Los dientes limpios que no presenten daño de la raíz deben reimplantarse de la forma más traumática posible. Hay que indicar a la persona que atiende al accidentado que sostenga el diente por la corona, lave con cuidado la raíz (aunque no en exceso) con suero salino o agua al grifo y vuelva a colocar el diente en su alveolo de la forma más atraumática posible.

Entre los medios de conservación sugeridos cabe citar el vestíbulo de la cavidad oral, el suero salino fisiológico, la leche, un medio de cultivo celular en contenedores especiales y el agua. El agua es el medio de transporte menos adecuado, dado que su naturaleza hipotónica provoca una rápida destrucción celular.

Se considera que la leche es el mejor medio de transporte para los arrancamientos no complicados, dado que suele ser fácil de conseguir en el lugar del accidente, su pH y osmolalidad son compatibles con los de las células vitales y carece relativamente de bacterias. La leche

conserva la vitalidad de las células del ligamento periodontal durante 3 horas, periodo que suele ser suficiente para que el paciente llegue a la consulta dental y se realice el reimplante.

-Tratamiento en la consulta dental.

Visita de urgencia: Es fundamental que el odontólogo establezca si la lesión dental se puede considerar secundaria en relación con otras lesiones más graves. Si durante la exploración se sospecha una lesión grave, es prioritario remitir al paciente inmediatamente al especialista adecuado.

El objetivo consiste en reimplantar el diente, conservando el máximo número posible de células del ligamento periodontal con capacidad para regenerar y reparar la superficie dada de la raíz. Las células necrosadas y lesionadas irreversiblemente deben eliminarse antes del reimplante.

La neocrosis de la pulpa no debe preocupar al odontólogo de forma inmediata, dado que la concentración inicial de toxinas no suele ser suficiente para desencadenar una respuesta inflamatoria. Si existe alguna posibilidad de que las fibras periodontales vitales localizadas en la superficie de la raíz puedan volver a unirse al aparato de inserción, el tratamiento endodóncico no se inicia en la visita de urgencia ni de manera extraoral.

Cuando la posición es inaceptable, se extrae con cuidado el diente y se reimplanta tras rectificar su posición. Si la posición del diente es correcta, los siguientes pasos terapéuticos consisten en la ferulización del mismo, tratamiento de las partes blandas y tratamiento coadyuvante.

Diagnóstico y planificación del tratamiento: El diente debe ser inmediatamente colocado en un medio de conservación adecuado mientras se obtiene información sobre las circunstancias del accidente y realiza la correspondiente exploración clínica.

La exploración clínica debe incluir la valoración del alveolo con el fin de determinar si está intacto y apto para el reimplante. Esta exploración se realiza mediante palpación vestibular y palatina. El alveolo se lava suavemente con suero salino; una vez limpio los coágulos y otros restos, se explora directamente para determinar la presencia, ausencia o colapso de la pared alveolar. La palpación del alveolo y de las regiones apicales circundantes, así determinar si existe una fractura alveolar, además del arrancamiento.

Se requieren tres angulaciones verticales para confirmar o descartar el diagnóstico de fractura horizontal de la raíz en dientes adyacentes.

-Preparación de la raíz.

Tiempo de deshidratación extraoral inferior a 20 minutos y vértice de la raíz cerrado. Se debe lavar la raíz con agua o suero salino y reimplantación del diente de la forma menos agresiva posible.

Tiempo de desecación extraoral inferior a 20 minutos, vértice de la raíz abierto. Cuando el ápice de la raíz está abierto, es posible la revascularización de la pulpa y el restablecimiento del desarrollo de la raíz. Como se describió para los dientes con ápice cerrado, los dientes con ápice diabeto se lavan con agua o suero salino y se procede a reimplantarlos con el mayor cuidado posible.

Preparación del alveolo: El alveolo no debe tocarse antes del reimplante. Se insiste en eliminar cualquier partícula que ocupe el alveolo para facilitar el reimplante del diente en su interior. Si se ha producido un colapso del hueso alveolar que pueda impedir el implante o complicarlo, se debe introducir cuidadosamente un instrumento en interior de alveolo con el fin de reducir la pared.

Ferulización: La utilización de una técnica de ferulización durante el menor tiempo posible que permita el movimiento fisiológico del diente a lo largo de la fase de reparación permitirá reducir la incidencia de anquilosis dentoalveolar. Se recomienda la fijación semirrígida (fisiológica) durante 7 a 10 días. La férula debe permitir la movilidad del diente, no debe tener memoria (para que el diente no se desplace durante la cicatrización) y no ha de pinzar la encía ni impedir la higiene oral en la zona.

La férula de alambre y resina tratada con ácido es probablemente la técnica de ferulización más utilizada en los traumatismos dentales. Se modela un alambre pasivo para que se adapte a la cara vestibular del diente arrancado y a uno o dos dientes más a cada lado del mismo. Se graba con ácido el tercio medio de la superficie tubular del diente y se utiliza un composite resinoso fotopolimerizado para fijar el alambre esta correctamente colocado, se puede al paciente que muerda con suavidad un bloque de mordida (a este efecto es útil la cera rosada blanda), introduciendo el diente arrancado hasta donde sea posible en el interior del alveolo. A

continuación, se añade el diente arranco a la férula con el composite resino fotopolimerizado. Por tanto. La férula debe retirarse después de 7-10 días. La única excepción a esta regla es el arrancamiento asociado con fracturas alveolares, en el que se recomiendan 4-8 semanas de ferulización.

Tratamiento de los tejidos blandos: Las heridas de los tejidos blandos que constituyen la encía deben suturarse correctamente. Este tipo de lesión suele asociarse con heridas en los labios. Si se decide suturarlas, es necesario limpiarlas antes perfectamente porque la presencia de material contaminante o de fragmentos dentales diminutos puede afectar al proceso de cicatrización y al resultado estético.

Tratamiento coadyuvante: La administración de antibióticos sistémicos durante el reimplante y antes del tratamiento endodóncico contribuye a prevenir la invasión bacteriana de la pulpa necrótica y, por, la posterior reabsorción inflamatoria. Se recomienda administrar antibióticos sistémicos (penicilina y potásica, 500 mg 4 veces al día, dosis infantil equivalente o algún antibiótico alternativo) comenzando en la visita de urgencia y prolongando el tratamiento hasta la retirada de la férula (tras 7-10 días).

La necesidad de analgésicos se valora según las circunstancias personales. No es habitual que el paciente requiera analgésicos más potentes que los antiinflamatorios no esteroides habituales que pueden adquirirse sin receta médica. Durante las 48 horas siguientes a la consulta inicial, el paciente debe acudir a un médico para valorar la necesidad de una dosis de recuerdo de toxoide antitetánico.

Segunda visita: La segunda visita debe tener lugar 7-10 días después de urgencias. El objetivo primordial de esta consulta consiste en prevenir o eliminar posibles irritantes que ocupen el espacio del conducto radicular (Cohen S, Burns R.C. 1999).

-Avulsiones.

Un diente avulsionado es aquel que se desplazó por completo fuera de su alveolo, si la reimplantación se hace rápido, el ligamento periodontal tiene buena oportunidad de cicatrizar.

El tiempo y medio de almacenaje utilizados, son los factores más críticos en la reimplantación con éxito. Es importante conservar las células del ligamento periodontal y las fibras insertadas a la superficie radicular al mantener el diente húmedo y reducir la manipulación de la raíz (Walton R.E., Torabinejad M. 1997).

-Diagnostico.

Se diagnostica cuando el diente ha sido desalojado de su alveolo.

La incidencia de los dientes avulsionados varia 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.

Cuando un diente es avulsionado, el trauma al periodonto resulta en una inflamación localizada en el ligamento periodontal (LPD). Si la respuesta inflamatoria no es excesiva y no está presente ningún otro estímulo inflamatorio, la cicatrización se presenta con la formación de un nuevo LPD y capa de cemento. Este proceso se denomina reabsorción superficial, es asintomático y puede ser visualizado con las radiografías de rutina.

La reabsorción inflamatoria y de reposición ha sido identificada como una complicación de la avulsión dental.

La reabsorción por reposición se caracteriza por la continuidad del cemento radicular con el hueso circundante (Anquilosis) y sin radiolucidez visibles. El primer signo radiográfico de esta reabsorción generalmente se detecta en los primeros 3 a 4 meses y siempre está presente en el primer año después de la reimplantación. La velocidad de reabsorción por reposición varía dependiendo de la extensión de dicha lesión y la edad del paciente.

La reabsorción radicular inflamatoria se caracteriza por áreas en forma de ondulaciones irregulares sobre la superficie radicular. Esto puede ser demostrado radiográficamente en las primeras tres semanas posteriores al trauma y aparece ser un defecto asociado a una zona radiolúcida del hueso. Las causas de la reabsorción inflamatoria son los productos tóxicos y la penetración bacteriana desde el canal radicular, que puede contener tejido necrótico.

El tratamiento endodóntico efectivamente previene la reabsorción inflamatoria si la pulpa es removida antes que la necrosis y la invasión bacterial ocurra.

-Tratamiento.

Las células LPD que permanecen en el diente después de la avulsión son privadas de su suplemento natural y comienza a agotar sus metabólicos. Estos deben ser reemplazados en los 60 minutos siguientes a la desarticulación. Pasado este tiempo las células LPD experimentarían necrosis y comenzaría 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 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, solo si los dientes desarticulados son mantenidos allí dentro no más de 15 a 20 minutos. No obstante, la leche solo 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.⁶

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.

Se presentan tres situaciones en los casos avulsiones:

- 1) Alguien puede llamar por teléfono para pedir consejo acerca de un diente avulsionado, lo que presenta una oportunidad para reimplantación inmediata (después de algunos minutos).
- 2) Se lleva al paciente al consultorio con el diente fuera del alveolo por menos de 2 horas
- 3) El diente estuvo fuera por más de dos horas.

-Reimplantación inmediata.

El pronóstico para la reimplantación mejora cuando se hace de inmediato después de avulsión. Muchos individuos, padres, instructores de deportes y otros, están conscientes de este procedimiento de urgencia y pueden reimplantar en el momento. Algunos piden consejo por teléfono, el siguiente procedimiento es el que se emplea para la reimplantación inmediata.

Primeros auxilios para dientes avulsionados.

1. Enjuague el diente en agua fría corriente (10 segundos)
2. No cepilla el diente.
3. Recoloque el diente en el alveolo con presión digital ligera.}
4. Sostenga (o pide al paciente que sostenga) el diente en su posición.
5. De inmediato busque cuidado dental.

Cuando llega al consultorio un paciente la que se le reimplanto el diente en el sitio de del accidente, se examina la reimplantación a nivel clínico y radiográfico. El odontólogo busca lesiones adicionales en los dientes adyacentes u opuestos y evalúa el diente reimplantado para

comprobar estabilidad y alineación. Se sigue el procedimiento descrito en la siguiente sección (con excepción del paso de reimplantación).

-Reimplantación en manos de 2 horas de la avulsión.

Si no es posible la reimplantación inmediata, la persona lesionada se debe llevar al consultorio dental y transportar el diente de manera que se tenga húmedo. El mejor medio de transporte es el que se está en el comercio y la solución Selina fisiológica (no siempre disponible), la leche es una excelente alternativa, la saliva es aceptable, y el agua no es buena para mantener la vitalidad de las células.

Cuando el paciente llega:

1. El diente se coloca en una taza con solución salina fisiológica.
2. Se toma radiografía del área de la lesión, y se busca evidencia de fractura alveolar.
3. Se examina el sitio de avulsión con cuidado para detectar cualquier fragmento óseo suelto que pueda eliminarse. Si el alveolo se colapsa, se puede expandir con suavidad mediante un instrumento.
4. Se irriga el alveolo con solución salina para eliminar el coágulo contaminado.
5. Con unas pinzas de extracción, para evitar tocar la raíz, se saca el diente de la taza con una solución salina.
6. Se examina el diente para observar residuos, si los hay, se eliminan con una gasa húmeda y solución salina.
7. Se reinserta el diente en el alveolo después de la inserción parcial con el uso de las pinzas; se utiliza presión digital ligera o el paciente muerde en una gasa hasta que el diente este asentado.
8. Se comprueba la alineación adecuada y se evita la hiperflexión; se suturan bien las laceraciones del tejido blando, en particular a nivel cervical.
9. El diente se estabiliza por una o dos semanas con una férula.
10. Se sugiere prescribir antibióticos en la misma dosis que se utiliza para infecciones bucales ligeras o moderadas. Se recomienda una inyección de refuerzo contra el tétanos si se administró la última hace más de 5 años.

11. Se da cuidado de apoyo; se sugiere según sea necesario, una dieta blanda y analgésicos ligeros.

-Tratamiento.

Está indicado el tratamiento de endodoncia para dientes maduros y lo mejor es hacerlo después de una emana y antes de quitar la férula (la férula estabiliza el diente durante el procedimiento). La excepción del tratamiento de rutina son los dientes inmaduros con ápices muy abiertos, estos se pueden revascularizar, pero deben evaluarse a intervalos regulares de 2, 6 y 12 meses después de la reimplantación. Si las evaluaciones posteriores señalan necrosis pulpar, está indicado un tratamiento de endodoncia que quizá incluya apexificación.

-Reimplantación más de 2 horas después de la avulsión.

Si el diente estuvo más de 2 horas fuera del alveolo (y no se mantuvo en un medio húmedo recomendado), las células de ligamento periodontal y las fibras no sobreviven sin importar la etapa de desarrollo radicular. La resorción con reemplazo (anquilosis) es una secuela eventual probable después de la reimplantación. Por tanto, los esfuerzos de tratamiento antes de la reimplantación, incluyen tratar la superficie radicular para reducir o hacer más lento) el procedimiento de resorción.

Cuando el paciente llega:

1. Se examina el área de la avulsión dental y se toman radiografías para detectar fracturas alveolares.
2. Se eliminan residuos y piezas de tejido blando que se adhieren a la superficie radicular.
3. El diente se enjuaga con una solución de 2.4% de fluoruro de sodio (acidulado a un pH de 5.5) durante 5 a 20 minutos. No es necesario el enjuague con fluoruro si el diente estuvo en un medio de almacenaje fisiológico.
4. Se extirpa la pulpa y se limpia, prepara y obtura el conducto mientras el diente permanece en una pieza de gasa húmeda con fluoruro. A menudo este procedimiento se lleva a cabo desde apical si la raíz esta inmadura.
5. Se succiona con cuidado en el alveolo para eliminar el coagulo sanguíneo. Se irriga con solución salina, quizá sea necesario anestésiar antes.

6. Se reimplanta con suavidad el diente dentro del alveolo, se comprueba la lineación adecuada y el contacto oclusal.
7. Se feruliza el diente por 3 a 6 semanas.

-Secuelas de la reimplantación.

Con frecuencia se presenta resorción externa; se identifican tres tipos:

1. Superficie.
2. Inflamatoria.
3. De reemplazo.

Resorción de superficie: El examen microscópico de los dientes reimplantados revela lagunas de reabsorción en cemento. Estas no se observan en las radiografías, se reparan por deposición del cemento nuevo que representa una cicatrización.

Resorción Inflamatoria: Esta se presenta como respuesta a la presencia de pulpa necrótica infectada y lesión al ligamento periodontal. Sucede en los dientes reimplantados, así como en otros tipos de lesiones. Estas caracterizada por una pérdida de estructura dental y hueso alveolar adyacente. La resorción por lo regular se detiene después de la eliminación de la pulpa necrótica, de manera que el pronóstico es bueno. Se recomienda un tratamiento de endodoncia de rutina para los dientes reimplantados con ápices cerrados.

Resorción por reemplazo: En esta, la estructura dental se reabsorbe y se reemplaza con hueso. Este es el resultado de la anquilosis, el hueso se fusiona de manera directa con la superficie radicular. Las características de la anquilosis son la falta de movilidad fisiológica, la falla del diente para erupcionar junto con los dientes adyacentes (lo que conduce a una infraoclusion en individuos jóvenes) y un sonido metálico solido cuando se percute. En la actualidad no se sabe de ningún tratamiento disponible para la resorción por reemplazo, que tiende a ser continua hasta que la raíz se reemplaza con hueso. En dientes que tienen periodos prolongados secos fuera del alveolo, el proceso de reabsorción se hace más lento al sumergir el diente de fluoruro antes de reimplantarlo.

-Tratamientos de conductos.

Los dientes avulsionados maduros, si se reimplantan, no se pueden esperar que se restablezca el suministro vascular a la pulpa. La revascularización puede presentarse en dientes inmaduros con ápices muy abierto, pero es imprevisible. Es necesario vigilar de manera radiográfica estos dientes por un tiempo para observar la evidencia de necrosis pulpar.

En un diente reimplantado maduro, está indicado de forma definitiva el tratamiento de endodoncia y se debe hacer 1 a 2 semanas después de la reimplantación. La férula puede permanecer durante el tratamiento dar estabilidad ayuda al uso de hidróxido de calcio como medicamento intraconducto antimicrobiano entre citas; es de beneficio particular si el conducto radicular está infectado, una condición que parece presentarse cuando el tratamiento de conductos se retarda más de algunas semanas después de la reimplantación.

El procedimiento consiste en limpiar, preparar y colocar hidróxido de calcio por un mínimo de 1 a 2 semanas. Después, la obturación se termina con gutapercha, es necesaria la evaluación a largo plazo, ya que en el futuro se presentarán problemas complejos.

La restauración, temporal y permanente, es la clave del éxito. El sellado es crítico entre citas y después de la obturación. Para una estabilidad a largo plazo está indicado un agente adhesivo de dentina con una resina compuesta y grabado ácido. (Ealton R.E., Torabinejad M. 1997).

-Consideraciones para reimplantar un diente permanente avulsionado.

Pautas de la Asociación Americana de Endodoncistas.

I. Actitud en el lugar de la lesión.

- A. Si es posible, reimplantarlo inmediatamente. Si está contaminado, lavarlo con agua antes del reimplante.
- B. Cuando el reimplante inmediato no es posible, colocar el diente en el mejor medio de transporte disponible (internet).

II. Medio de transporte

- A. Solución salina equilibrada de Hank

- B. Leche
- C. Suero salino
- D. Saliva (vestíbulo de la boca)
- E. Si no es posible utilizar ninguno de los anteriores, usar agua.

III. Actitud en la consulta del Odontólogo.

A. Reimplante del diente.

1. Si el tiempo fuera de la boca en seco es inferior a 2 horas, reimplantar inmediatamente.
2. Si el tiempo de permanencia en seco fuera de la boca es superior a 2 horas, empapar en fluoruro tópico durante 5-20 minutos, enjuagar en suero salino y reimplantar.
3. Si el diente ha permanecido en un medio de almacenamiento fisiológico (tal como solución de Hank, leche o solución salina), reimplantar de inmediato.

B. Manejo de la superficie del diente.

1. Mantener el diente mojado en todo momento. }
2. No sostener el diente por la superficie de la raíz (tomarlo siempre por la corona).
3. No tocar ni cepillar la superficie radicular, ni eliminar la punta de la raíz.
4. Si la raíz se encuentra limpia, reimplantarla tal como este, tras lavarla con solución salina.
5. Si la superficie radicular está contaminada, lavar con solución de Hank o salina (utilizar agua corriente sino se dispones de ninguna de las anteriores). Si quedan restos retenidos en la superficie radicular, utilizar con cuidado unas pinzas para algodón eliminar los residuos remanentes o cepillar suavemente los restos con una esponja humedad.

C. Manejo del lecho alveolar.

1. Aspirar sin entrar en el interior del alveolo. Si existe un coagulo, irrigar ligeramente con solución salina.
2. No curetear el alveolo.
3. No echar aire en el alveolo
4. No levantar colgajos quirúrgicos, salvo si existen fragmentos óseos que impidan el reimplante.

5. Si existe un colapso del hueso alveolar, que impida el reimplante, introducir un instrumento adecuado en el alveolo y colocar suavemente el hueso en su posición original.
 6. Tras el reimplante, comprimir manualmente (si están abiertas) las tablas óseas lingual y vestibular.
- D. De los tejidos blandos: Suturar firmemente cualquier desgarro tisular, particularmente en la zona cervical.
- E. Ferulización (indicada en la mayoría de los casos)
1. Utilizar grabado ácido y resina únicamente o con arco de alambre flexible, o disponer de brackets de ortodoncia con un arco de alambre pasivo. Suturar solo si no son posibles otros medios de ferulización alternativos (férulas de alambre circulares están contraindicadas).
 2. La ferulización debería mantenerse durante 7-10 días, sin embargo, si el diente se muestra excesivamente móvil, se debe volver a ferulizar hasta que la movilidad se sitúe dentro de unos límites aceptables.
 3. Las fracturas óseas que den lugar a movilidad suelen requerir periodos de ferulización más largos (2-8 semanas).
 4. Durante la fase de ferulización, se debería llevar a cabo un mantenimiento en casa que comprendiese:
 - a. No morder sobre el diente ferulizado.
 - b. Dieta blanda.
 - c. Mantenimiento de una buena higiene oral.

Actualmente se ha diseñado un sistema de ferulización controlado por una computadora, recibe el nombre de Art Bending, y realiza dobleces individuales de arcos ortodónticos. La ventaja reside en la obtención de un alambre completamente pasivo, con ocupación total de las ranuras de los Brackets, ahorrando tiempo y con una alta precisión. Existe una gran aceptación de la férula por parte del paciente, ya que permite los procedimientos de higiene rutinarios.

IV. Tratamiento médico complementario.

- A. Antibióticos sistémicos.
- B. Remitir al médico antes de las 48 horas para consultar sobre el tétanos.

C. Enjuagues de clorhexidina.

D. Analgésicos.

V. Tratamiento endodóncico.

A. Diente con ápice abierto (ápice divergente) y menos de dos horas de tiempo en seco extraoral.

1. Reimplante para intentar revascularización de la pulpa.
2. Revisiones cada 3-4 semanas para evidenciar patología.
3. Si se aprecia patología, limpiar meticulosamente el conducto y rellenarlo con hidróxido de calcio (apicoformación).

B. Diente con ápice abierto (ápice divergente) y más de dos horas de permanencia extraoral en seco.

1. Limpieza meticulosa del conducto con hidróxido de calcio.
2. Revisión a las 6-8 semanas.

C. Diente con el ápice parcial o totalmente cerrado y con menos de 2 horas de permanencia en seco fuera de la boca:

1. Eliminar la pulpa en 7-14 días.
2. Tratar el conducto con hidróxido de calcio.
3. Obturar el conducto con gutapercha, tras 7-14 días con hidróxido de calcio.

D. Diente con el ápice parcial o totalmente cerrado y más de 2 horas de permanencia en seco fuera de la boca:

1. Realizar el tratamiento de conducto intra o extraoral.
2. Si se trata extraoral, evitar el daño químico o mecánico a la superficie radicular.

VI. Restauración del diente avulsionado

A. Restauraciones provisionales recomendadas (colocadas antes de la obturación definitiva de los conductos)

1. Realizar el tratamiento de conducto intra o extraoral. }
2. Si se trata extraoral, evitar el daño químico o mecánico a la superficie radicular.

VI. Restauración del diente avulsionado.

A. Restauraciones provisionales recomendadas (colocadas antes de la obturación definitiva e los conductos)

1. Oxido de zinc-eugenol reforzado.
2. Resina compuesta con grabado ácido.

B. Restauraciones definitivas recomendadas (colocadas inmediatamente tras la obturación definitiva de los conductos)

1. Agente adhesivo dentinario.
2. Resina compuesta con grabado acido.

-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 doxiciclina antes de la reimplantación duplico la frecuencia de revascularización. La resina resulta no ser efectiva como barrera para la contaminación bacteriana, quizá 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 conllevara a una lesión periapical y el 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 está 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 duro 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.

Especialmente en pacientes menores de 3 años quienes no pueden usar un mantenedor de espacio removible, se indica esta posibilidad terapéutica, para asistir y prevenir problemas oclusales, funcionales y estéticos.

-Fracturas alveolares.

La necrosis pulpar está asociada a menudo con las fracturas alveolares, que a su vez están relacionadas con otras lesiones faciales mayores. La necesidad inicial urgente es el manejo de la fractura, que a menudo es practicado por los cirujanos bucales y maxilofaciales. Cuando el paciente permite examinar sus dientes, hay que evaluar aquellos que se encuentran la línea e fractura, as como los adyacentes. La falta de respuesta a la PPE, si no tiene reversa en 3 a 6 meses, casi siempre indica necrosis pulpar. Por tanto, es necesaria la presencia de otros indicadores (zona radiolúcida apical o síntomas) antes de proporcionar tratamiento adicional.

-Lesiones del hueso de sostén.

A) Comunicación de la cavidad alveolar

B y C) Fracturas de las paredes vestibular o lingual de la cavidad alveolar

D y E) Fracturas del proceso alveolar con y sin afectación de la cavidad alveolar.

F y G) Fracturas de la mandíbula o del maxilar superior con u sin afectación de la cavidad alveolar.

-Etología.

Los principales factores que producen fracturas del hueso son las lesiones por pelea y los accidentes de automóvil. Así, las fracturas alveolares se producen frecuentemente en los accidentes de automóvil por un impacto directo del borde del volante a otra estructura interior del auto.

-Diagnostico.

Las fracturas del maxilar superior o a veces son difíciles de diagnosticar en las radiografías extraorales debido a la superposición de muchas estructuras anatómicas. Especialmente en estos casos, las películas intraorales son de gran importancia en el diagnostico para determinar la relación de la línea de fractura con los dientes afectados.

La condición clínica se caracteriza por desplazamiento de los fragmentos y alteración de la oclusión. La palpación con un dedo colocado sobre el proceso alveolar puede descubrir un escalón en los contornos del hueso. Cuando no hay desplazamiento, la manipulación bimanual de los maxilares revelara generalmente la movilidad entre los fragmentos. También s significativo el dolor provocado por los movimientos de la mandíbula o del maxilar, o por la palpación.

-Tratamiento.

El tratamiento de endodoncia está indicado cuando se diagnostica necrosis pulpa. (Walton R.E., Torabinejad M. 1997)

-MARCO REFERENCIAL.

Desde hace varios años diferentes autores hacen referencia al estudio de las lesiones traumáticas en dientes permanentes y los problemas que traen consigo. Cada uno de ellos tiene un punto de vista diferente y un objetivo específico a investigar.

A continuación, se mencionan varios estudios relacionados con lesiones traumáticas en dientes permanentes.

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.⁶

El transporte ideal será la solución salina de Hank. La casa M Tm., ha comercializado esta solución como el sistema "Save-A-Too" R. 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.

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.

En este estudio 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 doxiciclina antes de la reimplantación duplico 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 peso 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.

En la universidad de Niigata (Japón), se llevó a cabo una investigación que duro 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. Especialmente en pacientes menores de 3 años quienes no pueden usar un mantenedor de espacios removible, se indica esta posibilidad terapéutica, para asistir y prevenir problemas oclusales, funcionales y estéticos.

-MATERIAL Y MÉTODOS.

-Tipo de estudio y características.

Se realizo un estudio documental donde se establecen los datos de mayor profundidad, validez y de actualidad sobre la clasificación y manejo de lesiones traumáticas en dientes permanentes.

-Material bibliográfico utilizado.

En este trabajo de investigación se utilizaron 7 bibliografías de los cuales 4 son libros de textos y los restantes artículos científicos arbitrarios e indexados.

Entre los libros más utilizados fueron los de endodoncia de diferentes autores por lo que nos presenta a mayores riesgos el problema del manejo y clasificación de las lesiones traumáticas en dientes permanentes.

Los artículos fueron buscados en internet por buscadores, estos también fueron de diferentes autores, lugar y fecha, enfocados a dicho problema.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES.

Para tener un menos índice de lesiones traumáticas dentales o tratar de prevenir este problema hay que tomar en cuenta lo siguiente:

- En la prevención de las lesiones traumáticas se da una guía para proteger a los dientes, en toda clase de actividades deportivas por medio de protectores bucales, evitando así traumas o fracturas en dientes de primera y segunda dentición, preservándolos en muy buen estado y por tiempo indefinido.
- Es importante que no se realice el interrogatorio o con prisas, las preguntas hacerlas las mas precisas posibles empleando un lenguaje que entienda el paciente, pues el papel del odontólogo es dar confianza y seguridad y sobre todo reconocer las respuesta útiles y verdaderas para el diagnóstico.
- El examen radiográfico con el mayor cuidado posible, pues en algunos casos será el medio que nos revelara el tipo de lesión, fundamentalmente en las fracturas radiculares, luxaciones y en algunas fracturas coronales, además es e gran ayuda para descubrir patologías periapicales y direcciones de las fracturas.
- Es aconsejable tomarlas desde diferentes planos y angulaciones, pues cierto tipo de fracturas pueden no ser observadas desde una angulación, pero hacerse aparente de otra.
- En cuanto al tratamiento, es importante que el odontólogo se encuentre capacitado para poder elegir el mas adecuado tratamiento y realizarlo satisfactoriamente. En el caso de los dientes de la segunda dentición jóvenes, que se encuentran sujetos a permanecer el mayor tiempo posible por lo que es necesario un tratamiento a largo plazo. Tomando en cuenta el caso de los dientes temporales sujetos a exfoliación, no se crea la necesidad imperiosa de realizar un tratamiento para un periodo muy largo de tiempo si esperando un resultado con éxito.
- A las 2-3 semanas, 3-4 semanas. 6-8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente durante 5 años, tanto en dientes con ápice abierto como cerrado, hacer examen clínico-radiográfico.

CONCLUSIÓN

CONCLUSIONES.

El motivo que me ha guiado para realizar el presente tema, es el de mostrar la importancia de una lesión o traumatismo que es la causa de una fractura en un diente, además como es una parte de la odontología merece nuestra atención sobre todo actualmente, con una incidencia cada vez mayor en que debemos estar orientados y preparados para reconocer la etiología, fundar un diagnóstico y elaborar un tratamiento.

Ya que es evidente que los traumatismos dentarios se presentan cada día con más frecuencia. Puesto que las lesiones suelen producirse sobre todo en el niño y en el adolescente, se hace mas importante la labor dental y siempre deberá realizarse un tratamiento a largo plazo y sobre todo el más adecuado para la obtención de un resultado optimo.

Los traumatismos dentarios se presentan cada día con más frecuencia. Puesto que las lesiones suelen producirse sobre todo en el niño y en el adolescente, esto hace más importante la labor dental y siempre deberá realizarse un tratamiento a largo plazo y sobre todo el más adecuado para la obtención de u resultado optimo.

En cuestión a lo investigado los traumatismos dentarios son considerados como una urgencia dentro de la asistencia de la consulta dental, que deben ser tratados de inmediato. Requieren de una exploración inmediata y controles a largo plazo, ya que pueden producir complicaciones y patología pasado un tiempo de haberlos padecido.

Los traumatismos que afectan cualquier pieza dentaria es un tipo de lesión en el que debemos poner mucha atención ya que en un gran número de casos conduce a la pérdida del diente en cuestión, esto ocurre muchas veces por que dicha lesión no presenta molestias al momento, sin no que pasado cierto tiempo el diente traumatizado reacciona y hace presente el traumatismo ocasionado tiempo atrás. Generalmente el diente afectado reacciona bruscamente y es cuando el paciente decide visitar al dentista y en la mayoría de las veces el tratamiento resulta más complicado y de larga duración o en su defecto el diente es extraído.

Por eso nosotros como dentista nos debemos de preparar a conciencia y así estar seguros que cuando se presente el caso estemos capacitados para realizar un tratamiento satisfactorio que no afecte la salud del paciente.

En estos tiempos gracias a que las investigaciones y adelantos en la odontología, muchos dientes que estaban destinados a ser extraídos han podido salvarse, estas investigaciones han disminuido las molestias ocasionadas por cualquier tipo de traumatismo en las piezas dentarias, también se ha podido devolver el aspecto estético y funcional e cualquier diente con fractura tanto coronaria como radicular. Estos descubrimientos son un gran adelanto ya que se ha podido lograr mantener en su posición dientes que eran desalojados completamente de su alveolo debido a un traumatismo severo.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Walton Richard E., Torabinejad Mahmoud. Endodoncia principios y práctica 2ª edición México DF. Ed: Mc Graw-Hill Interamericana 1997.
- 2.- http://www.salud.com/secciones/salud_dental.asp?contenido=12551
- 3.- Cohen Stephen, Burns Richard C. Los caminos de la pulpa 5ª edición México DF ed. Medica Panamericana 1994.
- 4.- Leonardo Mario Roberto. Leal Jayme Mauricio. Tratamiento de los conductos radiculares 2ª edición. Buenos Aires Argentina Ed: Medica Panamericana 1991.
- 5.-Cohen Stephen, Burns Richard C. Las vías de la pulpa 7ª edición Madrid España Ed: Harcourt 1999.
- 6.- <http://www.red-dental.com/OT008601.HTM>
- 7.- http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/lesiones_dentales_traumaticas.asp

ANEXOS

