

318322,
30
28



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ERRORES Y COMPLICACIONES
EN ENDODONCIA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MA. NELLY TORRES CASTILLO

Mexico, D. F.

...SIS CON
FALLA DE ORIGEN

1988



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.

I N D I C E

INTRODUCCION..... 1

C A P I T U L O P R I M E R O

ERRORES OPERATORIOS DURANTE EL ACCESO E INSTRUMENTACION
DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

I. ACCIDENTES QUE PUEDEN OCURRIR POR SUPRIMIR EL AISLA-
MIENTO DEL CAMPO OPERATORIO..... 2

A) QUEMADURAS DE LA MUCOSA ORAL Y REACCIONES ALERGICAS.... 2

B) CAIDA DE UN INSTRUMENTO ENDODONTICO EN LA VIA DIGESTIVA
O RESPIRATORIA..... 4

II. PREPARACIONES ESCALONADAS..... 7

III. INSTRUMENTOS FRACTURADOS.....11

IV. SUB Y SOBREINSTRUMENTACION.....17

V. PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR.....22
PERFORACION DE LA SUPERFICIE CORONARIA.....22

EXCAVACION DEL PISO DE LA CAMARA PULPAR.....23
PERFORACION RADICULAR.....23

C A P I T U L O S E G U N D O

ACCIDENTES DURANTE LA IRRIGACION Y SECADO DEL CONDUCTO
RADICULAR.....29

I. OBSTRUCCIONES DEL CONDUCTO.....29

II. ENFISEMA.....33

C A P I T U L O T E R C E R O

ACCIDENTES QUE PUEDEN OCURRIR DURANTE LA OBTURACION DE
CONDUCTOS RADICULARES.....36

FRACTURA RADICULAR VERTICAL EN EL MOMENTO DE LA CONDEN-
SACION DEL MATERIAL DE OBTURACION.....39

SUB Y SOBROBTURACION.....42

C O N C L U S I O N E S.....51

B I B L I O G R A F I A.....52

I N T R O D U C C I O N

La razón por la que me incliné a realizar este trabajo, es porque por lo general los estudiantes e inclusive muchos de los dentistas de práctica general, descartan con frecuencia las múltiples precauciones que exige llevar a cabo un tratamiento de conductos radiculares.

Al fracasar en un tratamiento de conductos, se culpa generalmente a la técnica, a las curas antisépticas, a los materiales de obturación, a la interpretación radiográfica, al diente y aún al paciente mismo. La mayoría de las veces es el operador el culpable, por haber aceptado tratar un diente tras un juicio mediocre, por realizar un ensanchamiento mecánico inadecuado, por una obturación defectuosa, etc.

En este trabajo, se tratarán de describir los errores y las complicaciones más importantes y frecuentes que ocurren durante la terapia de conductos radiculares, su posible solución y la forma de prevenirlos.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

C A P I T U L O P R I M E R O

ERRORES OPERATORIOS DURANTE EL ACCESO E INSTRUMENTACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

I) ACCIDENTES QUE PUEDEN OCURRIR POR SUPRIMIR EL
AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

A) QUEMADURAS DE LA MUCOSA ORAL Y REACCIONES ALERGICAS.

En cualquier tratamiento nunca deberá faltar el equipo necesario para el aislamiento del campo operatorio.

El dique de hule correctamente aplicado proporciona las siguientes ventajas:

a) Proporciona un campo seco, limpio y esterilizable, para operar libre de la contaminación salival.

b) Protege al paciente de la posible aspiración o deglución de residuos del mismo diente, de obturaciones, de bacterias, de restos pulpares necróticos y de los mismos instrumentos endodónticos.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

- c) Protege al paciente de los instrumentos rotatorios o de los instrumentos de mano, de los medicamentos empleados y de los traumatismos por la manipulación manual repetida de los tejidos bucales blandos.

- d) Elimina las molestias y proporciona mayor visibilidad al retraer la lengua y carrillos.(10 , 12, 29).

Un accidente frecuente es el señalado como las quemaduras de la mucosa oral y reacciones alérgicas.

Es conocido ya el efecto altamente irritante para los tejidos bucales de la mayor parte de los medicamentos empleados en la terapia endodóntica.

Pueden llegar a producir quemaduras de la mucosa bucal, éstas pueden aparecer como lesiones blancas no definidas o bien úlceras de tipo traumático, ya sea de carácter químico o físico. (3).

Existe la posibilidad de que algún paciente presente reacciones alérgicas a los medicamentos usados tópicamente. Es por ésto, la importancia de determinar la naturaleza o composición de los medicamentos que se han aplicado en contacto directo con la mucosa bucal, encía, labios, lengua o piel próxima.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

El accidente puede ocurrir al no aislar el campo operatorio y si se descuida la historia clínica del paciente. Deben precisarse las preguntas acerca de comprimidos, dentríficos, colutorios, cosméticos, remedios caseros de empleo tópico, etc.

Deberán hacerse de manera habitual las preguntas sobre las últimas visitas realizadas al dentista o médico familiar en las que se hayan empleado medicamentos en forma tópica.

B) CAIDA DE ALGUN INSTRUMENTO EN LA VIA DIGESTIVA O RESPIRATORIA.

La caída de un instrumento en la vía digestiva o respiratoria, es un accidente operatorio que nunca debiera producirse, porque sólo en casos excepcionales, se concibe, el tratamiento de conductos radiculares sin aislar el campo operatorio con dique de hule; ya que aún en los casos en que se presenta un diente con su corona clínica muy destruida, es posible adaptar y cementar una banda de ortodoncia o de cobre sobre la raíz, y luego colocar la grapa sobre la banda, o bien utilizar grapas especiales que ajusten en la raíz por debajo del borde libre de la encía. (22).

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Cuando por circunstancias especialísimas se trabaja sin dique de hule, deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar la posible caída de un instrumento en las vías digestiva o, lo que es mucho más grave aún, en la vía respiratoria.

Maisto, citó que en un paciente saltó el dique de improviso, al mismo tiempo que una lima penetraba en las vías digestivas. (22).

En casos de que se produzca el accidente, es necesario proceder con toda rapidez y serenidad. Se le ordena al paciente que no se mueva, y se trata por todos los medios, de localizar el instrumento para sacarlo al instante. Si éste no puede ser retirado, se solicitará inmediatamente la colaboración de un médico especializado, ya que, así como un instrumento endodóntico no puede causar ningún problema durante su trayecto en el tracto gastrointestinal, así también debido a la forma y filo de los mismos son especialmente peligrosos.

Al no tratar de urgencia este tratamiento y sino es controlado radiográficamente puede llegar a producir una septicemia, la formación de un absceso, de alguna fistula, penetración al riñón, fisuras duodenales, etc. (8).

Si un instrumento es deglutido o inhalado por el

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

paciente, el médico especializado deberá hacerse cargo del caso para observarlo y, si hiciese falta, hacer la intervención necesaria. Si el instrumento fué deglutido (de los dos tipos, éste es el accidente más común), se aconseja que el paciente coma pan en abundancia o fruta, para que así se forme una masa alrededor del instrumento y proteger las paredes intestinales y finalmente deberá ser observado radiográficamente para controlar el lento pero continuo avance a través del tracto digestivo, por lo general los instrumentos han sido desechados a través de las heces fecales en un promedio de 15 a 20 días.

Si fué inhalado, será necesario muchas veces su extracción por broncoscopia, después de su ubicación radiográfica. (18, 24).

II) PREPARACIONES ESCALONADAS.

La formación de escalones es un accidente que sucede durante la instrumentación de los conductos, generalmente por la no observación de la secuencia rítmica y lentamente progresiva con que deben ser usados los instrumentos endodónticos, o aún cuando por el desconocimiento de la anatomía interna se ensancha más allá de los instrumentos que tienen flexibilidad y capacidad de acompañar a la curvatura del conducto. (18, 19, 24).

En otras situaciones, además, el escalón puede producirse por un cúmulo de limaduras de dentina durante una instrumentación e irrigación inadecuadas, las que pueden ser forzadas hacia el fondo del conducto radicular.

En estos casos no se consigue acceso hasta las proximidades de la unión cemento-dentina-conducto, objetivo básico de la preparación biomecánica, y esto podría poner en riesgo los buenos resultados que se espera obtener del tratamiento. (19).

Existen factores que reducen la posibilidad de provocar escalones; entre ellos el uso de las radiografías para determinar la longitud del conducto, abundantes lavados y

PREPARACIONES ESCALONADAS

seguir el incremento progresivo de la numeración estandarizada de manera estricta, o sea pasar de un calibre dado al inmediato superior y en los conductos muy curvos no emplear la rotación como movimiento activo sino más bien los movimientos de impulsión y tracción, curvando el propio instrumento.

En caso de producirse el escalón será necesario retroceder a los calibres más bajos, reiniciar el ensanchado y procurar eliminar el escalón suavemente. (18).

Un escalón es el primer paso hacia la perforación o falsa vía operatoria, por esta razón el escalón deberá ser detectado a tiempo y se deberá controlar su reparación con la ayuda de las radiografías.

Si el problema no es resuelto, con seguridad el escalón impedirá la obtención de un correcto sellado, conduciendo a la predisposición del fracaso endodóntico. En estas circunstancias se obturará el conducto con la técnica de difusión.

Esta técnica consiste en utilizar como sellador de conductos una pasta hecha con gutapercha disuelta en cloroformo, obturando con la técnica clásica de punta principal de gutapercha.

PREPARACIONES ESCALONADAS

Si el tejido periapical era normal antes del tratamiento endodóntico y el escalón se produce relativamente cerca del forámen apical, se puede seguir ensanchando el conducto para luego ser obturado.

Seltzer menciona que después de una observación periódica de seis meses a dos años, se determinará si es o no necesaria la realización de un tratamiento quirúrgico.

Ingle recomienda, primero utilizar una lima número 10 ó 15, para explorar el conducto hasta el ápice. Se curva fuertemente la punta de este instrumento y se inserta en el conducto de modo que el extremo se deslice sobre la pared opuesta al escalón. El movimiento de vaivén, suele ayudar al avance del instrumento explorador hasta la profundidad total de trabajo, entonces se selecciona una lima más grande que llegue al ápice y además ocupe la luz del conducto. En este momento también se curva la punta del instrumento, mediante alineamiento preciso de la punta y movimiento de vaivén se introduce con cuidado hasta el fondo del conducto. Se recomienda tomar una radiografía en este momento para confirmar la sensación táctica.

El limado ha de empezar una vez que el operador esté absolutamente seguro que la punta del instrumento está colocada correctamente. El limado deberá hacerse en

PREPARACIONES ESCALONADAS

presencia de alguna sustancia lubricante o irrigadora, con movimientos verticales, manteniendo siempre la punta contra la pared interior y presionando contra la zona del escalón.

El conducto será lavado constantemente para eliminar los residuos de dentina. Hay que examinar con frecuencia la punta de la lima para estar seguro de que la curva se mantiene en el sitio deseado. Si dejamos que el instrumento se enderece, enganchará nuevamente el escalón y el limado repetido puede profundizar la muesca, o lo que es peor, llevar a la perforación.

La quelación con EDTA (ácido etilendiaminotetracético), Largal y R.C. PREP. Aumentan la posibilidad de hacer una perforación; de ahí que no se recomiende su uso para el principiante.

INSTRUMENTOS FRACTURADOS

III) INSTRUMENTOS FRACTURADOS

Una de las complicaciones más comunes en endodoncia es la fractura de un instrumento dentro del conducto radicular.

Los instrumentos que más se fracturan son limas, ensanchadores, sondas barbadas y léntulos, al emplearlos con demasiada fuerza o torsión exagerada y otras veces por haberse vuelto quebradizos, ser viejos y estar deformados. Los rotatorios son muy peligrosos.

Louis Grossman ha propuesto las siguientes normas para evitar la fractura de los instrumentos:

- 1) Preferir los escariadores y limas de acero inoxidable, a los de acero común, por ser menos susceptibles a la fractura.
- 2) Examinar los instrumentos tanto antes como después de su uso para asegurarse que esté en perfectas condiciones.
- 3) No utilizar los escariadores y limas de tamaño menor (No. del 10 al 30) más de dos veces y los de tamaño mayor no más de tres veces.

INSTRUMENTOS FRACTURADOS

- 4) Tener presente que los instrumentos romos están propensos a enclavarse en la dentina en vez de cortarla, lo que aumenta la posibilidad de fractura.
- 5) Recordar que las limas se quiebran más a menudo, a causa de la torsión utilizada para morder en la dentina, que por el trabajo real del limado de ella.
- 6) Hacer girar los escariadores hacia atrás y adelante entre el pulgar y el índice sin exceder nunca los 180 grados.
- 7) Utilizar los instrumentos en orden progresivo de tamaño sin pasar por alto ningún número. En casos de duda, volver al número menor.
- 8) Dadas las ligeras diferencias de diámetro existentes entre los escariadores y las limas de un tamaño determinado, emplear en los conductos estrechos ambos instrumentos.
- 9) Eliminar de tanto en tanto los restos entre los bordes cortantes mientras se está empleando el instrumento, pues su acumulación retarda el corte y favorece la fractura del instrumento.

INSTRUMENTOS FRACTURADOS

- 10) Emplear siempre los escariadores y las limas en un conducto húmedo, preferentemente irrigado con hipoclorito de sodio, a fin de facilitar el corta y evitar la fractura de los instrumentos. (9).

La prevención de este desafortunado accidente es mucho más fácil que la remoción del instrumento fracturado del conducto radicular.

El diagnóstico se hará mediante una placa radiográfica para saber el tamaño, la localización y la posición del fragmento roto. Como complemento es bastante útil la comparación del instrumento incompleto con otro similar del mismo número y longitud, para deducir el tamaño de la porción del instrumento fracturado.

Un factor importante en el pronóstico y tratamiento es la esterilización del conducto antes de producirse la fractura instrumental. Si estuviese estéril, se puede obturar sin inconveniente alguno procurando que el cemento de conductos envuelva y rebase el instrumento fracturado. Por el contrario si el diente está muy infectado ó tiene lesiones periapicales, habrá que agotar todas las maniobras posibles para extraerlo y, en caso de fracaso, recurrir a su obturación de urgencia y observación durante algunos meses, o bien a la apicectomía con obturación retrógrada.

INSTRUMENTOS FRACTURADOS

Una vez fracturado un instrumento en el conducto, poca es la posibilidad de recuperarlo.

El ensanchamiento del conducto con pequeñas fresas redondas suele producir la perforación lateral de la raíz.

El empleo de limas barbadas que enganchen el segmento, a menudo, conduce a la fractura de éstas.

Se ha intentado inventar muchos aparatos para la extracción de instrumentos fracturados, pero sólo se ha obtenido éxito en casos aislados.

Masserann, al creer que los métodos conocidos sirven muy poco, ha presentado un aparato parecido a una aguja hipodérmica, provisto de un mandríl prensil y una ventana, mediante el cual se puede prender y extraer el fragmento.

Algunos instrumentos seccionados pueden ser eliminados con el equipo Masserann. Sin embargo el método más seguro es sobrepasar el segmento con una lima número 15 después de ablandar la dentina de la zona con el agente quelante del calcio, introducida por Nygaard Ostby; conocido como EDTA (etilendiaminotetracético). (5, 18, 25, 28).

Antes de usar el EDTA el clínico debe secar el conducto

INSTRUMENTOS FRACTURADOS

con puntas de papel para eliminar el hipoclorito de sodio que pudiera estar presente. El EDTA es un ácido débil, de modo que la presencia de alguna base fuerte altera el PH de este segmento y lo torna ineficaz. El quelante debe permanecer en el conducto unos 5 minutos antes que el profesional intente sobrepasar el instrumento fracturado.

Después del uso de la lima número 15, con cuidado extremo, se utilizará la lima número 20. No se ha de intentar el empleo de la lima mayor de la número 20, porque pueden producirse serias distorsiones del conducto. Se podrá obturar el conducto con la técnica de la gutapercha reblandecida.

Si el instrumento se fractura y oblitera el tercio apical, el pronóstico puede ser bastante bueno, y más aún si se sobrepasa el fragmento y se condensa gutapercha reblandecida en torno de él. Si no se pueda sobrepasar el fragmento de acero inoxidable, aun puede llenar eficazmente el conducto si se alojó firmemente y quedaron limallas de dentina condensada por delante de él. Se debe avisar al paciente de la presencia del instrumento fracturado y el pronóstico reservado.

Cuando el instrumento se fractura en el tercio medio del conducto y queda espacio por apical del fragmento, el

INSTRUMENTOS FRACTURADOS

pronóstico es mucho menos favorable si no se le puede sobrepasar.

Si el instrumento se fractura más allá del agujero apical, es conveniente eliminar su porción periapical. El fragmento protruyente actúa como irritante mecánico cada vez que se aplica presión oclusal sobre el diente. El tercio apical de la raíz, será expuesto mediante el abordaje quirúrgico.

No obstante, los trabajos publicados sobre el pronóstico de los dientes con instrumentos rotos son alentadores.

Grossman (1969), en 66 casos controlados roentgenográfica y clínicamente, encontró que, si se trataba de dientes vitales, el pronóstico era prácticamente el mismo con instrumentos rotos o sin ellos (90.3% y 90.4% de éxitos, respectivamente); en dientes con pulpa necrótica pero sin presentar rarefacción periapical hubo muy poca diferencia entre los instrumentos rotos y sin él (87.3% y 89.3%, respectivamente); pero, por el contrario, cuando existía una zona de rarefacción periapical, los éxitos eran de 85.6% en los casos corrientes, pero de tan sólo de 47.4% en los casos con instrumentos rotos. (9).

SUB Y SOBREINSTRUMENTACION

IV) SUB Y SOBREINSTRUMENTACION

En ocasiones se puede, durante la preparación del conducto, invadir los tejidos periapicales, al limar. La irritación continua de estos tejidos, al ensanchar, puede provocar una reacción inflamatoria, que hace al diente sensible a la percusión o muy doloroso. Esta inflamación periapical puede ser suficiente para causar una leve extrusión del diente, que lo coloca en oclusión prematura y lo expone a más trauma.

El tratamiento consiste en desgastar las interferencias oclusales, si existen y mandar analgésicos si son necesarios. Una vez que se hayan eliminado las causas, los síntomas generalmente desaparecen en 24 horas. Uno de los motivos por los que se toma una radiografía con la lima dentro del conducto es verificar o corregir la longitud establecida, evitando así introducir las limas más allá del ápice.

IMPORTANCIA DE RESPETAR EL LIMITE APICAL.

Para seguir la norma de no sobrepasar la unión cementodentinaria, hacer una preparación de conductos y una obturación correcta, es estrictamente indispensable conocer la longitud exacta de cada conducto o, lo que es igual, conocer la longitud precisa entre el foramen apical de cada conducto y el borde incisal o cara oclusal del diente en tratamiento. De esta manera se tendrá un dominio completo de la labor que hay que desarrollar y se evitará que al llegar los instrumentos o la obturación más allá del ápice, se lesionen o irriten los tejidos periapicales, de los que depende la cicatrización.

Clinicamente se acepta que el límite CDC se encuentre entre 1mm. a 2mm. del ápice radiográfico, ésta es una medida estadística que sufre variantes en cada caso particular. En un mismo conducto el límite CDC puede estar a distinta altura con respecto a la pared analizada.

Schilder (1971) considera que el cemento puede unirse a la dentina 0,5mm hacia adentro de la raíz en una superficie y 3 a 4mm en la otra.

El límite CDC también sufre variantes con la edad por aposición de cemento, distanciándose aún más del extremo anatómico de la raíz.

SUB Y SOBREENSTRUMENTACION

Para Kuttler (1961) el límite CDC se encuentra a 0,5mm en piezas jóvenes y a 0,75mm en piezas seniles.

Además, debemos considerar en este aspecto las desviaciones del foramen a la altura del tercio apical.

Green (1955, 1956 y 1960) observó que las desviaciones en las piezas anteriores era del 69%, con un promedio de desplazamiento entre el foramen y el Apice de 0,3mm. En los posteriores era del 50%, con un promedio de desplazamiento de 0,44mm, llegando en algunos casos hasta 2mm aproximadamente.

Kuttler (1958) encontró un porcentaje de desplazamiento del 80%.

Burch y Hulen (1972) describen un porcentaje del 92,4% con una desviación promedio de 0,59mm.

A nivel del límite CDC se encuentra la constricción apical, la cual de no ser modificada, permite una superficie de ajuste adecuada al material de obturación. A partir de la unión CDC hacia la zona periapical, el tejido no debe ser injuriado mecánica ni químicamente, aunque las variables recién apuntadas muestran la dificultad clínica para cumplir con este requisito.

SUB Y SOBREINSTRUMENTACION

El excederse en la longitud destruirá la matriz de dentina apical necesaria para retraer los materiales de obturación del conducto dentro del diente y la lima producirá una inflamación en los tejidos blandos que rodean el sitio de salida del foramen apical. El paciente generalmente experimentará sensibilidad a la percusión y a menudo requiere una sesión para un intertratamiento de emergencia y así aliviar el dolor. Si una sobrepreparación da como resultado una sobreextensión de los materiales de obturación de los conductos, lo que a menudo ocurre, disminuye el pronóstico exitoso.

Si el cálculo fuera pobre, puede quedar tejido pulpar necrótico y/o un sustrato sin instrumentar y establecerse una inflamación crónica apical que persistirá aun después de la obturación del conducto. Sin embargo, conclusiones de estudios, parecieran indicar que en casos de sobreextensión (y por lo tanto sobrepreparación) fallan más que los casos sobreobturados, usando como punto de referencia el ápice radiográfico. Por lo tanto, al calcular la correcta longitud de trabajo, es más acertado realizarlo más bien corto que largo. Si en algún momento durante el tratamiento hay problemas, como la sobreextensión del instrumento, es aconsejable verificar su posición por medio de una radiografía.

SUB Y SOBREINSTRUMENTACION

Las proyecciones radiográficas rectas y anguladas, deben ser examinadas cuidadosamente para buscar una ayuda en la determinación de la salida anticipada del foramen. El ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal a los lados de las raíces indica a menudo una salida anticipada hacia esa dirección. Un corte abrupto en la línea radiolúcida que representa el espacio de la pulpa radicular, confirma frecuentemente la posición de la salida anticipada del conducto hacia vestibular o lingual; la línea desaparece debido a la proyección de los rayos X. La salida anticipada hacia mesial o distal es generalmente visible.

En resumen, la subinstrumentación torna difícil el procedimiento de obturación y revuelve en vez de eliminar los huéspedes microbianos. La sobreinstrumentación puede conducir a perforación radicular, inoculación microbiana y agravamiento del paciente.

PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR

V) PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR.

La apertura es el paso inicial en la preparación del conducto radicular. Una apertura incorrectamente preparada en cuanto a su posición, profundidad o extensión, hará difícil, si no imposible, el lograr un resultado óptimo.

Puede ocurrir que por desviación de la fresa, al buscar acceso a la cámara pulpar, o del escariador o la lima en el conducto radicular, inadvertidamente se perfora el piso o la pared de la cámara o de la raíz, conociéndose como perforación o "falsa vía". Los franceses la denominan "falso canal".

PERFORACION DE LA SUPERFICIE CORONARIA

Los ejes longitudinales de la corona dentaria y de la raíz, pueden no ser paralelos. A menudo, la raíz se inclina ligeramente hacia distal y la apertura debe ser realizada en esa dirección para alcanzar la cámara pulpar, ya que puede perforarse accidentalmente el diente si la inclinación de la apertura no está dirigida hacia la cámara pulpar.

Esto se previene conociendo el tamaño y la posición de la cámara pulpar y evitando entrar en cualquier otro ángulo hacia el conducto.

PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR

EXCAVACION DEL PISO DE LA CAMARA PULPAR.

La dentina secundaria en respuesta a una caries profunda u otra injuria, puede obliterar en parte o totalmente la cámara pulpar, imposibilitando la localización del conducto radicular como se realiza generalmente. En estos casos, el piso de la apertura debe ser removido con cuidado en dirección al conducto radicular hasta localizarlo con un explorador. El peligro reside en que la remoción del tejido dentario, puede dar como resultado una perforación a través de la raíz hacia el ligamento periodontal, antes de localizar el conducto.

Otro error que ocasiona perforación del piso (furcación), es el utilizar una fresa demasiado larga y no identificar el piso obscuro y convexo de la cámara pulpar.

PERFORACION RADICULAR

El agente quelante puede causar problemas durante la terapéutica endodóntica si se abusa de él, ya que si un instrumento con filo es forzado o se rota contra una pared ablandada por el quelante, podemos provocar un "falso conducto".

El intento de trabajar a través de una apertura por

PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR

proximal, puede ocasionarnos la formación de un escalón o de una perforación, debido a la pérdida de control de los instrumentos.

Un error muy común es intentar conservar la estructura dentaria, realizando la terapia del conducto con una apertura muy pequeña, ya que así, la lima se dobla y es incapaz de contactar con las paredes adecuadamente, dando como resultado la formación de escalones o bien provocando perforación radicular.

Es importante tomar en cuenta la flexibilidad del acero de las limas con respecto a la dureza de la pared dentinaria, ya que, la dureza de la dentina es tal, que resiste fácilmente el trabajo de las limas 1-2-3 (15-20-25) por la flexibilidad de los instrumentos, pues estos no poseen la rigidez suficiente para que la punta del instrumento corte la dura pared de dentina. Sin embargo, cuando se usa una lima 30 la rigidez del acero del instrumento se ha incrementado de tal manera, que existe una tendencia constante a que el tamaño siguiente busque su propio camino y traiga como consecuencia la formación de escalones, sobretodo en raíces mesiales de molares inferiores, raíces vestibulares de molares superiores y raíces de incisivos laterales superiores con curvaturas distales, o bien, la perforación de la pieza dental por no

PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR

curvar la lima de una forma adecuada, al trabajar en un conducto curvo.

Si desgraciadamente se llegase a producir este trastorno operatorio, su pronóstico depende del lugar de la perforación y de la presencia o ausencia de infección.

Un síntoma inmediato y típico es la hemorragia abundante que mana del lugar de la perforación y un vivo dolor periodóntico que siente el paciente cuando no está anestesiado. Se harán del diente varias placas roentgenográficas cambiando la angulación, pero insertando previamente un instrumento o punta de plata que permita hacer un diagnóstico exacto.

La terapéutica, cuando la perforación es cameral, consistirá en aplicar una torunda humedecida en solución al milésimo de adrenalina; detenida la hemorragia, se obturará la perforación con amalgama de plata o cemento de oxifosfato, y se continuará después el tratamiento normal.
(18).

Si la perforación fué en la porción interradicular, al realizar el acceso a la cámara pulpar o a la entrada de los conductos, se lava para saber el lugar de la falsa vía, se aísla el campo operatorio si no estaba aislado, de nuevo se lava la cavidad, se seca con una bolita de algodón estéril y

PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR

se coloca algodón en la entrada de los conductos para que no se cubran con el cemento, luego colocamos pasta de hidróxido de calcio, la que se comprime suavemente hasta dejar una ligera capa y sobre ella se coloca cemento de óxido de zinc eugenol y se finaliza con controles radiográficos periódicos. (25).

Nicholls (1962) aconseja, después de lavar con agua oxigenada, obturar con eugenato de zinc al que se le había añadido una gota de violeta de genciana al 1% para colorearlo y reconocerlo.

Auslander y Weinberg (1970) tratan las perforaciones del suelo pulpar colocando una hoja de indio sobre la perforación, para que sirva de matriz, y sobre ella condensan amalgama de plata. Para evitar que la amalgama penetre en los conductos, colocan previamente instrumentos en ellos, removiéndolos antes del fraguado completo y sellando luego con la cura temporal, previa introducción de conos de papel en los conductos.

Strömberg y cols. (1972) tratan las perforaciones obturándolas con una mezcla de cloroformo, resina y gutapercha.

Harris (1976) ha empleado con éxito el Cavit en la

PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR

obturación de las perforaciones, por sus cualidades de buen sellador y lo sencillo de su manipulación.

En cualquier perforación radicular, si es vestibular, lo mejor es hacer un colgajo quirúrgico, osteotomía y obturación de amalgama, previa preparación de una cavidad con fresa de cono invertido. Este método ha sido recomendado por muchos autores, entre ellos por Maisto, Nicholls, Weisman, Lasala.

Zemanova y Janousk (1968), para evitar que un diente con perforación sea extraído, aconsejan, además del tratamiento netamente conservador, recurrir al tipo de cirugía que sea necesario, como la gingivectomía, apicectomía, remoción quirúrgica de una o más raíces, reimplantación, etc. Espinosa de la sierra (1959) también cita la reimplantación como último recurso.

Angel Lasala (1978) ha observado algunos casos en incisivos laterales superiores, segundos molares superiores y premolares superiores e inferiores, y las dos causas principales fueron la desorientación topográfica y la presencia de curvaturas apicales, no siempre apreciables en la placa roentgenográfica. (18).

Con una técnica depurada, el estudio de las placas radiográficas correspondientes en diversas angulaciones y el

PERFORACION ACCIDENTAL CORONARIA Y RADICULAR

instrumental adecuado, será necesario para evitar en un porcentaje elevado este tipo de accidentes.

OBSTRUCCIONES DEL CONDUCTO

C A P I T U L O S E G U N D O

ACCIDENTES DURANTE LA IRRIGACION Y SECADO DEL CONDUCTO RADICULAR

I) OBSTRUCCIONES DEL CONDUCTO.

La obliteración accidental de un conducto, que no debe confundirse con la inaccesibilidad o no hallazgo de un conducto que se cree presente, se produce en ocasiones por la entrada en él de partículas de cemento, amalgama, cavit e incluso por retención de conos de papel absorbentes empacados al fondo del conducto. (18).

Para evitar este problema, antes de comenzar la preparación radicular, deben ser eliminados de la cámara pulpar las caries, los residuos dentarios y el material necrótico. Si en la cámara pulpar se dejan residuos calcificados o metálicos que luego pueden ser llevados al conducto, éstos actuarán como elementos obstruccioneros durante el ensanchado del conducto. Los residuos de consistencia blanda traspasados desde la cámara pulpar acrecentan la población bacteriana en el conducto.

Lá cámara pulpar y los conductos radiculares de los

OBSTRUCCIONES DEL CONDUCTO

dientes sin vitalidad y no tratados, están ocupados por una masa gelatinosa de restos pulpares necróticos, o por elementos de tejido momificado seco. Los instrumentos introducidos al conducto pueden empujar parte de esta población nociva por el foramen apical y producir infección apical o periodontitis apical. (12 , 18, 22).

La obliteración accidental de un conducto por la limaya de dentina precedente del limado de las paredes pueden formar, junto con el plasma de origen apical, una especie de cemento difícil de eliminar. (18, 22).

Al encontrarnos con conductos obliterados, debemos tratar de desobturarlos con el mayor cuidado posible, ya que ésta es la causa principal de la formación de escalones en las paredes del conducto y de provocar las falsas vías operatorias. Se usan siempre instrumentos de bajo calibre acompañados de lubricantes. Algo muy importante es que durante el procedimiento, el conducto esté siempre inundado por el líquido de irrigación.

La obstrucción accidental de conductos radiculares se puede evitar sólo llevando a cabo una irrigación adecuada durante la instrumentación del conducto. Se debe insistir en la importancia de irrigaciones frecuentes. Los fragmentos de oro, amalgama y de esmalte que caen en las cámaras pulpares de los dientes durante la abertura de la cavidad y que son

OBSTRUCCIONES DEL CONDUCTO

llevados a los conductos con los instrumentos significa el desastre, ya que raras veces se les puede retirar. La irrigación minuciosa después de la preparación de la cavidad de acceso, no sólo evita esta contingencia sino que facilita la localización de la entrada de los conductos.

Existen varias etapas en los procedimientos endodónticos en que está indicada la irrigación minuciosa de la cámara pulpar y de los conductos radiculares:

- 1) Antes de la instrumentación de una cavidad pulpar previamente abierta para establecer el drenaje. La irrigación removerá partículas de alimentos y saliva.
- 2) Al concluir la preparación del acceso, antes de usar los instrumentos en el conducto.
- 3) Después de la pulpectomía para eliminar la sangre que puede manchar el diente.
- 4) A intervalos durante la instrumentación, cuando los escariadores y limas van cortando virutas de dentina de las paredes del conducto.
- 5) Al finalizar la instrumentación del conducto, antes de la colocación del medicamento.

OBSTRUCCIONES DEL CONDUCTO

Se puede usar cualquier solución irrigadora aceptable. La solución acuosa de peróxido de hidrógeno al 3% o agua oxigenada, elimina eficazmente los residuos por su acción burbujeante y desinfecta levemente el conducto. Sin embargo, la irrigación con peróxido de hidrógeno ha sido criticada por la suposición de que el oxígeno liberado causa dolor e irritación en los tejidos periapicales.

Existen varios casos de enfisema probablemente debido al oxígeno liberado por el peróxido de hidrógeno. (4).

El uso alternado de soluciones de peróxido de hidrógeno e hipoclorito de sodio al 5% es especialmente útil cuando se han acumulado muchos residuos en la cavidad pulpar. No debe sellarse un conducto que ha sido irrigado únicamente con peróxido de hidrógeno, hay que neutralizarlo con lavados de hipoclorito de sodio, de lo contrario puede originarse una pericementitis grave debido a la continua liberación de burbujas de oxígeno y la posibilidad de enfisema. (12).

II) ENFISEMA

El enfisema es un desagradable accidente operatorio que puede llegar a presentarse si el aire a presión de la jeringuilla de la unidad dental se aplica a un conducto radicular abierto, ya que puede pasar a través del ápice y provocar un violento enfisema en los tejidos periapicales y faciales del paciente.

Este desagradable accidente, crea un cuadro espectacular tan intenso que puede asustar al paciente. Como por lo general el aire va desapareciendo gradualmente y la deformidad facial producida se elimina en pocas horas sin dejar rastro, la primera medida terapéutica, una vez que se ha presentado este problema, será la de tranquilizar al paciente explicándole que el aire es el causante del problema, y que las molestias y espectacularidad de la inflamación con la aplicación de compresas tibias y analgésicos desaparece en pocas horas.

Queda a consideración del profesional el prescribir antibióticos para prevenir una posible complicación infecciosa. (25).

El enfisema se puede observar radiográficamente pero

esto sucede solamente en la mayoría de las complicaciones serias del enfisema. Es raro que durante los procedimientos endodónticos sea infiltrada la suficiente cantidad de aire dentro de los conductos y que llegue hacia abajo de los planos faciales del cuello hacia el mediastino. Sin embargo, existe un caso reportado en 1975 por Lloyd. Se trata de un enfisema quirúrgico extenso, asociado con un neumomediastino, después de una terapia de conductos; la etiología de esta complicación fué el secado del conducto con aire a presión. (20).

Este accidente puede ser evitado, ya que para secar un conducto no es estrictamente necesario el empleo del aire de presión de la unidad, y para ello pueden utilizarse los conos absorbentes.

También se puede llegar a ocasionar este problema si se usa hipoclorito de sodio (por liberación del cloro) o agua oxigenada (por liberación de oxígeno) como medio de irrigación usando presión, o bien cuando el diente presenta fístula y se pretende lavar el conducto y la vía de drenaje con cualquiera de las dos soluciones antes mencionadas.

El agua oxigenada puede producir además del enfisema, quemaduras químicas y edema, si por error o accidente pasa a los tejidos perirradiculares, lo que es posible sobre todo en perforaciones o falsas vías.

El hipoclorito de sodio, como cualquier otro fármaco cáustico usado en endodoncia, puede producir edema e inflamación, con cuadros espectaculares y dolor si atraviesa el ápice. El uso de estos medicamentos debe hacerse con extremada prudencia y cuidado, pero afortunadamente, al emplear la mayoría de los antisépticos e irrigadores a menor dilución que antes ha aminorado estos accidentes. (18).

ACCIDENTES DURANTE LA OBTURACION

C A P I T U L O T E R C E R O

ACCIDENTES QUE PUEDEN OCURRIR DURANTE LA OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES

Algunas veces después de un tratamiento de conductos persisten imágenes radiográficas radiolúcidas, otras se agrandan de manera constante o bien comienzan a aparecer en relación con conductos obturados anteriormente; éstos son signos de FRACASO e indican que algún irritante de algún tipo, impide el metabolismo óseo normal. (12).

La zona patológica puede ser el resultado de posibles fuentes de irritación como son: la irritación biomecánica debido a la percolación de líquidos de tejidos nocivos a través de los espacios que quedan en el conducto principal incompletamente obturado, por la presencia de conductos accesorios no obturados, sobreobturaciones excesivas, y fracturas verticales radiculares.

Cuando una radiografía revela que el conducto está obturado inadecuadamente y que se forma o persiste una lesión periapical hay que suponer que la falta de obturación del conducto es la causa del fracaso.

ACCIDENTES DURANTE LA OBTURACION

Cuando es posible la realización de un nuevo tratamiento endodóntico , la reobtención del conducto será el tratamiento más adecuado.

A veces, un tratamiento endodóntico falla no obstante a que la radiografía se ve una obturación radicular bien hecha. En estos casos se debe hacer un examen minucioso para poder detectar la causa del fracaso; empezando por un estudio radiográfico completo, para eliminar la posibilidad de una obturación inadecuada y la presencia de un conducto no obturado, se examina el diente para detectar un posible traumatismo oclusal, se comprueba la vitalidad de los dientes vecinos y se explora con cuidado el surco gingival para ver si hay alguna bolsa parodontal o una fractura radicular vertical.

Si no se detecta ninguno de estos factores, habrá que retirar la obturación que parece adecuada y volver a hacer el tratamiento con minuciosidad. Si pese a todo esto no hay cicatrización, se tendrá que recurrir a un tratamiento quirúrgico y posiblemente la causa de la inflamación persistente podría ser una fractura radicular vertical que no fué detectada, también podría sorprendernos la presencia de una perforación.

Esto puede suceder con frecuencia porque en la radiografía un extremo radicular que se inclina fuertemente

ACCIDENTES DURANTE LA OBTURACION

hacia el rayo central, o se aleja de él puede crear la ilusión de que el ápice está obturado, cuando en realidad hay una perforación a corta distancia del ápice y el tercio apical del conducto sigue sin ser limpiado y sin obturar.

FRACTURA RADICULAR VERTICAL

I) FRACTURA RADICULAR VERTICAL EN EL MOMENTO DE LA CONDENSACION DEL MATERIAL DE OBTURACION.

Puede producirse una fractura radicular vertical a consecuencia de la condensación excesivamente vigorosa de la gutapercha o de cualquier otro material de obturación dentro de los conductos radiculares. El operador puede darse cuenta de esto al escuchar un crujido típico en el momento de la fractura; al no detectar lo sucedido, él mismo creará que puede introducir y condensar más conos de gutapercha en el conducto, aparentemente sin fin, a medida que el desplazamiento de los fragmentos bajo presión proporciona un mayor espacio en el conducto. (12).

Frank y colaboradores, publicaron un artículo en donde hicieron un estudio con el fin de identificar las causas de fracturas verticales radiculares y los signos de diagnóstico normalmente presentes: resultando la fuerza excesiva, en el momento de la condensación lateral o vertical de la gutapercha y la fuerza excesiva al tratar de ajustar los conos de plata, la causa principal de este tipo de fracturas. (23)

El diagnóstico de las fracturas verticales radiculares se hace basándose en la imagen radiográfica. Sin embargo,

FRACTURA RADICULAR VERTICAL

en algunos casos, el desplazamiento de los segmentos es tan leve, que no se manifiesta radiográficamente o bien cuando la fractura está en sentido mesiodistal y no en sentido vestibulo-lingual. En este caso, el rayo central es perpendicular a la fractura, por lo tanto no se ve en la radiografía.

Los síntomas de la fractura radicular vertical incluyen molestias al masticar, molestias constantes en la mucosa vestibular y sensibilidad a la percusión o a la palpación. Un signo común es la presencia de un absceso crónico que se semeja al absceso periodontal. También puede aparecer una zona radiolúcida en el ápice o al lado de la raíz a la altura de la fractura. Además tratándose e una fractura vertical puede originarse una lesión periodontal a lo largo de toda la longitud de la raíz, hasta el ápice.

El pronóstico de las fracturas verticales es MALO ya que los segmentos fracturados generalmente no se unen. Lamentablemente las fracturas verticales casi siempre abarcan las superficies vestibulares y lingual de la raíz y la reparación del sector vestibular, no proporcionará un resultado favorable, por lo tanto casi siempre está indicada la extracción. (12).

Se ha intentado la intervención quirúrgica con cierto grado de éxito, manifestando las diversas medidas tomadas

FRACTURA RADICULAR VERTICAL

posoperación y los cuidados que ésto requería para así poder lograr una cicatrización considerable.

II) SUB Y SOBREETURACION.

El tratamiento endodóntico de las inflamaciones pulpares irreversibles y de las mortificaciones pulpares, requiere la eliminación del tejido enfermo y la limpieza y antisepsia de los conductos radiculares. Logrando dicho objetivo, la preparación quirúrgica tiende a la conformación de los conductos para recibir al material de obturación.

Numerosos autores han tratado de analizar el papel desempeñado por la obturación endodóntica y el grado de importancia de la misma para lograr el éxito del tratamiento a distancia.

Saltzer y col. (1968) controlaron en monos y humanos, conductos instrumentados pero sin obturación endodóntica, observando la reparación apical a corto plazo (6 meses) sin embargo a largo plazo (12 meses) estas piezas mostraron inflamación periapical de tipo crónico, debido a infiltraciones por falta de la respectiva obturación.

Es importante diferenciar los conceptos de sobreobturación y sobreextensión. Según Schilder (1971) "diente sobreobturado es aquel cuyo conducto radicular ha sido obturado en las 3 dimensiones y donde un excedente de

SUB Y SOBROBTURACION

material extruye el foramen". Se entiende por sobreextensión, cuando el material sobresale del conducto radicular hacia los tejidos periapicales, pero obtura deficientemente la luz del foramen. Si bien clinicamente las sobreobturaciones son de mejor pronóstico que las sobreextensiones, ninguna de las dos variables son aceptables como técnica.

Mientras en la sobreobturación el irritante periapical es generalmente mecánico y/o químico, en las sobreextensiones puede agregarse el componente bacteriano, debido al posible pasaje de microorganismos desde el conducto radicular hacia la zona periapical, por causa del deficiente sellado.

Así como las obturaciones sobrepasadas, las obturaciones excesivamente cortas también representan un inconveniente.

Sin embargo Blayney, Grove, Kuttler y Strindberg han señalado que una obturación ligeramente corta es preferible a una obturación hasta el ápice. Strindberg, al estudiar 529 dientes endodónticamente tratados, comprobó que los conductos obturados hasta una distancia de 1mm. o más del ápice, tenían mayor proporción de éxitos que aquellos en que la obturación llegaba hasta el ápice. En los casos con sobreobturaciones de 2 o más mm hubo un 9% más de fracasos

SUB Y SOBREOBTURACION

que en los obturados hasta el ápice o sobreobturados sólo 1mm. Observó también un porcentaje mayor de éxitos cuando los conductos habían sido sellados correctamente en comparación con aquellos en que la obturación era defectuosa o se había producido contracción del material empleado. Boysen, al evaluar 188 dientes, también observaron que el éxito era menor en los casos sobreobturados que en los obturados hasta el ápice.

Seltzer (1971) evaluó en humanos tratamientos de pulpectomias totales luego de 2 años, encontrando que el porcentaje de éxitos era de 91.2% en los casos subobturados, en tanto en las sobreobturaciones era del 67.6%.

Seltzer y col. (1969) observaron histológicamente en perros y humanos, que en los primeros estadios de las pulpectomias, se producen reabsorciones cementarias que pueden, en obturaciones muy cercanas al ápice, dejar al material en contacto con los tejidos periapicales, comportándose como verdaderas sobreobturaciones.

Seltzer (1971) luego de controles postoperatorios de 2 años, encontró que en los tratamientos de conductos con complicación periapical, las obturaciones al ras del ápice dieron un 83.6% de éxitos, las subobturaciones un 72.5% y las sobreobturaciones un 69.8%.

Cvek (1973) y Heithersay (1975) dicen, que cuando la mortificación pulpar está acompañada de absorción radicular visible radiográficamente, el límite apical de la obturación quedará condicionado a esta circunstancia. Si en estos casos son utilizadas pastas a base de hidróxido de calcio a fin de estimular la reparación en las zonas reabsorbidas, será conveniente que la pasta sea puesta en contacto directo con los tejidos periapicales (ligera sobreobturacion).

Samuel Seltzer (1979) dice que una razón por la que la sobreobturacion de los conductos radiculares no es preferible, a pesar de la reparación, el material de obturación en exceso puede actuar como un irritante en el desarrollo de la enfermedad periodontal con una movilidad dentaria acompañante. De esta manera, en dientes con zonas de rarefacción, es preferible la obturación del conducto radicular ligeramente corta, o justa, con respecto al ápice roentgenográfico, la obturación más allá del ápice es menos preferible. (28).

Louis Grossman aconseja que, en dientes con zonas de rarefacción, es preferible que la obturación se extienda hasta el forámen apical, a que quede corta, pues en este caso, no hay tejido vital que pueda ser lesionado y es importante conseguir un sellado hermético del foramen apical.

Aunque se dan muchos casos en que se produjo una ligera sobreobturacion del conducto y se obtuvieron resultados satisfactorios la sobreobturacion debe evitarse siempre que sea posible. (9).

Alcanzar exactamente el límite apical deseado es un concepto ideal desde el punto de vista clínico, pues si bien constituye el anhelo del endodoncista llegar hasta donde debe, no siempre esta situación es prácticamente posible.

Maisto (1973) considera que en menos del 20% de casos las obturaciones se aproximan al límite CDC y que en un 80% de casos son realizadas obturaciones cortas o sobreobturaciones.

La invasión de la zona periapical por el material puede conducir según Saltzer y col. (1969) a varias situaciones a saber:

- a) Retardo de la reparación.
- b) Persistencia de la inflamación.
- c) Proliferación epitelial con tendencia a la formación quística.

Esto es explicable debido a la irritación física

causada por los materiales extruidos en contacto con los tejidos vivos periapicales y por la irritación química producto del efecto tóxico que poseen.

El grado de tolerancia de los tejidos periapicales a los materiales sobreobturados depende de los siguientes factores:

- a) Estado previo del tejido pulpar y periapical: las sobreobturaciones producidas en las pulpectomias son más nocivas, dado que en estos casos el éxito depende de la conservación de la vitalidad del muñón pulpar. En las mortificaciones con áreas de rarefacción periapical, el problema es de menor gravedad aunque igualmente debe ser evitado.
- b) Tipo de material sobreobturado. Si bien los selladores ejercen químicamente una acción irritante más severa que la de los conos, su reacción inflamatoria tiende a ser reversible por cuanto son más fácilmente reabsorbibles. Los conos, en cambio, permanecen más tiempo en contacto con los tejidos periapicales y su irritación física es entonces más duradera.

Los conos de plata sufren, luego de un cierto período fenómenos de corrosión, agregándose por lo tanto la toxicidad química a la irritación física.

Los conos de gutapercha sobreobturados son mejor tolerados y tienden a ser lentamente fagocitados.

Feldman y col. (1965), Seltzer (1971), Lasala (1971-1978) y Weina (1976) entre otros, han mostrado radiográficamente la reabsorción de conos de gutapercha sobreobturados.

Cuando la cantidad y la consistencia del material sobreobturado es importante, su reabsorción a veces no alcanza a completarse. El tejido periodontal puede recubrir el material extruido con una cápsula fibrosa que tiende a aislarlo. En estas circunstancias el material persiste radiográficamente casi inalterable durante mucho tiempo.

Si la sobreobturación consiste en que el cono de gutapercha o plata se ha sobrepasado o sobreextendido, será factible retirarlo, cortarlo a su debido nivel y volver a obturar correctamente. El problema más complejo se presenta cuando la sobreobturación está formada por cementos de conductos, muy difícil de retirar, cuando no prácticamente imposible, caso en que hay que optar por dejarlo o eliminarlo por vía quirúrgica.

Aún reconociendo que una sobreobturación significa una demora en la cicatrización periapical, en los casos de buena

SUB Y SOBROBTURACION

tolerancia clinica es recomendable una conducta expectante, observando la evolucion clinica y roentgenologica, y es frecuente que al cabo de 6, 12, y 24 meses haya desaparecido la sobreobturacion o se haya encapsulado con tolerancia perfecta.

Si el material sobreobturado es muy voluminoso o si produce molestias dolorosas, se podra recurrir a la cirugia, practicando un legrado para eliminar toda la sobreobturacion.

En raras ocasiones, el material de obturacion puede pasar a cavidades naturales, como el seno maxilar, fosas nasales y conducto dentario inferior.

Cuando se obturan dientes con apices cercanos al seno maxilar, se recomienda el empleo de pastas resorbibles, (que contengan yodoformo o hidroxido de calcio) como primera etapa de la obturacion. Pero, en la mayor parte de los casos, bastara una prudente tecnica de obturacion para evitar este tipo de accidentes.

En resumen, se considera que clinicamente, los casos sobreobturados demandan para su reparacion el doble o el triple del tiempo normal; mientras que el pronostico para las subobturaciones depende del tamaño de la porcion sobre los tejidos periapicales. Evidentemente, cuanto mayor es la porcion no obturada, mayor es la probabilidad de fracaso.

SUB Y SOBREOBTURACION

Sin embargo se ha llegado a la conclusión de que generalmente la obturación corta tiene mejor pronóstico que la sobreobturación.

C O N C L U S I O N E S

Los accidentes que pueden ocurrir durante el tratamiento de conductos radiculares, son más frecuentes de lo que podría estimarse a primera vista. Sin embargo, como todos los procedimientos yatrogénicos, lo ideal es prevenirlos. Para esto será necesario planear cuidadosamente el trabajo a efectuar, hacer una correcta selección de casos, conocer la topografía dentaria, recurrir a los rayos X en cualquier caso de duda de posición o de topografía, emplear sistemáticamente el aislamiento del campo operatorio. Es importante también durante la preparación de conductos, hacer una irrigación adecuada y seguir el incremento progresivo de la numeración estandarizada de manera estricta, utilizando instrumental nuevo o en muy buen estado, conociendo su uso y manejo. También es necesario el conocimiento de la toxicología de los fármacos usados, su dosificación y empleo.

Tomando en cuenta todas estas precauciones, más una técnica depurada y actualizada, podremos alcanzar un mayor porcentaje de éxitos. Recordando siempre que es más fácil prevenir un error que corregirlo.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- BENCE RICHARD.
Manual de clinica endodóntica.
vol.1, Argentina.
Editorial mundi 1978

- 2.- BESNER EDWARD.
FERRIGNO PETER.
Endodoncia práctica (guía clinica).
Editorial el manual moderno S.A. de C.V. 1985.

- 3.- BHASKAR S. N.
Patología Bucal. 2a. edición.
Editorial Ataneo 1974

- 4.- BHAT, K.S.
Enfisema de los tejidos blandos como una complicación
en el tratamiento de endodoncia usando peróxido de
hidrógeno.
Oral Surg. 1974

- 5.- COHEN STEPHEN
BURNS RICHARD C.
Endodoncia "Los caminos de la pulpa".
Editorial Inter-Médica S.A.I. C.I. 1979

BIBLIOGRAFIA

- 6.- DOWSON JOHN
GARBER FREDERICK N.
Endodoncia Clínica.
Editorial Interamericana S.A. 1a. Edición.

- 7.- GOLDBERG FERNANDO
Materiales y Técnicas de Obturación Endodóntica.
Editorial Mundi S.A.I.C y F. 1982

- 8.- GOVILA C.P. B.D.S (Luck); M.D.S (Bom)
Caída de Instrumentos Endodónticos en las Vías
Digestivas y Respiratoria. Reporte de 2 casos.
Dental College and Hospital, King George's Medical
College.

- 9.- GROSSMAN LOUIS I.
Práctica Endodóntica
Editorial Mundi 4ta. Edición.

- 10.- HARTY F.J
Endodoncia en la Práctica Clínica.
Editorial El Manual Moderno, S.A. 1979

- 11.- HYMAN A. GEORGE, ZEGARELLI V. EDWARD
KUTSCHER A. AUSTIN
Diagnóstico de Patología Oral.
Salvat Editores S.A. 1972

BIBLIOGRAFIA

- 12.- INGLE JOHN
EDGERTON BEVERIDGE EDWARD
Endodoncia
Nueva Editorial Interamericana.
2a. Edición 1979

- 13.- JENSEN JAMES R.
SERENE THOMAS P.
SANCHEZ FERNANDO
Fundamentos Clínicos en Endodoncia.
The C.V. Mosby Company

- 14.- JOURNAL OF ENDODONTICS. Vol.2 Núm. 5 May 1976
Método Simplificado para el Tratamiento de
Perforaciones Endodónticas.

- 15.- JOURNAL OF ENDODONTICS. Vol.3 Núm. 5 May 1977
Averías de Instrumentos para Endodoncia Quebradizos y
Dúctiles causados por Torsión.

- 16.- JOURNAL OF ENDODONTICS. Vol.9 Núm. 5 May 1983
Twenty Years of Endodontic Success and Failure.

- 17.- JOURNAL OF ENDODONTICS. Vol.10 Núm. 11 November 1984
Localización de bacterias de origen sanguíneo en
conductos instrumentados sin obturar y en conductos
sobreinstrumentados.

BIBLIOGRAFIA

- 18.- LASALA ANGEL
Endodoncia.
Salvat Editores, S.A. 3a. Edición 1978
- 19.- LEONARDO MARIO ROBERTO
LEAL JAYME MAURICIO
SIMOES FILHO ARIANO PENTEADO
Endodoncia- Tratamiento de los Conductos Radiculares.
Editorial Médica Panamericana 1983
- 20.- LLOYD, R.E. B.D.S
Enfisema Quirúrgico como una Complicación en
Endodoncia.
Brit. Dent. J. 1975
- 21.- LUKS SAMUEL
Endodoncia Práctica
Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.
- 22.- MAISTO OSCAR A.
Endodoncia.
Editorial Mundi S.A. 3a. Edición 1978
- 23.- MEISTER FRANK, Jr. D.D.S., M.S.
TENNYSON J. LAMEL. D.D.S., M.S.
Diagnóstico y posibles causas de fracturas radicales
verticales. Oral Surg. Marzo 1980

BIBLIOGRAFIA

- 24.- MEMBRILLO JOSE LUIS
Endodoncia
Editorial Ciencia y Cultura de México, S.A. de C.V.
1983
- 25.- MONDRAGON ESPINOZA JAIME D.
Principios Clínicos en Endodoncia.
Cuellar de Ediciones 1979
- 26.- PRECIADO Z. VICENTE
Manual de Endodoncia.
Cuellar de Ediciones 3a. Edición.
- 27.- SELTZER SAMUEL
BENDER I.B
La Pulpa Dental
Editorial Mundi S.A.I.C y F. 1970
- 28.- SELTZER SAMUEL
Endodoncia.
"Consideraciones Biológicas en los Procedimientos
Endodónticos".
Editorial Mundi S.A.I.C y F. 1979
- 29.- SHOJI YOSHIRO
Endodoncia Sistemática.
Quintessence Books 1974

BIBLIOGRAFIA

30.- SOMMER R.F.

DARL OSTRANDER F.

CROWLEY M.C.

Endodoncia Clínica.

Manual de Endodoncia Científica.

Edición Revolucionaria - Instituto Cubano del Libro.

31.- WEINE FRANKLIN S.

Terapéutica Endodóntica

Editorial Mundi S.A.I.C y F. 1a. Edición.