



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

ACCIDENTES EN ENDODONCIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ARELY MARIA DE LOURDES VIVEROS ALDANA

México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TEMARIO

- I Introducción.
- II Accidentes en Anestesia.
 - Parestesias.
 - Lipotimia.
- III Accidentes en el Acceso.
 - Cavidades Sobreextendidas.
 - Fracturas Coronarias y Radiculares.
 - Perforaciones.
- IV Accidentes en la Irrigación.
 - Inyección accidental de Hipoclorito de Sodio.
 - Enfisema.
- V Accidentes en la Medicación.
- VI Accidentes en el Trabajo Biomecánico.
 - Escalones.
 - Fractura de Instrumentos Endodónticos.
- VII Accidentes en la Obturación.
 - Subobturaciones y sobreobturaciones.
- VIII Otras posibles complicaciones.
 - Caída de instrumentos en la Vía Digestiva o Respiratoria.
 - Posibles complicaciones con Enfermedades Sistémicas.

- Periodontitis Aguda.

IX Conclusiones.

X Bibliografía.

" INTRODUCCION "

La Endodoncia es la rama de la Odontología, que tiene gran importancia en la actualidad debido a que es la encargada de mantener a los dientes en su posición dentro de la arcada dentaria en lugar de destinarlos a la extracción ya sea por la presencia de caries profundas, fracturas o cualquier otra patología que se interponga en el buen funcionamiento de las piezas dentarias.

La endodoncia seguida de una prótesis, cuando lo requiera el caso, devolverá la función y la estética al paciente sin tener que mutilarlo como sería el caso de la exodoncia.

La endodoncia estudia la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y constituye la remoción del tejido cameral y radicular que se encuentran dañados y el cierre y obturación de los mismos.

En el tratamiento endodóntico al igual que en otros tratamientos, se pueden presentar accidentes y complicaciones generalmente ocasionados por el mismo odontólogo que harán más difícil y tardada la restauración de la pieza dentaria, ocasionando demasiados problemas tanto al paciente como al odontólogo.

El objetivo de la presente tesis, es dar a conocer los accidentes que pueden llegar a presentarse durante

cada una de las etapas del tratamiento endodóntico, que es lo que los provoca y como podremos evitarlos en la clínica endodóntica, sabiendo como reaccionar en cada uno de los casos.

ACCIDENTES EN ANESTESIA

ACCIDENTES EN ANESTESIA.

Debemos reconocer a tiempo y saber diferenciar los principales accidentes o fracasos en la aplicación del anestésico como:

Fracasos de la anestesia en un diente con inflamación pulpar aguda. Así tenemos que los productos inflamatorios en la región del diente, tienen un pH más ácido que lo normal, por lo tanto el anestésico local es menos eficaz.

El dolor produce tanto estímulo nervioso, que la solución anestésica local no puede bloquear la conducción de todos estos impulsos. La inflamación se difunde a lo largo de la vaina mielínica del nervio, evitando la absorción del anestésico local. Cerca del ápice hay estasis vascular, por lo tanto, el anestésico no puede llegar a toda esta región.

Un accidente por anestesia por infiltración es cuando la solución anestésica local se aplica lejos del hueso o demasiado profundo en los tejidos blandos y pasa intramuscularmente causará un fracaso en la anestesia, así como resultado tendremos un dolor interior.

Accidentes por patología preexistente independientemente de las soluciones bloqueadoras por ejemplo:

Un paciente de edad avanzada puede presentar una crisis angorpectoria, un diabético puede caer en estado de coma, o un hipertenso presentar algún accidente cardiovascular. El síncope no es poco común en pacientes nerviosos y con trastornos neurovegetativos. Por lo tanto tenemos que tomar en cuenta con ayuda de la historia clínica cualquier tipo de patología existente en el paciente, así como la edad del mismo para evitar todo tipo de accidente.

Accidentes por sobredosificación o mala indicación de las vasopresores. Son los accidentes menos frecuentes sin embargo un paciente muy nervioso, un anciano hipertenso o con tirotoxicosis, pueden ser casos cuya patología preexistente sea un factor que predisponga a algún accidente por la acción de los vasoconstrictores sobre todo de las aminas presoras.

Inyección Intravascular, si esto ocurre observaremos en ocasiones una sorpresiva palidez de la cara del paciente y puede desmayarse o perder la conciencia. Esto puede prevenirse utilizando una jeringa con aspiración.

Los individuos varían su grado de resistencia al efecto y duración de la anestesia local. Así tenemos que la duración de la anestesia local, puede variarse desde 20 minutos hasta 6 hrs. con la misma cantidad de anestesia.

Por lo tanto es necesario valorar desde la primera

cita a nuestro paciente. La tolerancia de cualquier individuo varía considerablemente de tiempo en tiempo y es to puede ser debido a diversas causas como: malestares sistémicos, preocupaciones domésticas, hambre o cansancio ocasionando un mal tiempo de anestesia a veces.

Accidente o fracasos en la anestesia regional. Depositar la solución en el sitio equivocado debido a un mal conocimiento anatómico de la región.

Variaciones anatómicas individuales y debidas a la edad. Inyecciones demasiado posteriores o demasiado abajo por la aplicación de una mala técnica.

El tratamiento adecuado en algunos de los accidentes que hemos citado se reduce a mantener las funciones vitales respiratorias y cardiovasculares.

Así tenemos que la inyección constituye una práctica muy usual para el que la aplica, pero a menudo es una experiencia desagradable para el paciente. La aplicación cuidadosa y adecuada de las inyecciones, permite realizar cabalmente un tratamiento indoloro y contribuye a aumentar la confianza que el paciente debe tener en su dentista.

PARESTESIAS.

Es la pérdida de la sensibilidad. Esta puede ser temporal o permanente, dependiendo de la causa que la provoque.

PARESTESIA OCASIONADA POR N_2 .

El N_2 , utilizado para la obturación de conductos radiculares, debido a su contenido de formaldehído, se considera peligroso en la zona de premolares y molares inferiores, por la proximidad que existe con el conducto mandibular y el forámen mentoniano.

Se presentó un caso en el que una paciente de 16 años sufrió parestesia 2 ó 3 días después del tratamiento endodóntico con N_2 en la zona de los molares, al igual que en el carrillo y el labio. Se considera como causante al N_2 , ya que éste se difundió en el nervio mandibular, ocasionando la parestesia.

Radiográficamente se observa un objeto radiopaco, lo que se interpretó como un exceso de cemento en el conducto radicular, viéndose falsamente cerrado el conducto mandibular.

Distintos autores, han reportado al N_2 , como una sustancia irritante, la cual puede producir necrosis de los tejidos periapicales.

La parestesia es rápida y molesta con pérdida de la sensibilidad por un tiempo indefinido.

Se presentó otro caso, en el que una mujer de 23 años fué reportada para un tratamiento, debido a que padecía dolor e hinchazón en la zona de premolares inferiores derechos. Se le realizó un examen clínico en el que presentó extensas restauraciones dentales, un control de placa deficiente, algunas lesiones periodontales y una pequeña inflamación en el pliegue mucobucal opuesto al segundo premolar inferior derecho, bolsa periodontal de 4 mm. en la parte distal de este diente.

Tres meses después, el diente se presentó clínicamente asintomático, la parestesia permanecía. Se realizó un examen radiográfico y la lesión periapical persistía con resorción de la porción apical de la raíz.

Se considera que la pasta N_2 , es la causante de esta parestesia, ya que el examen radiográfico mostro que fué forzada en el conducto mandibular.

COMENTARIOS.

Sargenti, dice que el N_2 , empacado indebidamente en los tejidos periapicales, causa parestesia temporal, pero esto es tolerado por los tejidos y puede reabsorberse lentamente.

Ehrman, reporta un caso donde la pasta N_2 , penetró en el conducto mandibular y ocasionó parestesia.

La parestesia también puede ser el resultado de un trauma en el nervio mentoniano, durante el procedimiento de secado.

LIPOTIMIA.

Es un síncope vasodepresor, que se presenta durante el tratamiento endodóntico y puede ser de origen psíquico o neurógeno.

Se diagnostica por sus síntomas característicos que son: palidez, sudoración, debilidad y náuseas.

CAUSAS Y MEDIDAS PARA EVITARLA.

Las causas más frecuentes son el temor y el dolor. El temor, puede evitarse dando una explicación clara y precisa de la terapéutica a seguir, para que la conozca el paciente.

El dolor puede evitarse por medio de la anestesia local previa al tratamiento.

TRATAMIENTO.

Debido a la acentuada disminución de la circulación periférica y al descenso de la presión arterial, los ruidos cardíacos no son escuchados al momento de realizar la auscultación torácica, por lo que el paciente debe ser puesto en posición de Trendelenburg, para acelerar su recuperación, que en la mayoría de los casos, ocurre inmediatamente.

Se le administrarán estimulantes circulatorios para evitar que se repita el trastorno. La terapéutica endodóntica se pospondrá hasta que los factores desencadenantes de la lipotimia, hayan sido neutralizados.

"ACCIDENTES EN EL ACCESO"

ACCIDENTES DEL ACCESO.

Todos los pasos para el tratamiento endodóntico, desde el acceso hasta la obturación de los conductos, debe hacerse con prudencia y cuidado. No obstante puede surgir accidentes y complicaciones, algunas veces presentidos, pero la mayoría de las veces inesperados.

Así tenemos que algunas de las complicaciones más frecuentes durante la preparación del acceso a la cámara y conductos radiculares son: las perforaciones, los escalones, algunas obliteraciones accidentales, cambios de color de la corona dentaria, cavidades sobreextendidas, etc.

Debemos evitar durante la preparación, cortar la dentina sana de la cara vestibular de los anteriores dejando sólo el esmalte.

CAVIDADES SOBREETENDIDAS.

A veces por una falta de visibilidad o por mala técnica empleada, ampliamos más de lo debido el acceso a la cámara y conducto radiculares, eliminando gran cantidad de dentina, quedando a veces el esmalte sin soporte de dentina sana, trayendo como consecuencia en un momento dado falsas vías, o bien la fractura de la corona.

En este caso, las radiografías confirman el diagnóstico y el pronóstico del accidente.

Las coronas de los dientes con tratamiento endodóntico, presentan un cambio de color con respecto a las coronas de los dientes vecinos con pulpa sana. La sola eliminación de la pulpa sin la intervención de algún otro agente extraño le hace perder su translucidez natural, como consecuencia de la deshidratación de los tejidos dentarios.

Así tenemos que la persistencia de restos orgánicos en los ángulos retentivos que forman los cuernos pulpares de los dientes anteriores cuando han sido mal realizada la preparación quirúrgica de la cámara pulpar, es causa de coloración posterior al tratamiento endodóntico.

Sin embargo, las causas más frecuentes de la coloración de la corona clínica son:

- 1.- La descomposición del tejido orgánico.
- 2.- La hemorragia originada en la pulpa y el periodonto.
- 3.- La acción de agentes externos que penetran en la cámara pulpar a través de la corona.

La hemoglobina de los glóbulos rojos que penetran en la cámara y en los conductillos dentinarios, provoca por la translucidez del esmalte, una coloración rojiza o rosada que cambia hacia el castaño al cabo de un tiempo.

Finalmente una serie de agentes medicamentosos utilizados durante la intervención o los materiales de obturación de conductos radiculares y de relleno permanente de cavidades, son capaces de producir en las coronas dentarias coloraciones oscuras, frecuentemente irreversibles.

El eugenol, yodoformo, nitrato de plata, merthiolato y otras sales metálicas, amalgama, oro, etc. pueden penetrar en la dentina por sí mismos o combinados con otros elementos y colorearla.

FRACTURAS CORONARIAS Y RADICULARES.

CORONARIAS.

Esta clase de accidente, generalmente es inesperado, se presenta durante la preparación de los conductos radiculares cuando colocamos las grapas para el dique de hule o en el tiempo que transcurre entre cita y cita debido a las fuerzas de la masticación.

Las causas principales que lo provocan son el grado de destrucción o la debilidad de las paredes coronarias ocasionadas por caries o por tratamientos que se realizaron con anterioridad.

Durante la exploración clínica, podremos prever este accidente, por lo que debemos tomar las medidas necesarias para reemplazar temporalmente la corona, sobre todo si se trata de dientes anteriores, para conservar la estética del paciente.

Como este accidente causa mucho desagrado al paciente deberemos de advertirle de la posibilidad de la fractura.

Otra causa posible, son los accesos demasiado amplios sobretodo los realizados con fresas cilíndricas.

El pronóstico es diferente en cada fractura, ya que depende de varios factores, como son: el tamaño, la dirección y la extensión de la fractura.

Las fracturas coronarias tienen como consecuencia, que en el caso de no lograrse la retención de la restauración final, el tratamiento en lugar de ser una simple endodoncia, deberemos de hacer después del tratamiento de conductos, un perno muñón colado, que será la base para una prótesis.

En el caso de que las raíces no estén en condiciones de soportar la prótesis, las consecuencias serán la extracción del diente, ya que no tiene objeto conservarlas si no es posible la reposición de la corona.

RADICULARES.

Las fracturas radiculares generalmente dividen a la raíz en dos segmentos.

Pueden deberse a un exceso de presión durante la obturación de los conductos, ya sea por condensación lateral o vertical.

Otros factores predisponentes son los conductos muy estrechos o demasiado curvos, cuando instrumentamos exageradamente, cuando hay una restauración temporal inadecuada.

cuada que no proteja lo suficiente a las cúspides o al diente en su totalidad, ya que los efectos de la dinámica oclusal y las fuerzas de la masticación predisponen a esta clase de accidentes.

El diagnóstico de esta clase de fracturas es difícil cuando la corona no se fractura o no se produce una fisura.

Generalmente el tipo de fractura es oblicua o vertical. Cuando la fractura se produce en sentido mesiodistal es diferente, ya que son diagnosticadas facilmente en forma visual e instrumental, aunque en las radiografías no se observen ya que esto depende del sentido de la línea de fractura.

Los síntomas por los cuales podremos diagnosticarlas son dolor a la masticación, seguido de un chasquido leve que puede notarlo el paciente, problemas periodontales y frecuentemente dolor espontáneo.

TRATAMIENTO.

El tratamiento a seguir dependerá del tipo de la fractura, ya que en casos leves lo más indicado son la hemisección o la radicectomía.

También es aconsejable eliminar únicamente el fragmento que proporcione el menor soporte.

La exodoncia será el tratamiento a seguir cuando la fractura se produce en premolares y molares superiores y la fractura sea completa y en sentido mesiodistal

MEDIDAS PARA EVITAR LAS FRACTURAS.

Se cementa una banda de cobre alrededor de la corona lo que evitará su fractura al momento de colocar las grapas para el dique de hule, y también la fractura de la curación temporal.

Esto se realizará para reforzar las paredes débiles o muy delgadas que a pesar de ello, pudieran ser de utilidad en la reconstrucción final.

Cuando no se puedan conservar las paredes y que por lo mismo no se puedan colocar las grapas en el diente, se colocarán de ser posible, en las piezas contiguas.

En caso de que lo anterior no sea posible, debido a la filtración de la saliva, Glasser recomienda introducir en el conducto una punta de plata previamente lubricada y condensar amalgama, una vez fraguada ésta, la punta de plata se retira y se continúa el tratamiento.

Se requiere que el operador utilice con extrema precaución las técnicas operatorias indicadas en la preparación de cavidades de acceso y reconstrucción previas al tratamiento de conductos, ya que en este tipo de accidentes es muy importante tomar en cuenta la posibilidad de la restauración definitiva, que en dientes anteriores puede ser una corona funda de porcelana con poste radicular, una corona Richmind con retención radicular, etc., que devolverá al paciente, la estética perdida.

En las piezas posteriores cuando la fractura es completa a nivel del tercio cervical, aunque su reconstrucción es más difícil, se tiene la opción de introducir - pernos de retención y cementarlos , ya sean de tornillo o de fricción.

PERFORACIONES ENDODONTICAS.

La perforación es una comunicación artificial de la cámara pulpar o de los conductos radiculares, hacia el periodonto. También recibe el nombre de canal falso.

CLASIFICACION.

Se pueden clasificar en:

1.- Coronales.

- a) Vestibulares.
- b) Linguales.
- c) Mesiales.
- d) Distales.

2.- Camerales.

- a) Perforaciones del piso pulpar.

3.- Radiculares.

- a) Perforaciones del tercio cervical a nivel marginal óseo.
- b) Perforaciones en la furcación radicular.
- c) Perforaciones en el tercio medio.
- d) Perforaciones en el tercio apical.

1.- Coronales.

Este tipo de perforaciones ocurren debido a la falta

de precaución al realizar el acceso a la cámara pulpar, y a una mala dirección de la fresa.

2.- Camerales.

a) Perforaciones del piso pulpar.

Se producen generalmente al tratar de localizar los conductos con fresas en cámaras pulpares muy estrechas o calcificadas. También ocurren en casos en que la corona clínica está destruida por caries y la cámara pulpar está abierta y ha sido invadida por caries. Al hacer la remoción de la dentina reblandecida llega a perforarse el piso de la cámara pulpar y se establece una comunicación con el tejido conectivo interradicular.

3.- Radiculares.

a) Perforaciones del tercio cervical a nivel marginal óseo.

Estas perforaciones se presentan durante la remoción del techo pulpar y al tratar de localizar los conductos con fresas, en cámaras pulpares muy estrechas. Se corre el peligro de desviarse con la fresa y llegar al periodonto por debajo del borde libre de la encía. También el no conocer la anatomía pulpar nos lleva a este tipo de accidentes.

Suele producirse en premolares superiores, en que la cámara pulpar se encuentra localizada mesialmente y en donde la perforación se produce generalmente en distal y en los premolares inferiores, donde la corona está inclinada hacia lingual, lo que favorece la desviación de la fresa hacia vestibular.

b) Perforaciones en la furcación radicular.

Se presentan generalmente en casos de cámaras pulpares muy estrechas o calcificadas, en las que el techo del piso pulpar se fresan el mismo tiempo siguiendo hacia la furcación.

c) Perforaciones en el tercio medio.

Generalmente ocurren por no doblar los instrumentos en conductos curvos durante la instrumentación o por la instrumentación excesiva de los escalones. También se puede provocar al sobreinstrumentar la curva interna de los conductos muy curvos.

d) Perforaciones en el tercio apical.

Ocurren por las mismas razones anteriores, por el uso de instrumentos demasiado gruesos en la parte más estrecha de la raíz y debido a una conductometría inco-

rrecta. También se producen cuando se giran los instrumentos que se doblaron previamente.

CAUSAS.

- a) Como consecuencia del uso del instrumental inadecuado.
- b) Por falsas maniobras operatorias.
- c) Por la mala dirección de las limas, escariadores o fresas.
- d) Por caries, procesos de resorción interna y externa.
- e) Por obturaciones de conductos antiguas y por el obstáculo que ofrecen en la búsqueda del acceso al ápice.
- f) A las anomalías anatómicas.
- g) A la dificultad que las calcificaciones ocasionan.
- h) Una imprudente manipulación de los instrumentos.

Las perforaciones con instrumentos endodónticos son producidas al rotarlos con fuerza durante el intento de lograr el acceso a la pulpa o durante la instrumentación para un poste.

También el ensanchamiento excesivo con un instrumento cuyo diámetro pase el del ápice. Son frecuentes en las raíces mesiales de los molares inferiores y en la zona de la concavidad mesial de las raíces vestibulares de los molares superiores,

Las perforaciones con fresas, pueden producirse al

realizar una preparación para poste o pin o al localizar un conducto radicular, por un exceso de fresado e inoportuno de la cámara pulpar y durante la preparación de las cavidades de acceso, cuando son cavidades preparadas demasiado pequeñas ubicadas incorrectamente en la superficie dentaria o en ambos casos.

SINTOMAS.

Inmediatamente se presenta una hemorragia abundante que parte del lugar de la perforación, lo cual es muy típico. El paciente siente que el instrumento ha tocado la encía y también un dolor periodóntico vivo, si no está bajo anestesia.

Deberemos tomar varias radiografías, cambiando la angulación horizontal, colocando previamente un instrumento para poder realizar un diagnóstico exacto. Se puede crear confusiones y parecer como falsas vías, cuando se presentan conductos muy curvos o muy separados, especialmente en premolares y molares superiores. Es necesaria una observación minuciosa y deberemos seguir la evolución para saber si existe o no una perforación.

CONSECUENCIAS.

Las perforaciones de la corona del diente y de los conductos radiculares, generalmente ocasionan cambios - inflamatorios y subsecuentemente trastornos periodontales.

Estos trastornos pueden extenderse al surco gingival, produciendo un defecto periodontal. Una perforación en el tercio medio o apical del conducto es menos seria y los cambios inflamatorios pueden aliviarse si son tratados antes de que el trastorno periapical se extienda al surco gingival.

PRONOSTICO.

El pronóstico de un diente con una perforación depende de la localización de ésta, del tiempo que estuvo abierta a la contaminación, de la posibilidad del sellado de la misma y de la accesibilidad al conducto.

Con respecto al tiempo que la perforación ha estado abierta a la contaminación, está demostrado que es factor importante en el grado de inflamación. Las perforaciones en el tercio cervical del conducto y en el piso de la cámara pulpar deben ser selladas inmediatamente. Si está

localizada en el tercio apical no es necesario sellar inmediatamente.

En dientes con perforaciones en los tercios medio y apical, es importante que el tratamiento endodóntico se realice bajo dique de hule. Esta precaución disminuye la posibilidad de fomentar la debilidad del periodonto adyacente a la perforación hasta que el sellado se termine.

El sellado de la perforación es esencial para un pronóstico favorable para el diente. El éxito está en relación directa con la ausencia de la infección y la tolerancia de los tejidos periapicales al material de obturación.

Cuando la perforación es antigua y ha provocado reabsorción ósea y del cemento radicular, el pronóstico es desfavorable. En este caso el éxito sólo podrá lograrse cuando se consiga eliminar quirúrgicamente el tejido infectado y se obtura la perforación por vía externa con amalgama.

El pronóstico será también desfavorable cuando la perforación abarca la entrada de algún conducto, impidiendo su acceso, obligando a la radicectomía.

TRATAMIENTO.

Una vez que se diagnosticó una perforación cervical

o interradicular, debe procederse a protegerla inmediatamente. El campo operatorio deberá aislarse con dique de hule, se realizará un minucioso lavado de la cavidad con agua oxigenada o de cal, se inhibirá la hemorragia aplicando fármacos vasoconstrictores como la adrenalina o cáusticos, como el peróxido de hidrógeno.

Posteriormente, se coloca sobre la perforación una pequeña cantidad de hidróxido de calcio, se comprime suavemente hasta que queda como una capa muy delgada, sobre la pared de la cavidad se desliza cemento de sílico fosfato hasta que la zona perforada queda completamente cubierta.

Si la región corresponde a la entrada de los conductos debe aislarse con algodón comprimido, puntas de gutapercha o sondas, para que no se cubra de cemento.

Las perforaciones del piso pulpar son tratadas realizando una cavidad retentiva en el sitio de la perforación, los conductos se protegen con instrumentos o puntas de gutapercha.

Para evitar la extrusión del material obturante hacia el ligamento periodontal se pone una hoja delgada de indio sobre la perforación para que sirva de matriz y se condensa amalgama de plata. Los instrumentos o la gutapercha se retiran antes del fraguado completo de la amalgama.

Las perforaciones del tercio apical son tratadas con apicectomía y también con condensación vertical con gutapercha caliente o cloropercha.

Las perforaciones laterales de los conductos se obturan mejor con gutapercha condensada por presión lateral.

Las perforaciones de la superficie vestibular de un diente son reparadas mediante el acceso quirúrgico, realizando un colgajo, haciendo osteotomía, preparando una cavidad con fresa de cono invertido y obturando con amalgama.

Las perforaciones de la furcación radicular también son tratadas quirúrgicamente y selladas con amalgama.

En las perforaciones del tercio medio, debe instrumentarse primero el conducto y obturarlo al mismo tiempo que la perforación, con pasta alcalina.

Una amputación radicular o hemisección será el tratamiento a elegir, cuando el tamaño de la perforación radicular impida el sellado por condensación vertical o lateral y el acceso quirúrgico no sea posible realizarlo.

La corrección de las perforaciones se realiza en uno de cada seis tratamientos, aproximadamente

Reparación de las perforaciones por estimulación de la calcificación:

Es sabido que el hidróxido de calcio, está comprometido en la inducción de la calcificación de los tejidos externos del diente. Estos fenómenos son aplicados en la técnica de apexificación, la cual consiste en inducir la formación de la raíz, cuando ésta se encuentra incompleta, aplicando hidróxido de calcio.

Este procedimiento se repetirá cuantas veces sea necesario, hasta que la calcificación se realice. El uso de esta técnica se sugiere también en casos de resorción interna y otras patosis que produzcan un defecto extenso.

El Cavit y sus usos en las perforaciones:

El cavit es una pasta de polivinil performada y no contiene eugenol. El cavit es usado para la obturación de perforaciones endodónticas satisfactoriamente y puede ser colocado dentro del conducto radicular o la cámara pulpar y es de fácil manipulación.

Paris y Kapsimalis, reportaron que el cavit produce sellado superior al del cemento de óxido de zinc y eugenol, al cemento de fosfato de zinc, la gutapercha, la amalgama y curaciones temporales.

Widerman, Eames y Serene, establecieron que el cavit, produce un buen sellado y que es fuerte y útil como base aislante. Nord, en un estudio que realizó en 354 preparaciones en las cuales obturó con cavit, reportó un completo sellado y restablecimiento del hueso y del espacio del ligamento parodontal en un 61% de los casos.

También estableció que la resorción del cavit en estas obturaciones fué insignificante, debido a que sólo ocurrió en 8 de los dientes tratados.

McGivern, reportó 50 casos con resultados clínicos exitosos de perforaciones tratados con cavit, los cuales fueron observados dos años después de su obturación y no se observó, ninguna reacción extraña, por lo que concluyó que es superior a la amalgama y que además es un material bacteriostático.

La técnica de la utilización del cavit es totalmente simple y puede realizarse rápidamente. Cuando se produce una perforación, el conducto radicular y la cámara pulpar son instrumentados, irrigados y secados. La perforación se seca ligeramente con algodón absorbente, por lo general se presenta una hemorragia, la cual es controlada por los métodos citados anteriormente.

Una pequeña esfera de cavit, se coloca en la perforación y empujada suavemente en el sitio de la misma u-

sando una torunda de algodón con mínima presión; se pone más cavit hasta que la perforación es obturada y el área adyacente regresa a su forma original. No debe empujarse el cavit al espacio periodontal aunque en algunos casos ocurre. Cuando la cantidad excedida es pequeña, no constituye ningún problema grave, por lo que no se requiere un tratamiento especial y es tolerado satisfactoriamente por los pacientes. Cuando la cantidad excedida es grande, se requiere de una intervención quirúrgica para eliminar el exceso de cavit, los restos de cavit se contornean en el defecto perforado según la estructura morfológica del diente. No se deberá limar cerca de la perforación durante ésta, para evitar un disturbio en la obturación con cavit y para determinar los síntomas postoperatorios de la perforación, pero usualmente se lima en los otros conductos.

En la cita siguiente, el cavit ya ha fraguado y se procede el tratamiento endodóntico. Los sobrantes de cavit son eliminados mediante la instrumentación con li.mas y escariadores durante la preparación del conducto o durante los procedimientos de obturación.

El color rosa del cavit, debe contrastar con el color blanco del diente, haciendo resaltar la extensión de la perforación.

En el estudio, algunas perforaciones radiculares

fueron obturadas inmediatamente y otras se dejaron sin obturar un tiempo

Como resultado, el potencial de reparación fué mayor, en las perforaciones obturadas inmediatamente.

COMENTARIOS SOBRE LOS TRATAMIENTOS.

Taatz y Stiefel, recomendaron obturar las perforaciones que fueran quirúrgicamente accésibles, con amalgama y las que no, con hidróxido de calcio, seguido por la obturación normal del conducto radicular.

Stromberg, Hasselgren y Bergstedt, reportaron 24 casos de perforaciones radicales, en los cuales las perforaciones fueron obturadas con una mezcla de gutapercha, resina y cloroformo. Los pacientes fueron observados de 1 a 8 años después del tratamiento de los cuales, 18 tratamientos fueron considerados exitosos, 4 inciertos y 2 fracasos.

Cothey, recomendó que las perforaciones fueran obturadas primero con una capa de cloropercha, seguida de amalgama o bien de gutapercha.

Flanders y otros, realizaron estudios en los cuales fueron implantados cavit y amalgama en los tejidos subcutáneos de ratas, mostrando que el cavit provoca

una mayor irritación que la amalgama. Por lo tanto recomendaron que se siguiera utilizando amalgama en lugar de cavit, aún siendo este último de fácil manipulación.

Wallentine, reportó una mejor adaptación del cavit en las paredes del conducto radicular, que de la gutapercha o del cemento, al realizar un estudio en conductos radiculares en 30 dientes extraídos.

Persoon, Leunartson y Luedstrom, en un estudio que realizaron en 220 dientes obturados con cavit y amalgama concluyeron que los resultados fueron mejores con amalgama que con cavit.

Serene y sus colaboradores, estudiaron el cavit, colocándolo en dientes con vitalidad y despulpados de monos y seres humanos in vivo y observaron que ocasionaba molestias leves en los dientes vitales, cosa que atribuyeron a la desecación de la dentina.

También halló que el cavit se dilata casi dos veces más que el óxido de cinc y eugenol, al exponerse a la humedad y que poseía la propiedad de repararse si se despredia un trozo. Por lo que lo recomienda como material de obturación temporal para los dientes despulpados.

Marosky, estudió algunos cementos temporales durante periodos de 3 a 10 días, y obtuvo como resultado, que el cavit junto con el Temp-Seal, fueron los que mejor filtración marginal presentaban.

MEDIDAS PARA EVITAR LAS PERFORACIONES.

Cuando un diente va a recibir un poste, usualmente las perforaciones pueden evitarse preparando el espacio para el poste con limas o escariadores y usando un solvente en lugar de fresas. También pueden usarse fresas Gates Glidden que tienen en su punta una guía que impide que se desvíen del conducto al momento de la preparación.

Cuando las preparaciones son hechas para pins, las perforaciones pueden evitarse teniendo cuidado de fresar sólo en dirección del eje axial del diente.

También debe evitarse hacer los accesos para pins en la furcación, o muy cerca de la pulpa o de la periferia del diente.

Deberá tomarse una serie de radiografías en casos de dientes con conductos radiculares pequeños o cámaras pulpares calcificadas, conforme se vaya realizando el tratamiento. De esta forma el dentista podrá checar la dirección de la fresa y realizar algunos cambios cuando sea necesario y así evitar la perforación.

Una técnica depurada y la utilización del instrumental adecuado para cada caso son suficientes para evitar un gran porcentaje de estos accidentes operatorios tan difíciles de reparar. Además el estudio metódico y minucioso de la radiografía preoperatoria prevendrá las di-

facultades que se pueden presentar en el momento de la intervención. Se debe tomar en cuenta la limitación obvia de las radiografías, debido a que éstas muestran solamente una dirección mesiodistal y no bucolingual, en la forma como son tomadas.

En conclusión, las normas a seguir para evitar las perforaciones son las siguientes:

- 1.- Tener conocimiento pleno de la anatomía pulpar del diente a tratar.
- 2.- Realizar el correcto acceso a la cámara pulpar.
- 3.- Tener una perfecta visibilidad del trabajo a realizar y un criterio posicional y tridimensional en todo momento.
- 4.- Conocer las normas que rigen el delicado empleo en los instrumentos de conductos.
- 5.- Tener cuidado en conductos estrechos al instrumentar con el No. 25 y el No. 30, momento propicio para provocar una perforación, un escalón o correr el riesgo de fracturar el instrumento.
- 6.- Al realizar una desobturación, se deberá tener precaución en tomar una serie radiográfica ante la menor duda de dirección o profundidad.
- 7.- Únicamente en conductos anchos y casos indicados utilizar instrumentos rotatorios.

"ACCIDENTES DE LA IRRIGACION"

ACCIDENTES DE IRRIGACION.

Estos accidentes, se pueden presentar debido a una mala técnica en la preparación de los conductos, ya que generalmente la irrigación no ofrece dificultades técnicas y su efectividad depende como ya se dijo, de la correcta preparación del conducto.

si el conducto está bien preparado y sus paredes alisadas, la acción del lavado se ejercerá a lo largo de las mismas, eliminando los restos adheridos.

Si por el contrario, el conducto es inaccesible, el lavado no cubrirá la superficie de sus paredes, y la acción antiséptica resultará ineficaz.

Hay que tener cuidado de no ajustar la aguja en el conducto, pues se corre el peligro de empujar la solución hacia los tejidos periapicales y se ha destacado la importancia de no inyectar sustancias de irrigación más allá del foramen apical, ya que puede ocasionar dolores intenso y persistente, tumefacción, equimosis y enfisema como secuelas de la inyección accidental de sustancias de irrigación en el periápice.

El tratamiento de este accidente, será eliminar la solución inyectada, sacándola con un émbolo de la jeringa, con la aguja en el conducto, luego se absorbe lo de-

más con bolitas de algodón o conos de papel.

Los instrumentos introducidos en el conducto pueden empujar sustancias nocivas por el foramen apical y producir infección periapical o periodontitis aguda, por ello antes de la instrumentación y a intervalos durante la misma, los conductos se lavan o se irrigan con una solución capaz de desinfectar y disolver la sustancia orgánica.

Sin embargo, algunos de los puntos para evitar algún accidente durante la irrigación será tomar en cuenta la anatomía de los conductos radiculares y la presión que le vamos a dar a la jeringa durante la irrigación, la cual - va a depender del tipo de conducto que sea.

Así tenemos que la presión que se ejerce con el líquido y la profundidad de la aguja en el conducto, varía de acuerdo con el diagnóstico preoperatorio, con la amplitud del conducto y con el momento del tratamiento en que se realice la irrigación; esto para evitar en un momento dado los desagradables accidentes.

INYECCION ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO EN LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

Si el hipoclorito de sodio es forzado y sobresale del ápice radicular durante la irrigación de los conductos radiculares, puede sobrevenir una reacción aguda.

En 1977, se publicó en Dental Abstracts, un caso de un paciente con caries profunda en la parte mesial de un canino superior derecho. En la primera cita se le instrumentó, medicó y fué cerrado. En la siguiente cita se instrumentó finalmente para obturarlo. Entre una instrumentación y otra, se irrigó el conducto con una jeringa desechable y una aguja No. 25, conteniendo un 5.25 % de solución de hipoclorito de sodio. Indebidamente apareció dolor severo, después de 30 segundos aparecieron signos de edema en el carillo y el labio superior. Se presentó una hemorragia continua en el conducto durante 6 minutos. El paciente se quejó de dolor, ardor e inflamación que se extendería por las regiones infraorbital y del subcigoma; el lado derecho de la cara se distendió.

TRATAMIENTO.

Se le aplicaron compresas frias en el área afectada. Dimetane, Tilenol y HCL de tetraciclina, se le administró oralmente en ese momento y para tomar en su casa. No obstante algunas horas después el paciente reporta hinchazón creciente, y el dolor va disminuyendo. A las 24 hrs. se desarrolla la equimosis y el paciente se presenta a la clínica. Sus labios están inflamados y también el ojo derecho, y además está cerrado. La terapia medicamentosa se continúa y se inician enjuagues salinos.

En dos semanas la cara del paciente vuelve a la normalidad a excepción de la equimosis persistente que se elimina en un mes aproximadamente, el tratamiento endodóntico, puede terminarse normalmente.

Las malas técnicas de irrigación, las agujas cuneiformes, y el no tener precaución y dirigir con fuerza el irrigante, son las principales causas de que se presente este tipo de accidente.

ENFISEMA.

Es la penetración de aire en el tejido conectivo a través del conducto radicular.

CAUSAS.

El aplicar directamente el aire de la jeringa de presión de la unidad dental, en un conducto abierto, pasando a través del ápice, ocasiona un enfisema tanto de los tejidos periapicales como de los faciales.

El agua oxigenada, al pasar por error a los tejidos perirradiculares, ocasiona enfisema, debido al desprendimiento de oxígeno.

Puede también deberse a algún tipo de perforación en el conducto, que permite que las soluciones pasen a los tejidos perirradiculares.

CONSECUENCIAS.

Aunque sus consecuencias son graves, y generalmente desaparecen en el transcurso de 24 hrs., resulta bastante desagradable para el paciente, debido a que provoca una inflamación extensa y por lo general como consecuencia de la inflamación una deformación facial.

Magnin, publicó un caso en el cual se presentó parálisis del motor ocular y un fuerte dolor, los que desaparecieron en el transcurso de unas horas.

El enfisema, ocasionado por agua oxigenada tiene como consecuencia, quemadura química y edema.

TRATAMIENTO.

En primer lugar se tranquilizará al paciente y se le explicará que el causante de la inflamación es la penetración de aire a través del periápice y que éste será reabsorbido gradualmente por los tejidos, que la deformación fácil se elimina sin dejar huella al cabo de algunas horas, si se trata de una persona susceptible no debe permitírsele que se vea en un espejo.

Vorisek, en 1977, publicó un caso de un canino en un paciente de 56 años, en el que el enfisema duró 8 días y fué tratado con compresas frías.

James Marshall, en septiembre de 1975, publicó otro caso de enfisema, por agua oxigenada forzada en los tejidos periodontales, debido a una perforación radicular. Se le administró antibioticoterapia, bolsas frías y enjuagues bucales, dejando el conducto radicular abierto. La inflamación desapareció en una semana.

Se publicó otro caso de un joven de 20 años, al que se le practicó el tratamiento endodóntico en un incisivo central superior. Después de la instrumentación con ensanchador el conducto radicular, fué irrigado con peróxido de hidrógeno. Se presentó al momento una inflamación extensa del labio superior y el paciente refirió dificultad al respirar. Se tomó una radiografía, la cual reveló una perforación lateral, la que causó el enfisema.

Se le recetó antibióticoterapia, enjuagues bucales, compresas frías. El conducto se dejó sin obstruir, la inflamación bajó en una semana y se terminó la preparación del conducto.

MEDIDAS PARA EVITAR EL ENFISEMA.

En caso de utilizar el método de secado por medio de la jeringa de presión de aire de la unidad dental, se disminuye la posibilidad de producir enfisema dirigiendo el aire ligeramente hacia la pared de la cámara pulpar.

Algunos autores dicen que el método anterior no se debe utilizar por que se cree que hay penetración de microorganismos en el conducto, por lo tanto lo me

jor es no usarlo.

Otra forma de evitar el enfisema, es secar el conducto con algodón, puntas de papel y alcohol, por medio de deshidratación.

Para disminuir las posibilidades de enfisema con agua oxigenada o con hipoclorito de sodio, deben ser diluídos y aplicados con extrema precaución.

"ACCIDENTES EN LA MEDICACION"

ACCIDENTES EN LA MEDICACION.

Uno de los principales accidentes de la medicación es, que la medicación pudiera afectar directamente el tejido periapical a través del foramen apical debido a una técnica defectuosa.

En algunas ocasiones cuando tenemos que aplicar el medicamento con una punta de papel dentro del conducto y no tenemos cuidado de ubicar bien la punta de papel, puede producirse un escape del antimicrobiano hacia el tejido periapical, produciendo un accidente de parodontitis medicamentosa o únicamente de inflamación o de dolor.

No hay que sellar conos de papel en los conductos aunque no se extiendan más allá del ápice, ya que favorecen la percolación de los fármacos hacia los tejidos periapicales o pueden ser forzados hacia los espacios periapicales.

Si deseamos colocar una medicación en un conducto de un diente joven, se ubicará únicamente una bolita de algodón en la cámara pulpar con el antiséptico, y no colocar una mecha de algodón dentro de un conducto, por--que al absorber el exudado o retener el antiséptico, estos actúan por contacto irritando el tejido colectivo periapical.

Debemos siempre después de colocar la medicación como debe ser, poner una obturación temporal a la pieza para evitar con esto que la saliva penetre al conducto, o bien para que no se provoque la salida de los gases fuera del conducto ocasionando irritación de la cavidad oral, o para evitar problemas gastrointestinales por un mal sellado de la obturación temporal.

La torunda de algodón con el medicamento debe ser aproximadamente un tercio de la cámara pulpar coronaria, porque de otra manera, si es más pequeña la torunda puede introducirse al nivel del conducto y queda en un momento dado a nivel del tercio medio del conducto ocasionando problemas para retirarla y de irritación periapical.

Los antisépticos colocados en el conducto entre una sesión y otra, ocasionan bastante dolor y no resulta fácil establecer que droga lo provoca con mayor intensidad, ni tampoco si la medicación es el agente causal.

"ACCIDENTES EN EL TRABAJO BIOMECANICO"

ACCIDENTES EN EL TRABAJO BIOMECANICO.

Lo más común es pensar como fracasos endodónticos los dientes que no responden al tratamiento, lo cual se comprueba en una visita de reexamen tras la obturación de los conductos. Una categoría de fracasos importantes que con frecuencia se pasa por alto o no se subraya incluye a los dientes que nunca llegaron a la etapa de la obturación porque los síntomas nunca ceden y además no existe como opción la intervención quirúrgica.

Durante la preparación biomecánica de los conductos radiculares, pueden presentarse accidentes de subinstrumentación o de sobreinstrumentación, estos provocados por una conductometría mal realizada o por mala técnica de instrumentación.

La subinstrumentación, es cuando se instrumenta con una longitud que no abarca todo el conducto ocasionando con esto la falta de preparación del tercio apical del mismo y problemas constantes en el transcurso del tratamiento. O sea torna difícil el procedimiento de obturación y revuelve en vez de eliminar los huéspedes microbianos, todo esto induciendo en un momento dado al fracaso del tratamiento

La sobreinstrumentación es aquella en donde los instrumentos para la preparación biomecánica tienen una medi

da de longitud mayor que la que corresponde al conducto ocasionando con esto, perforación radicular, inoculación microbiana, molestias al paciente y alguna probable infección, agravando el estado del paciente.

Por lo tanto, para evitar este tipo de accidentes de bemos realizar una correcta conductometría.

Las complicaciones de los conductos radiculares varían desde curvos y accesorios hasta bifurcaciones, pese a todas estas complicaciones, tenemos que durante la preparación de los conductos radiculares curvos, se produce la mayoría de los accidentes endodónticos, formación de escalones o depresiones, perforaciones, fractura de instrumentos, etc.

Las raíces curvas y por lo tanto los conductos curvos, pueden presentar curva de cinco tipos diferentes como: curva apical, curva gradual, acodamiento o curva falciforme, dilaceración o curva quebrada, curva doble o en bayoneta.

La raíz curva puede observarse en la radiografía y debe tomarse en cuenta durante el tratamiento. La raíz curva debe de tratarse con instrumentos curvados previamente, aunque esto no asegura el éxito necesariamente. Sin embargo el uso de instrumentos rectos, en conductos radiculares curvos, si asegura el fracaso.

ESCALONES.

Es un accidente frecuente durante la preparación biomecánica de los conductos radiculares.

CAUSAS.

Por lo general, son consecuencia del uso inadecuado de limas y ensanchadores; por la curvatura de algunos conductos, calcificaciones, raices acodadas, porque los instrumentos utilizados sean poco flexibles o de un espesor inadecuado, o porque la luz del conducto sea muy estrecha. Por no curvar los instrumentos siguiendo la dirección del conducto o por girar los instrumentos previamente curvados.

CONSECUENCIAS.

Impiden la instrumentación correcta de la totalidad del conducto y en ocasiones pueden llegar a producir perforaciones de la raíz.

PRONOSTICO.

Su pronóstico es favorable cuando se logra eliminar el escalón o al menos esterilizar el conducto en el lugar donde el escalón no permite el acceso, de lo contrario será desfavorable al diente.

TRATAMIENTO.

Una vez que se provocó el escalón, se realizará un diagnóstico clínico y radiográfico.

Maisto, aconseja que se desgaste la pared opuesta a la del escalón, con el fin de aumentar la luz del conducto. El ensanchamiento del conducto se realiza comenzando de nuevo, regresando a los instrumentos más pequeños y que no hayan sido usados previamente. Se deberán lubricar con glicerina para poderlos impulsar más fácilmente y poder llegar a la zona posterior del escalón. Se puede hacer uso del EDTAC, para eliminar la zona más superficial de la dentina.

En caso de volver a encontrar el conducto principal, el instrumento no será retirado hasta anular el escalón, desgastando las paredes del conducto con movimientos de tracción muy pequeños. Deberá controlar se radiográficamente, para evitar una perforación.

Si el conducto principal no llegar a ser encontrado a pesar de nuestros esfuerzos, no continuaremos sino que trataremos la esterilización de las zonas que no sean accesibles por otros medios y por último deberá realizarse una buena condensación para que el conducto quede completamente obturado.

MEDIDAS PARA EVITAR LOS ESCALONES.

Una forma de evitarlos es limando y ensanchando los conductos progresivamente, por ejemplo, nunca utilizar un instrumento No. 35 primero y seguir con uno No. 25, si no que deberemos seguir el orden de la numeración en la escala estandarizada.

En conductos curvos o acodados, no olvidar curvar los instrumentos y limar y ensanchar con movimientos de impulsión y tracción, pero nunca de rotación.

En calcificaciones, deberemos utilizar agentes quelantes como el EDTAC.

FRACTURA DE INSTRUMENTOS.

La fractura de los instrumentos dentro de los conductos radiculares, es un accidente muy frecuente durante la terapia endodóntica, y hasta el clínico más cuidadoso podrá caer en este tipo de accidentes, debido a que ocurre sin previo aviso, aún tomando las debidas precauciones. El paciente debe de ser informado del accidente, de qué manera afectará al tratamiento y el pronóstico final del diente.

Dicha información deberá hacerse con cuidado, de tal manera que el paciente no se alarme indebidamente.

Actualmente los instrumentos radiculares de acero inoxidable, son resistentes a la corrosión, por lo que pueden ser incorporados a la obturación radicular final sin mayor problema.

Grossman, dice que el dentista que no ha fracturado algún tipo de instrumento endodóntico, es que no ha tratado suficientes conductos radiculares.

P. Adsler, en 1975 realizó un estudio en 1000 pacientes de 16 a 25 años en el que la frecuencia de las fracturas de instrumentos endodónticos en relación con el número de conductos obturados fué de 4.9 %. La mayor frecuencia fué observada en los primeros molares superiores e inferiores 10.6% y 8.3% respectivamente.

El diagnóstico se realiza por medio de los rayos X, los cuales nos muestran el tamaño, localización y la posición del instrumento fracturado dentro del conducto.

CAUSAS.

Los tiranervios suelen fracturarse cuando por falta de cuidado se atascan dentro de los conductos, ya que un exceso de presión introduce sus puas en la dentina impidiendo o dificultando su extracción.

Los instrumentos para la preparación de los conductos, como son las limas y ensanchadores, que son forzados durante un tratamiento pueden fracturarse en el siguiente tratamiento sobre todo si se trata de los instrumentos del No. 10 al No. 35.

Los escariadores tienden a producir un ensanchamiento uniforme del conducto, eliminando las pequeñas curvas y obstáculos que puedan presentarse en su camino. Como este instrumento trabaja esencialmente por rotación se corre el riesgo en los conductos muy estrechos de deformar su espiral o fracturarlo en el caso de que el obstáculo no logre ser fácilmente vencido.

A menudo el utilizar limas barbadas que enganchen el segmento induce a la fractura de las mismas. Con frecuencia los instrumentos 8, 10 y 15 se fracturan junto a las

paredes del conducto, al atascarse entre las irregularidades de la dentina secundaria o a las calcificaciones.

En un estudio hecho por Eugene P. Lautenschlager, Joshua J. Jacobs, Grayson W. Marshall y Michael A. Heuer realizado en Chicago, fué probada la resistencia a las fracturas de limas y ensanchadores endodónticos de diversas marcas, esta prueba se realizó en sentido normal y contrario al de las manecillas del reloj. Todos los instrumentos mostraron una adecuada torsión en sentido normal al de las manecillas del reloj, pero fueron propensos a fracturas en sentido contrario al de las manecillas del reloj. Los cambios en el grado de torsión no alteraron los resultados. Fué publicado en Mayo de 1977.

El calentamiento excesivo del instrumento durante la técnica de esterilización, destruye el temple del metal y lo vuelve más propenso a las fracturas, por lo que debe tenerse gran precaución durante este procedimiento ya que es muy difícil notar una pérdida del temple del metal por simple observación.

Durante el procedimiento de instrumentación con limas o ensanchadores No. 30 al No. 40 en un conducto muy curvo se puede producir la fractura de los mismos al rotarlos dentro del conducto.

PRONOSTICO.

El pronóstico a largo plazo depende de lo bien que pueda sellarse el conducto, en torno del instrumento fracturado.

Se dice que cuanto más cerca del ápice esté el instrumento fracturado, y más estrecho sea el conducto, tanto más difícil será retirarlo.

Fundamentalmente se consideran tres factores para el pronóstico de los instrumentos fracturados dentro de los conductos:

1.- Ubicación del instrumento fracturado dentro del conducto.

Si la fractura fué en el tercio cervical de la raíz, el pronóstico será favorable, ya que su eliminación es más fácil de lograr.

Si la fractura fué en el tercio medio, su pronóstico será favorable, siempre y cuando se pueda realizar la obturación del conducto aún cuando el instrumento quede dentro.

Si la fractura fué en el tercio apical, su prognóstico será un tanto desfavorable, debido a que la mayoría de las veces deberá realizarse la apicectomía en dientes anteriores o la radicectomía en dientes multirradiculares.

Si se encuentra en la zona periapical el pronóstico será desfavorable ya que afecta a los tejidos periapicales.

2.- La clase, calidad y estado del instrumento, según su uso.

Lo primero se refiere al tipo de instrumento que se fracturó, ya sea la lima, ensanchador o lima barbada.

Lo segundo se refiere a, si es de acero inoxidable o no, o que tan resistentes son a la corrosión.

Lo último se refiere a, si fué utilizado en mas de dos tratamientos o si era nuevo, si había sido esterilizado por lo que su pronóstico será favorable y si no, será desfavorable.

3.- Momento de la intervención operatoria en que se produjo el accidente.

Si el conducto ya había sido esterilizado el pronóstico será favorable, de lo contrario, será desfavorable.

Crump y Natkin, estudiaron el pronóstico de 178 casos con instrumentos fracturados, el cual fué desfavorable en un 81.2%.

Grossman, demostró en 66 casos los cuales controló tanto clínica como radiográficamente, que el pronóstico

era favorable en un 90.3% tratándose de dientes vitales.

El pronóstico era favorable en un 87.3% en dientes con pulpa necrótica, pero sin presentar rarefacción periapical alguna.

El pronóstico era desfavorable en un 52.6% en dientes con rarefacción periapical.

te

TRATAMIENTO.

Inmediatamente después de que se produjo el accidente y antes de poner en práctica cualquier método, se deberá tomar una radiografía para saber la localización del instrumental fracturado y elegir así el tratamiento adecuado.

Fedman y sus colaboradores describen una técnica la cual consiste en ensanchar el conducto con un taladro de peso, hasta encontrar el instrumento fracturado trabajando, después con fresas tubulares huecas.

Como es esencial ver el fragmento para poderlo extraer, se usa una fuente luminosa de fibra óptica en cervical, la cual ilumina a través de los tejidos y la raíz. Directamente sobre el fragmento se coloca un extractor el cual se ajusta por medio de una abrazadera de sujeción con dos pares de pinzas estriadas sobre el mango, al retirar el extractor trae consigo el ins-

trumento fracturado. Es lógico pensar, que además del uso de este tipo de instrumentos, se necesita habilidad para retirarlos sin ocasionar ningún otro accidente.

Cuando los conductos son de sección ovalada y de forma irregular, por lo general es posible pasar al lado de los instrumentos fracturados con una lima No. 15 ensanchando el conducto con limas o fresas Gattes-Glidden, hasta el sitio donde se encuentra el instrumento fracturado. También se utiliza EDTAC (etilendiamino tetraacético más cetablón ó bromuro de cetil-trimetilamonio) que es un agente quelante del calcio que ablanda la dentina, es un ácido débil de tal manera que la existencia de una base fuerte altera su pH y lo convierte ineficaz.

Antes de que este ácido sea utilizado, el conducto deberá ser secado con puntas de papel para eliminar el hipoclorito de sodio que pudiera existir, y deberá permanecer 5 minutos en el conducto para poder intentar sobrepasar el instrumento.

Con ligera presión apical y girando $\frac{1}{4}$ de vuelta se introduce la lima No. 15, en el conducto con la punta previamente curvada, con el fin de que calce en el espacio más pequeño que se encuentre entre la pared

del conducto y el segmento del instrumento. El ensanchamiento gradual, permitirá que la lima pase a un lado del instrumento fracturado, se seguirá ensanchando el espacio con otra lima del mismo número pero con la punta previamente cortada un milímetro, la cual hace la función de una lima No. 20, pero con la flexibilidad de la No. 15.

Se reduce así la posibilidad de ocasionar una perforación lateral de la pared del conducto. Una vez que se logró llegar a la longitud de trabajo, se introduce la lima No. 20, para que el espacio abierto sea ensanchado y recorra también la longitud de trabajo. El conducto podrá ser obturado con la técnica de la gutapercha reblandecida.

Cuando el instrumento fracturado está, aparentemente libre dentro del conducto radicular, es conveniente colocar EDTAC e intentar introducir una lima nueva de cola de ratón girándola sobre su eje para que de esta manera el fragmento se enganche y traccionándolo, sea desplazado hacia el exterior. Este procedimiento puede ser repetido varias veces hasta lograr la eliminación del instrumento fracturado.

Tratándose de una sonda o de algún otro instrumento liso, se aplica una técnica en la cual la parte del instrumento fracturado, se trata de atrapar con un tiranervios enrollando fibras de algodón para que éstas jalen el fragmento.

Otros autores aconsejan la utilización de soluciones concentradas de yodo, las cuales aplicándolas continuamente corroen el instrumento haciendo más fácil su remoción. Prinz recomienda una solución compuesta de 8 gr. de Potasio, 8 gr. de Yodo cristalizado y 12 gr. de agua destilada.

Cuando el fragmento se observa en la cámara pulpar se fresa con una fresa redonda chica alrededor del instrumento fracturado para formar un espacio y se trata de tomar con unas pinzas de curación, en ocasiones se forma una cavidad amplia y destructiva por lo que esta técnica no es muy conveniente.

Si el instrumento fracturado se encuentra más superficialmente puede intentarse retirarlo de su extremo libre con los bocados de unas pinzas para conos de plata. Se han utilizado electroimanes con el mismo fin los resultados fueron poco favorables.

Se justifica dejar el instrumento dentro del conducto, siempre y cuando los métodos para retirarlo no hayan sido efectivos y también en aquellos casos en los que el instrumento queda trabado en el ápice y se ajusta firmemente en la dentina, de esta forma evita la percolación apical y sirve como sellador.

En ocasiones en que el instrumento fracturado queda en el centro del conducto de dientes anteriores y es imposible de sobrepasar, se recurrirá al acceso quirúrgico

del ápice y a la colocación de una obturación apical.

Si el fragmento sobrepasó el foramen apical y hay una inflamación persistente es posible exponer el ápice y por lo tanto eliminar el instrumento y obturar apicalmente.

En un estudio hecho por William K. Adams, Samuel S. Patterson y Marjorie L. Swarts, y publicadó en abril de 1979, se fracturaron intencionalmente instrumentos endodónticos en dientes extraídos, los conductos pudieron ser totalmente obturados con gutapercha por condensación lateral.

En otro estudio realizadó por los mismos autores y publicado en el mismo año, los conductos con limas fracturadas fueron completamente obturados con cloropercha, por la técnica de difusión.

El uso de la técnica Masserann hace más fácil en forma relativa la liberación del instrumento fracturado.

El principio de este método consiste en liberar el fragmento alrededor de su periferia, con una fresa trepanadora ahuecada del mismo diámetro del instrumento fracturado en el conducto. La ventaja es que el fragmento por si mismo actúa como guía e impide la creación de una falsa vía. El hueco creado alrededor del instrumento reduce la resistencia a su extirpación

y crear un espacio en el que se inserte un segundo instrumento, el cual prensa y extrae el fragmento fracturado.

El estuche Masserann, consta de:

1.- Catorce fresas trepanadoras con claves de colores, las cuales aumentan en diámetro de 1.1 a 2.4 mm. La pared del trepanador es menor de 0.25 mm.

2.- Dos mangos, los cuales, convierten el trepanador del tipo de cerrojo operado por una máquina, en un instrumento que puede ser sostenido por la mano.

3.- Dos calibradores Masserann "STAR", cada uno de los cuales carga siete tubos, los diámetros de los cuales aumentan progresivamente en 0.1 mm. Estos calibradores facilitan la elección del tamaño del trepanador.

4.- Un calibrador plano, el cual incluye una ranura cónica, graduada para verificar el diámetro correcto del trepanador requerido para cada caso.

5.- Dos extractores Masserann, para usarse en la remoción de los instrumentos, para conductos radiculares - muy delgados y que se han fracturado como son los tiranervios, los ensanchadores y las limas muy delgadas a-

sí como las puntas de plata.

6.- Una llavecita para quitarle los mangos a los trepanadores.

7.- Dos taladros Gattes.

MODO DE EMPLEO.

Cuando el instrumento se encuentra visible, el diámetro del fragmento fracturado es determinado con el calibrador STAR, y se corta una zanja alrededor del fragmento con el trepanador libre. El fragmento debe liberarse aproximadamente, en la mitad de su longitud.

La prensión y extracción del fragmento se lleva a cabo usando un trepanador, una talla más pequeña que la usada para cortar el hueso alrededor del instrumento - fracturado. Por la aplicación de la presión, en dirección apical, el segundo trepanador entra por fricción sobre el instrumento fracturado, el cual finalmente puede ser rotado y retirado.

Esta técnica puede aplicarse no sólo a los instrumentos de endodoncia fracturados, sino también a los postes que se han fracturado a nivel de la superficie dentaria.

Cuando el fragmento no se encuentra visible, es necesario determinar el diámetro del conducto y ésto, corresponde normalmente al diámetro del poste o ensanchador fracturado y que no está visible. Debido a que el diámetro del trepanador que se va a usar para retirar el instrumento fracturado, es mayor que el diámetro del conducto, es necesario ampliarlo y ésto se lleva a cabo con un trepanador de diámetro adecuado. Esta es una operación delicada y resulta necesario llevar un control radiográfico para verificar que el sendero que se está cortando está en el plano indicado.

Los trepanadores deben usarse en piezas de mano de rotación lenta. Al ser retirados del diente, el conducto debe ser lavado, no sólo para eliminar residuos, sino para enfriar el conducto, que a pesar de que la velocidad de trepanación es muy lenta, éste se calienta.

Cuando se trata de instrumentos delgados fracturados en la zona apical el uso de los extractores Masserann resulta efectivo. Tiene dos tamaños, y consisten en un tubo hueco muy delgado, el cual tiene un relieve en una de las puntas. El otro extremo tiene un mango a través del cual para un estilete, el cual cuando está totalmente asentado, se recarga contra el relieve del tubo. Los fragmentos muy delgados pueden ser agarrados colocando el tubo sobre ellos desatornillando el estilete, hasta que el

fragmento esté asegurado contra el relieve interno del tubo.

Esta técnica tiene sus limitaciones, y sólo puede ser usada en conductos rectos, o en conductos que han sido enderezados.

Si cualquiera de los métodos anteriores no resultara, la intervención quirúrgica, con resección de la raíz, en la que el instrumento ha sido fracturado, es lo indicado.

COMENTARIOS.

Grossman, dice que la cirugía es indicada en un área en la que existía rarefacción, antes de la fractura del instrumento.

Crump y Natkin, ~~dicen~~ que es tan favorable el resultado obtenido, después de la fractura de un instrumento, dentro del conducto radicular, como el que se obtiene en un conducto correctamente obturado.

MEDIDAS PARA EVITAR LA FRACTURA DE INSTRUMENTOS.

Deberá eliminarse todo aquel instrumento que haya sido angulado a 45° ó más, o que a lo largo de su superficie en espiral, presente signos de tensión. También hay que desechar los instrumentos que muestren un espaciamiento irregular entre los bordes cortantes, lo cual significa que han sido forzados en ese sitio.

Los instrumentos muy delgados, no deben ser forzados o acuñados en el conducto, deben manejarse **con** delicadeza; por lo general, no deben ser usados más de una o dos veces.

En caso de que hayan sido forzados, deberá examinarse con una lupa, observando cualquier tendencia de las espiras a desenroscarse y en caso de ser así, debemos eliminarlos.

En caso de utilizar instrumentos menos flexibles como son el No. 30 en adelante, la fractura se puede evitar, limando el conducto con movimientos de vaivén, ya que al hacerlo con $\frac{1}{4}$ de vuelta, las espiras del instrumento se pueden trabar en la dentina y provocar la fractura del instrumento.

Los escariadores sólo deben rotarse $\frac{1}{4}$ de vuelta o $\frac{1}{2}$ vuelta y retirarlos junto con los restos de la dentina, ésto se repetirá, cuantas veces sea necesario.

"ACCIDENTES EN LA OBTURACION"

ACCIDENTES EN LA OBTURACION.

Los fracasos producidos por impropiedades en la obturación del conducto suelen estar relacionados con deficiencias en la preparación de él, porque habitualmente se pueden obturar con precisión los conductos bien instrumentados y formados. Cuando se encuentran complicaciones en la preparación del conducto, a menudo no se puede obturar totalmente.

Sin embargo, la obturación de conductos radiculares consiste esencialmente en el reemplazo del contenido normal o patológico de los conductos radiculares, por materiales inertes o antisépticos bien tolerados por los tejidos periapicales.

La etapa del tratamiento endodóntico final es la que constituye la mayor precaución del Odontólogo, que al fracasar en su intento de lograrla como sería su deseo, ve anulado el esfuerzo puesto al servicio de una técnica laboriosa que puede resultar inoperante.

Los factores agregados que también se oponen a la generalización del éxito como resultado corriente son:

La constante conexión del conducto radicular con el periodonto apical, cuya consecuencia es que cualquiera que sea el material de obturación que ocupe dicho conducto su acción se ejercerá simultáneamente sobre las paredes del

mismo y sobre el parodonto apical.

El poco conocimiento de la biología apical y periapical con algunos factores controlables y otros que es capan a nuestra comprobación.

Se sostiene que la obturación de los conductos debe ser hermética y permanente. Se estima que un conducto vacío puede permitir la penetración de exudado periapical que con el tiempo se convierte en una sustancia tóxica e irritante para los tejidos que la originaron. Por otra parte, si quedaron microorganismos vivos en las paredes del conducto radicular, encontrarán en este exudado un medio nutricional favorable para su multiplicación y posterior migración hacia el ápice, creando en el tejido conectivo periapical un estado inflamatorio defensivo para detener su avance.

La sola obturación hermética de un conducto radicular infectado impidiendo el paso de microorganismos hacia el periapice, puede llevar a la curación del granuloma - que esos mismos gérmenes pudieron provocar.

En términos generales, se está de acuerdo en considerar como límite ideal de la obturación en la parte apical del conducto, la unión cementodentinaria que es la zona más estrecha del mismo.

SUBOBTURACIONES Y SOBREOBTURACIONES.

SUBOBTURACION.

Es la obturación incompleta del conducto radicular a nivel del tercio apical.

CAUSAS.

Podemos considerar dos tipos de causas, que son: Naturales o Yatrógenas.

Naturales: tales como la presencia de piedras pulpares, las cuales son difíciles de eliminar, sobretodo si se encuentran insertadas en las paredes de los conductos. Calcificaciones radiculares y anomalías anatómicas de los conductos radiculares como deltas apicales, conductos curvos y acodados.

Yatrógenas: tales como postes o instrumentos endodónticos fracturados, restos de obturaciones con gutapercha o cementos sólidos de tratamientos anteriores, una mala conductometría o la falta de ella, no llevar un control radiográfico del tratamiento, subinstrumentación del conducto radicular, no usar topes de goma en los instrumentos endodónticos y no irrigar los conductos radiculares, lo que provoca su taponamiento.

PRONOSTICO.

En terminos generales, el pronóstico y las consecuencias de las subobturaciones, se consideran favorables, debido a que si el conducto es limpiado completamente, pero obturado en forma incompleta, se produce una respuesta inflamatoria crónica en los tejidos periapicales como consecuencia de los productos de descomposición de los líquidos tisulares del área infiltrados.

TRATAMIENTO.

Si al iniciar el tratamiento había una lesión periapical y no ha sanado, o se produjo después, lo mejor se rá realizar un nuevo tratamiento.

Por lo general, la gutapercha es removida por solventes como el Xilol o el cloroformo. Se deja parte de la gutapercha en el tercio apical, para que al utilizar los solventes no penetren a los tejidos periapicales, los restos del solvente se secan con puntas de papel y la gutapercha se elimina con una lima. Posteriormente se limpia el conducto y se le da forma.

El acceso quirúrgico estará indicado en aquellos casos en los que, por ejemplo, una punta de plata está bien asentada en el conducto y no pueda ser eliminada o en casos de fractura de instrumentos que no puedan ser sobre--

pasados.

SOBREOBTURACIONES.

Es la perforación del ápice radicular con paso de materiales de obturación, tales como puntas de plata o gutapercha y cementos, llegando a los tejidos periapicales.

CAUSAS.

Se deben a una mala conductometría (muy larga), lo que provoca sobreinstrumentación, no llevar un control radiográfico durante la instrumentación, ápices inmaduros, una excesiva condensación o presionamiento de los cementos de conductos radiculares, a que las puntas accesorias de gutapercha se deslicen y traspasen el ápice o porque la punta principal sea muy delgada.

También se debe, a que la espiral del léntulo que es usada para proyectar el material, hacia la zona apical, impulse inadvertidamente el material, más allá del ápice.

CONSECUENCIAS.

Una sobreobturación excesiva limita la reparación biológica en la zona periapical, originando dolor post

operatorio y reacción persistente de cuerpo extraño.

La acción mecánica y la acción irritante de los antisépticos puede llegar a desencadenar una neuritis y parestesia del labio inferior, con sensación anormal táctil y térmica, aún cuando la sobreobturación no entre en contacto directo con el nervio y sólo comprima la zona vecina del conducto dentario inferior.

Sucede con mayor frecuencia en la zona de molares y premolares inferiores. Los trastornos son más graves cuando los materiales de obturación son lentamente reabsorbibles.

TRATAMIENTOS.

Páez Pedroza, publicó una técnica de desobturación de puntas de gutapercha, la cual consiste en introducir un ensanchador No. 15 en el conducto y después una sonda barbada, impulsándola con movimientos de vaivén oscilatorios, para lograr la remoción del material de obturación.

Si la sobreobturación fué realizada con una punta de plata y se produce una reacción apical, se retira y se vuelve a realizar el tratamiento.. En caso de no poder retirar la punta por el conducto radicular

se recurrirá al acceso quirúrgico, seccionando la punta de plata en el ápice y obturando con amalgama.

Si la sobreobtención fué hecha con gutapercha se nivela con extremo radicular, cortando, calentando un instrumento y la obturación se controla visualmente, en caso de parecer inadecuada se realiza una obturación apical de amalgama.

Tratándose de una parestesia, el mejor tratamiento es esperar la recuperación fisiológica, que aunque es a largo plazo, generalmente es segura.

Si se trata de una sobreobtención de cemento de conductos, hay dos alternativas: Dejarla o eliminarla quirúrgicamente.

Cuando la sobreobtención es tolerada clínicamente es recomendable observar la evolución clínica y radiográfica de la misma.

Por lo general, a los 6, 12 ó 24 meses, se reabsorbe o se encapsula, siendo tolerada positivamente.

MEDIDAS PARA EVITAR LAS SOBREOBTURACIONES:

En primer lugar debemos tener presente que la ob-

turación debe llegar hasta la unión cementodentinaria.

Se debe tener especial cuidado en pacientes jóvenes con ápices inmaduros o muy amplios.

Debemos observar radiográficamente la cercanía existente al seno maxilar, fosas nasales o conducto dentario inferior, y no realizar una condensación excesiva, para evitar proyectar los materiales de obturación fuera del ápice radicular.

COMENTARIOS.

Engstrom y Ericson, mostraron 11 casos de perforación sinusal, durante la terapia endodóntica, con un buen postoperatorio y ningún cambio de la mucosa sinusal o de la región periapical.

Orlay, publicó un caso de sobreobturación con N_2 , el cual fué necesario eliminarlo del seno maxilar por medios quirúrgicos y lavado sinusal.

Gutiérrez y Cols, demostraron que la gutapercha, es desintegrada y reabsorbida a lo largo del tiempo por los macrófagos. Lasala, observó esto varias veces y sobretodo cuando existía una rarefacción periapical.

Cohen, dice que en una ligera sobreobtención con puntas de gutapercha, retardada pero no impide la cicatrización periapical.

Por lo general, todos los cementos usados para obturación son tolerados por los tejidos periapicales y otros reabsorbidos o fagocitados después de un tiempo, ó encapsulados, pocas veces ocasionan molestias subjetivas.

CAIDA DE INSTRUMENTOS EN LA VIA DIGESTIVA O RESPIRATORIA.

Es una clase de accidente que nunca debería de presentarse, pero que sin embargo, ha ocurrido numerosas veces, durante los tratamientos endodónticos.

CAUSAS.

Generalmente se presentan al realizar el tratamiento endodóntico, sin utilizar dique de hule. No se concibe el no utilizarlo, ya que aún tratándose de piezas con coronas muy destruidas se pueden reconstruir con algún cemento fuerte, ó cementar una banda de cobre en la raíz para colocar la grapa. En caso de no ser esto posible, se utilizarán grapas especiales, las cuales se adaptan a la raíz por debajo del borde libre de la encia.

TRATAMIENTO.

Se debe actuar rápidamente y serenamente, dando instrucciones al paciente de que no se mueva, se tratará de localizar y sacar el instrumento al momento, por medio de los recursos que se tengan a la mano.

En caso de no ser posible, el paciente será remiti-

do al médico especialista, el cual lo observará y realizará la intervención necesaria, según lo requiera el caso.

si el instrumento fué deglutido, se aconseja dar de comer al paciente, generalmente se le dará pan y controlarlo radiográficamente para observar el avance del instrumento por el tubo digestivo, el cual es lento pero continuo. El instrumento se elimina generalmente en unas cuantas semanas.

Si el instrumento fué aspirado hacia un bronquio se ubicará radiográficamente y será removido por medio de un broncoscopio o un forcep intraraqueal.

MEDIDAS PARA EVITAR LA CAIDA DE INSTRUMENTOS EN LAS VIAS RESPIRATORIAS O DIGESTIVAS.

Principalmente debe utilizarse siempre el dique de hule.

Algunos especialistas, aconsejan el uso de alambres o hilos finos, atados por un extremo al mango del instrumento y por el otro a un peso chico.

Pueden utilizarse también, dos anillos unidos por una cadena, un anillo se adapta al dedo meñique de la

mano derecha y el otro al mango de un instrumento especial que posee una ranura para su fijación.

"OTRAS POSIBLES COMPLICACIONES"

POSIBLES COMPLICACIONES DE ENFERMEDADES SISTEMICAS
EN EL TRATAMIENTO ENDODONTICO.

HEPATITIS.

Al tener conocimiento de que tratamos a un paciente con hepatitis sérica o infecciosa, deberemos actuar con especial precaución. Deberemos tener mucho cuidado con las reglas de asepsia y esterilización. También debemos consultar al médico del paciente, acerca de la medicación necesaria, sobretodo si se trata de fármacos que se eliminan en el hígado, como la anestesia.

EMBARAZO.

El embarazo, no es una complicación en sí, ni tampoco una contraindicación para el tratamiento endodóntico como algunos autores pensaban antiguamente, siempre y cuando tomemos en cuenta el estado de la paciente y utilicemos el delantal de plomo al realizar el examen radiográfico, siendo aconsejable posponerlo hasta el segundo trimestre del embarazo.

ALERGIAS.

Tratándose de pacientes alérgicos, también debemos consultar con el médico de cabecera del paciente acerca

de los medicamentos que pueden ser suministrados, ya que pueden desencadenar cuadros alérgicos a varios fármacos y no sólo a uno o dos.

Si el médico lo autoriza, se puede hacer uso de antihistamínicos para evitar cualquier problema o complicación.

CARDIOPATIAS.

Dentro de este tipo de alteraciones tenemos: el reuma cardíaco, endocarditis bacteriana subaguda, cardiopatía congénita y la fiebre reumática.

Las secuelas de este tipo de alteraciones son bacteremias, por lo que debemos ser precavidos, ya que los conductos radiculares en estos pacientes son susceptibles de producirlas.

A un paciente con marcapasos no debemos realizarle pruebas pulpares eléctricas, electrocirugías, o utilizar instrumentos sónicos para determinar la longitud radicular, ya que el suministro de energía del marcapasos puede ser afectado por la corriente eléctrica de estos aparatos.

DISCRASIAS SANGUINEAS.

En pacientes hemofílicos, las complicaciones que

se pueden presentar son: hemorragia interna al administrar la anestesia local para eliminar la pulpa, y traumatismos en la encía al momento de colocar la grapa para el dique de hule. Por ser más peligrosa la exodoncia que el tratamiento endodóntico.

El tratamiento endodóntico de elección será la necropulpectomía.

En pacientes con leucemia, anemia aplásica, alteración de plaquetas, trombocitopenia, policitemia y avitaminosis C, debemos consultar con el médico de cabeza antes de iniciar el tratamiento endodóntico. Para administrar analgésicos o antibióticos la autorización deberá ser por escrito.

DIABETES.

Los pacientes diabéticos no controlados son propensos a las infecciones y por lo general su cicatrización es lenta, se les diagnostica fácilmente debido a sus síntomas característicos que son: polidipsia, polifagia y poliuria. Si el paciente no ha sido tratado previamente, debemos remitirlo al médico especialista y realizar el tratamiento endodóntico hasta que esté bajo control, y con premedicación médica-antibiótica,

Debemos tener presente que durante la aplicación

de la anestesia local con epinefrina generalmente el paciente diabético sufre una isquemia capilar debido a la arterioesclerosis, por lo que utilizaremos los anestésicos sin vasoconstrictor, o si lo usamos que sea sintético de cualquier manera debemos consultar a su médico.

TUBERCULOSIS Y SIFILIS.

El tratamiento de conductos se está indicado en estos pacientes durante un periodo controlado de su enfermedad. Los sifilíticos son tratados como pacientes externos y generalmente, el odontólogo no sabe si es un paciente sifilítico.

La tuberculosis ha sido prácticamente eliminada y la mayoría son casos de recidivas.

El tratamiento de conductos está siempre indicado y es preferible a la extracción, aunque deberemos tener unas cuidadosas reglas de esterilización, y verificar que sea un paciente controlado por su médico de cabecera.

Como reglas generales a seguir para evitar cualquier complicación en cualquier enfermedad sistémica (ya sean cualquiera de las anteriores o alguna no mencionada) debemos realizar una historia clínica detallada, tomando muy en cuenta los siguientes datos:

- 1.- Edad y sexo del paciente.

- 2.- Salud y estado físico actual del paciente.
- 3.- Exactitud en el diagnóstico.
- 4.- Tratamiento y medicamentos actuales del paciente.
- 5.- Historia médica pasada sobre la salud general o las enfermedades padecidas.
- 6.- Historia dental pasada relativa a éxitos o fracasos terapéuticos.
- 7.- Realizar un minucioso examen clínico.

PERIODONTITIS AGUDA.

La periodontitis aguda subsiguiente al tratamiento se inicia con las mismas características que la que se produce entre sesiones operatorias. Su frecuencia, intensidad y duración dependen en una buena medida del estado preoperatorio del conducto y de la zona periapical y de la técnica operatoria empleada. Pero la tolerancia de cada paciente para sobrellevar el dolor es un factor individual, variable aun en un mismo individuo de acuerdo a diversas circunstancias.

Uno de los inconvenientes de la periodontitis aguda es que no existen posibilidades de obtener un alivio inmediato del dolor.

Si el tratamiento del conducto ha sido correcto, sólo ocasionalmente debe desobturarse, aunque la periodontitis se prolongue. La desobturación resulta penosa, no produce alivio inmediato del dolor y vuelve a la situación de su período inicial.

En molares y premolares inferiores, especialmente en estos últimos, la vecindad con el conducto dentario y el agujero mentoniano, hacen que muchas veces una simple medicación, la obturación del conducto y principalmente la sobreobturación desencadenen junto con la periodontitis una neurosis del nervio dentario inferior.

Es necesario dosificar convenientemente los analgésicos alternándolos con sedantes, corticoesteroides como antiinflamatorios y ocasionalmente desobturar la pieza dentaria cuando existe formación de pus, para que se establezca un drenaje. La eliminación del pus y a veces del material sobreobturado, trae un alivio rápido del dolor y paulatinamente se restablece la normalidad clínica.

"CONCLUSIONES"

Para evitar los accidentes en el tratamiento endodóntico, deberemos tener un conocimiento pleno de la anatomía dental, hacer un diagnóstico y un pronóstico exacto del diente a tratar, elegir una buena técnica y utilizar los instrumentos endodónticos adecuados y en perfecto estado.

De no llevar a cabo lo anterior, se producirán accidentes en un porcentaje altísimo de tratamientos en lugar de ser mínimos, ya que su prevención es muy fácil de realizar.

Cuando se produce un accidente, deberemos siempre de volver a diagnosticar y valorar si ese diente puede volver a tratarse o no, aunque generalmente se pueden solucionar sin recurrir a la exodoncia.

Es muy importante como se mencionó anteriormente, el saber aplicar una técnica correcta en cada caso, además de la habilidad y atención del operador en el transcurso del tratamiento para poder resolver cualquier dificultad cuando se presente, por lo que se recomienda que si el odontólogo no tiene los conocimientos o la habilidad necesaria para realizar el tratamiento, lo remita al especialista, evitando así problemas innecesarios para el paciente y para el mismo.

"BIBLIOGRAFIA"

Maisto Oscar A.

ENDODONCIA

Editorial Mundi

Buenos Aires, Argentina 1973

Ingle John Ide

ENDODONCIA

Editorial Interamericana

México, D.F. 1983

Grossman Louis I.

PRACTICA ENDODONTICA

Editorial Mundi

Buenos Aires, Argentina 1981

Lasala Angel

ENDODONCIA

Editorial Salvat

Barcelona, España 1979

Harty F.J.

ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA

Editorial El Manual Moderno

1979