

24. 102

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA**



**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**ACCIDENTES Y COMPLICACIONES
IATROGENICAS EN ENDODONCIA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A**

ESEPIAN MURVARTIAN OLGA

San Juan Iztacala, México

1980



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

	Pag.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
" FACTORES DE ORDEN GENERAL QUE PUEDEN PRODUCIR - COMPLICACIONES AL TRATAMIENTO ENDODONTICO "	2
Discrasias sanguíneas	3
Diabetes	4
Alcoholismo	5
Hipertiroidismo	5
Enfermedades cardiovasculares	6
Enfermedades respiratorias	7
Tuberculosis	7
Anemia	8
Embarazo	8
Actinomicosis	9
Baja de defensas	10
Causas de origen psicógeno	10
Resúmen	11
CAPITULO II	
" FACTORES LOCALES QUE COMPLICAN EL TRATAMIENTO ENDODONTICO "	12
Daños irreparables del parodonto	12
Raíz curva o sinuosa	13
Casos de corona con destrucción tal que impida la realización de una técnica - aséptica	14
Reabsorción radicular externa	14
Reabsorción dentinaria interna o cemen- todentinaria externa	15

Formación de un quiste radicular	15
Granulomas apicales combinados o lesión periodóntica de origen gingival extensa	16
Trauma constante	16
Perforación del piso nasal	17
Infección focal	17
Resumen	18

CAPITULO III

" COMPLICACIONES Y ACCIDENTES QUE SE PUEDEN PRESENTAR DURANTE EL PROCEDIMIENTO ENDODONTICO " . CAUSAS Y POSIBLES SOLUCIONES

Fractura de la corona clínica	19
Fractura de instrumentos dentro del conducto radicular	20
Obliteración accidental	22
Inaccesibilidad. Formación de escalones en las paredes del conducto	28
Perforaciones o formación de falsas vías operatorias	29
a) Perforaciones cervicales e interradiculares	31
b) Perforaciones del conducto radicular	32
Caída de un instrumento a vías respiratorias o digestivas	35
Periodontitis aguda. Sus complicaciones	39
Enfisema	41
Accidentes durante la irrigación de conductos	45
Accidentes por los conos de papel absorbentes	46
Resumen	48
	49

CAPITULO IV

" COMPLICACIONES DEBIDAS A LA OBTURACION INADECUADA DE LOS CONDUCTOS "	52
Obturación deficiente	52
Obturación excesiva	53
Incapacidad para obturar herméticamente conductos muy amplios	56
Complicaciones durante el ajuste de puntas de plata en los dientes multirradiculares	57
Resúmen	58

CAPITULO V

" COMPLICACIONES DEBIDAS A UNA MEDICACION INADECUADA "	60
Complicaciones con las drogas	61
Complicaciones debidas a la utilización de diversos medicamentos durante el tratamiento de conductos	62
Trióxido de arsénico	63
Formocresol	64
Formol	65
Cresol	65
Paraformaldehído	65
Soluciones de peróxido de hidrógeno	65
Superoxol	66
Clorcresodina	67
Creoseta de haya y cresatina	67
Nitrato de plata amoniacal	67
Paramonoclorofenol alcanforado	68
9-aminocridina	68
Yodo y yoduros	69
Agentes queladores	70

Antisialagogos	70
Sulfato de atropina	71
Bromuro de metantelina	71
Analgésicos	71
Salicilatos	71
Pirazolonas	72
Derivados de la anilina	72
Dextaproxifeno	73
Derivados del opio	73
Meperidina	73
Antibióticos	73
penicilina	73
Poliantibióticos	74
Clorhidrato de clorotetraci- clina y oxitetraciclina	74
Sulfonamidas	75
Hipnóticos y tranquilizantes o atá- rxicos	75
Barbitúricos	75
Clorhidrato de clorpromazina	76
Meprobanato	77
Antiinflamatorios	77
Resúmen	77

CAPITULO VI

" COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS A LARGO PLAZO "	79
Trastornos postoperatorios	79
Dolor postoperatorio	82
Lesiones periapicales y radiculares ...	83
Filtración apical	85
Complicaciones debidas a la resección - de la raíz	87

Complicaciones debidas a la restauración de dientes desvitalizados	88
Resúmen	91
CONCLUSIONES	92
BIBLIOGRAFIA	94

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

Los accidentes y complicaciones que suelen producirse durante la ejecución de un tratamiento de conductos, siempre han sido motivo de preocupación tanto para el paciente como para el odontólogo, ya que son causa de un elevado porcentaje de fracasos.

Con suma frecuencia se observa que la deficiente preparación del profesional para realizar la endodoncia, contribuye a la producción de alguna complicación, debido a que acostumbra pasar por alto determinadas consideraciones que él juzga absurdas e inútiles de tomar en cuenta, sin pensar que mediante su observación se evitaría numerosas molestias que ocasiona el más mínimo trastorno, así como complicaciones a largo plazo.

El análisis de los accidentes y complicaciones relacionados con el procedimiento endodóntico, así como los factores que conducen a su aparición será el objetivo a seguir en la realización del presente trabajo, para así mismo establecer medidas preventivas y la manera más adecuada de limitar sus posibles consecuencias proporcionando las soluciones pertinentes para cada caso en particular.

C A P I T U L O I.

" FACTORES DE ORDEN GENERAL QUE PUEDEN PRODUCIR COMPLICACIONES AL TRATAMIENTO ENDODONTICO " .

Cuando de acuerdo con el diagnóstico clínico -- radiográfico obtenido, se decide efectuar un tratamiento endodóntico, es necesario considerar la existencia de factores de orden general que en un momento dado, pudieran complicar su realización.

Siempre deberán tomarse en cuenta las probabilidades de obtener éxito o de fracasar en el intento por - efectuar un procedimiento conservador como es el endodóntico, así como considerar el estado general de salud del paciente a tratar.

A pesar de que la endodencia presenta muy pocas contraindicaciones, no está por demás considerar aquellos estados o padecimientos que requieran de cuidados especiales al llevar a cabo el procedimiento, para así tratar de evitar alguna complicación o las consecuencias que ésta - pudiera producir.

Entre ellos se encuentran algunas enfermedades orgánicas, ya sea en su fase aguda o crónica, que producen debilitamiento del paciente y una acentuada disminución de sus reacciones y defensas, ante toda intervención

quirúrgica local que pudiera realizarse como complemento de la endodoncia; así como también, ciertos trastornos graves o la medicación que éstos requieren para ser corregidos, en ocasiones contraindican temporariamente cualquier intervención endodóntica, o bien ésta tiene que ser realizada bajo condiciones especiales, como a continuación expondremos.

Discrasias sanguíneas.-

Los pacientes con hemofilia representan un peligroso problema cuando contraen alguna enfermedad pulpar o periapical, debiéndose evitar todo procedimiento quirúrgico electivo, por lo que la endodoncia es un tratamiento que presenta numerosas ventajas sobre la extracción, ya que rara vez se presenta sangrado abundante al realizar una palpectomía o algún otro procedimiento endodóntico normal.

No obstante, la técnica debe ser modificada : - ya que el dolor ha cedido, se puede colocar una pasta arsenical para producir la necrosis de la pulpa, lo cual elimina la necesidad de aplicar un anestésico local, evitando así la complicación de una hemorragia submucosa.

Igualmente deberán observarse tales consideraciones en los pacientes con leucemia.

Diabetes .-

La endodencia no está contraindicada en el paciente diabético. Sin embargo, el control de la afección puede ser delicado y fácilmente trastornado por la tensión de cualquier procedimiento.

En un diabético marginal aún el dolor grave puede ser el factor precipitante para llevar su afección hasta un estado imposible de ser controlado.

Los diabéticos son sumamente susceptibles a todo tipo de infecciones; aún las producidas por microorganismos poco virulentos tienen mayor importancia en un diabético, por lo que las infecciones pueden tornarse peligrosas e incontrolables en los pacientes no controlados; por lo tanto el tratamiento definitivo deberá ser postergado hasta que la afección esté completamente dominada.

En ausencia de una adecuada terapia diabética, la curación no se lleva a cabo y aún más, la lesión periapical inicial, puede aumentar de tamaño a pesar de un correcto tratamiento endodóntico.

En cambio, cuando los diabéticos están controlados, la curación terapéutica puede ocurrir felizmente.

Es importante que al administrarse vasoconstrictores a un diabético, sea con sumo cuidado, ya que éstos

pueden producir un aumento de la glucemia y probablemente, ocasionar algún estado de urgencia.

Alcoholismo .-

El paciente dipsómano puede representar un problema en lo que se refiere a manejo, dependiendo de la gravedad de su afección, lo cual puede además interferir en el diagnóstico.

Estos pacientes suelen presentar dificultades de cooperación, tales como no presentarse oportunamente a las citas o no terminar el tratamiento.

Por lo general, carecen de responsabilidad, por lo que será necesario que ejerzamos un control estricto para estar seguros de que el paciente alcohólico reciba su tratamiento completo según se haya indicado.

Cabe recordar que el alcohólico crónico con lesiones hepáticas graves y protrombina baja, no exhibirá pruebas radiográficas de resolución del problema en un período de 6 meses.

Hipertiroidismo.-

El paciente hipertiroidico no debe someterse a tensiones excesivas, ya que una simple inyección del bloqueador conteniendo epinefrina, puede producir una crisis fatal debida al potencial de adrenalina y la acción de la

glándula tiroideas.

Por lo tanto, si tenemos que utilizar un anestésico local éste no deberá contener epinefrina; inclusive, en lugar de la anestesia se puede usar la hipnosis, aún cuando su efectividad es discutible.

Por otra parte, el primer paso antes de la extirpación de la pulpa en éste tipo de pacientes, será la premedicación de sedantes.

En caso de que la profundidad de la anestesia no pueda ser obtenida, se deberá aplicar una pasta arsenical o de paraformaldehído, sobre dentina o la pulpa vital, produciéndose en poco tiempo una necrosis total o parcial de la pulpa, lo cual facilitará el comienzo del procedimiento.

Enfermedades cardiovasculares .-

La insuficiencia cardiaca, la hipertensión, las trombosis coronarias previas o las afecciones cardiacas valvulares, no constituyen en sí una contraindicación para la endodoncia.

En éstos pacientes siempre existe la preocupación de si se debe o no emplear adrenalina en la solución de anestésico local; pero por otra parte se ha observado que si no se elimina el dolor, el paciente podría ponerse

tenso y angustiado, por lo que sería susceptible de producir mayor cantidad de adrenalina endógena, que la que existe en la solución anestésica.

Además, un peligro importante para el paciente cardíaco, o cualquier persona con daños estructurales, es la endocarditis bacteriana subaguda; por lo que se debe evitar con mayor razón aún, la instrumentación sobrepasando el ápice de un diente, ya que podríamos inducir al paciente a una bacteriemia que tal vez le ocasionaría graves problemas.

Enfermedades respiratorias .-

El uso del dique de caucho y la restricción de oxígeno, puede precipitar una crisis menor en pacientes con algunas enfermedades respiratorias, como bronquitis aguda o crónica, y asma.

Por otra parte, es importante evitar la administración de los analgésicos opiáceos, ya que pueden actuar como depresores respiratorios.

Tuberculosis .-

La tuberculosis es una enfermedad debilitante; si gran parte del pulmón es incluida, la sangre no es suficientemente aireada, como consecuencia la nutrición ce-

lular es perjudicada interfiriendo con los procesos de reparación después de un tratamiento, por medio del retardo de la fibrosis y la formación del tejido de granulación.

En éstos casos, el tratamiento endodóntico deberá hacerse hasta que la enfermedad esté bajo control.

Anemia .-

Esta deficiencia en la cantidad o la calidad de la sangre puede permitir que se reduzca el aporte sanguíneo a una zona localizada, lo que podría alterar la reacción a la terapéutica endodóntica.

En caso de realizar un procedimiento quirúrgico como complemento al tratamiento, la pérdida de sangre relacionada con el mismo, agravaría aún más esta situación anémica.

Embarazo .-

El embarazo, aunque no es una enfermedad general suele incluirse, ya que existen cambios generales en el organismo y ciertas restricciones impuestas por el médico para el tratamiento de la paciente embarazada.

Las influencias hormonales suelen afectar a la capacidad de cicatrización durante cualquier etapa del embarazo; pero a pesar de ésto, si una paciente se presenta

requiriendo un procedimiento endodóntico durante el primer trimestre, se le deberá hacer un tratamiento de urgencia, durante el cual la paciente deberá ser tratada cuidadosamente con respecto a las exposiciones radiantes.

Por otra parte, es conveniente manejar psicológicamente a la paciente, de tal manera que no se someta a un estado de tensión extrema, ya que ésta podría provocar complicaciones durante el momento de la consulta, y repercutir en el curso del embarazo.

Actinomicosis .-

Como la mayor parte de las enfermedades generales activas, ésta enfermedad puede también inhibir la cicatrización normal después de la terapéutica endodóntica.

Cuando la actinomicosis se encuentra presente durante el tratamiento, se puede presentar un problema como de " lagrimeo continuo " de los tejidos periapicales, y observarse aún después de limpiar y conformar repetidamente el conducto.

Además de éstos trastornos debidos a enfermedades orgánicas, se consideran como otros factores importantes las bajas defensas del paciente y ciertas causas de origen psicógeno, que es necesario mencionar aunque sea brevemente.

Baja de defensas .-

Aquellos pacientes cuyo estado general de salud es deficiente, podrían ser considerados en general como malos candidatos al tratamiento endodóntico, debido a que su resistencia general a la infección es inferior a lo normal, así como su capacidad de reparación de las lesiones del hueso de sostén lesionado.

La manipulación imprudente con los instrumentos en los conductos infectados en éstos pacientes, es muy posible que ponga en marcha graves exacerbaciones.

Causas de origen psicógeno .-

La edad avanzada del paciente puede ocasionar problemas durante la intervención endodóntica, cuando va acompañada de intolerancia para soportar las molestias inherentes al mismo.

Lo mismo ocurre con los casos de psiconeurosis, cuando las perturbaciones funcionales psíquicas y somáticas provocan la intolerancia al tratamiento, tornándolo casi imposible de realizar.

Por otra parte, los pacientes que descuidan la higiene bucal y no aprecian la importancia de conservar sus propios dientes, van a producir problemas en el desa-

rollo del procedimiento endodóntico, ya que cualquier molestia surgida durante el mismo, puede influirlos en preferir la exodoncia.

En resumen, debido a que la endodoncia es predecible, no se debe pensar que puede ser aplicada sin discriminación; sino que se debe proceder con cautela especialmente en presencia de enfermedades generales causadas por algún foco de infección, así como no intentar realizarla durante la fase activa de afecciones tales como diabetes sacarina, sífilis, tuberculosis, anemia secundaria o perniciosa, o en cualquier otra enfermedad infecciosa activa.

Como mencionamos anteriormente, la técnica para un paciente con una enfermedad general conocida deberá ser alterada para evitar en lo posible, las probables complicaciones que pudieran aparecer y debemos comprender además, los problemas asociados relativos al dolor y al retraso de la cicatrización, o la persistencia de un proceso patológico, que puedan estar relacionados con tales padecimientos.

C A P I T U L O I I .

" FACTORES LOCALES QUE COMPLICAN EL TRATAMIENTO
ENDODONTICO " .

Existen diversos factores locales que pudieran causar complicaciones al tratamiento endodóntico, los cuales deberían ser estudiados minuciosamente antes de proceder a realizarlo, ya que comúnmente, los dentistas de práctica general tienden a seleccionar la endodoncia para dientes que en ocasiones presentan conductos anatómicamente inoperables o que a pesar de requerir dicho tratamiento, existen circunstancias que van a hacer que el diente pierda su importancia estratégica.

Es por ello que para evitar se suscite algún accidente que pudiera conducirnos hacia un rotundo fracaso, debemos considerar qué posibilidades existen para realizar la endodoncia, cuando se presente alguna de las siguientes circunstancias :

Daños irreparables del parodonto.-

Un diente que presenta daños irreparables en el parodonto, sin duda alguna va a presentar diversas complicaciones durante el procedimiento endodóntico, ya que, si bien éste último va a tratar de restablecer las condicio-

nes óptimas de fisiología de ése diente, si éste no conserva una adecuada relación de sostén, va a ser imposible que recobre su estado de salud, y por lo tanto, lo está encaminando a ser eliminado de la cavidad oral, dando así resultados negativos al esfuerzo que se está realizando - por conservarlo.

En estos casos se debe considerar si es oportuno o no, el intentar realizar la endodoncia, ya que la mayoría de las veces ésta puede resultar inútil, y en caso de decidirse por llevarla a cabo, se tratará de intentar en forma conjunta alguna solución para ese problema parodontal.

Raíz curva o sinuosa.-

Las raíces curvas, su calcificación anormal y acodaduras de las mismas, suelen producir complicaciones - tales como dificultar las maniobras endodónticas, al grado de provocar escalones en las paredes del conducto o inclusive si no se observa la técnica correcta, se formarán falsas vías operatorias que probablemente produzcan a su vez, perforaciones.

En estos casos debe estudiarse cuidadosamente - la posibilidad de indicar o no el tratamiento, y si se decide por aplicarlo, se deberán respetar ciertas normas a

seguir especialmente en estas situaciones.

Casos de corona con destrucción tal que impida la realización de una técnica aséptica.-

En los casos en que la corona presenta una marcada destrucción, puede ser casi imposible el obtener una completa asepsia durante el tratamiento endodóntico, o llegar a fracturarse y hacer aún más complicada la situación, la cual podría obligar en determinadas ocasiones a efectuar la extracción del diente.

En éstos casos, se debe tratar de proteger debidamente la corona, como puede ser mediante el cementado de una banda o anillo de cobre, al cual podrá adaptarse perfectamente una grapa que ayudará a trabajar libre de la filtración de fluidos bucales.

Resorción radicular externa.-

En estudios realizados sobre la reabsorción radicular externa, se ha observado que los incisivos laterales superiores y molares inferiores despulpados, son más susceptibles de sufrirla.

A pesar de que en numerosos casos ésta no presenta complicaciones importantes e incluso se detiene después del tratamiento endodóntico, no se ha encontrado la

razón de porqué éstos dientes en particular, tienden a - presentar problemas debido a éste proceso, que inclusive podrían no ser superados y encaminar a éstos dientes al - grado de no poder ser salvados por la endodoncia o la cirugía periapical.

Reabsorción dentinaria interna o cemento-dentinaria externa.-

La reabsorción dentinaria en ocasiones evoluciona de tal manera que llega a perforar el cemento comunicando el conducto con el periodonto a través de la raíz, y continuar luego como un proceso de reabsorción externa, la cual podría producir las complicaciones que ésta suele presentar.

Formación de un quiste radicular.-

En ocasiones se procede a realizar un tratamiento de endodoncia en un diente que puede estar afectado - por un quiste radicular en formación, y el cual podría - confundirse con otra lesión periodontal que se cree que - cederá después de terminado el procedimiento.

Si no nos aseguramos de la presencia de éste - quiste, es posible que nos llevemos una desagradable sorpresa, al darnos cuenta que la zona radiolúcida que se observaba, en lugar de desaparecer, ha aumentado después de

cierto tiempo; además de la sintomatología que puede o no presentarse, lo cual puede hacer parecer como un fracaso el tratamiento.

En éstos casos se debe estudiar la posibilidad de realizar una intervención quirúrgica como complemento de la endodoncia, y eliminar así un factor que podría complicar sus resultados.

Granulomas apicales combinados o lesión periodóntica de origen gingival extensa.-

Al igual que en la presencia de un quiste radicular en formación, la presencia de un granuloma periapical, puede complicar la situación del diente a tratar con endodoncia; ya que si éste no es eliminado, la lesión periapical puede aparecer agravada por un aumento de la zona radiolúcida, e incluso producir la reabsorción del ápice radicular. Aunado esto a una lesión periodóntica extensa, puede originar una marcada movilidad de la pieza dentaria, lo cual estará imposibilitando la obtención de los resultados que puede proporcionar la endodoncia en éste caso.

Trauma constante.-

El trauma constante, usualmente ocasionado por el bruxismo, es un factor que puede producirnos complica

ciones en la reparación periapical, durante o después de un tratamiento endodóntico.

Casi siempre este trauma está relacionado con las restauraciones altas, que impiden al paciente ocluir sin traumatizar el diente involucrado.

Es por ésta razón que para evitar cualquier consecuencia desagradable que ésto podría acarrear durante el tratamiento, debemos asegurarnos que el diente no reciba una oclusión traumática; y que al ser restaurado, quede libre de traumatismos.

Perforación del piso nasal.-

La perforación del piso de las fosas nasales puede provocar alguna complicación durante el tratamiento endodóntico, ya que si ésta es extensa, el periápice queda expuesto a los irritantes procedentes de la cavidad bucal, y pueden además retardar o aún detener la cicatrización y la reparación en ésa zona.

Infección focal.-

Ante la presencia de un foco infeccioso en la zona periapical, debemos realizar un estudio minucioso de las radiografías, y tratar de determinar su origen, para poder estar seguros de que el tratamiento endodóntico no

va a ser objeto de complicaciones relacionadas a éste -- proceso; ya que entre otros factores, es posible que la -- infección no ceda, o que al tratar de eliminarla durante el procedimiento, ésta sea diseminada por los tejidos adyacentes.

Por otra parte, en ocasiones el operador puede no percatarse de la presencia de gérmenes en la pulpa, y que por una mala técnica de instrumentación y desinfección, éstos pueden atravesar el forámen apical y contaminar el periápice, complicando así el desarrollo del tratamiento.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede concluir que antes de iniciar cualquier procedimiento endodéntico, es indispensable considerar todos aquellos -- factores que se encuentran presentes, realizando un concienzudo examen tanto clínico como radiográfico, el cual nos proporcionará la suficiente información como para decidir el tratamiento más adecuado y la manera en que éste deba ser realizado.

C A P I T U L O I I I .

" COMPLICACIONES Y ACCIDENTES QUE SE PUEDEN PRESENTAR DURANTE EL PROCEDIMIENTO ENDODONTICO "

CAUSAS Y POSIBLES SOLUCIONES.

Una vez decidida la intervención endodóntica - de común acuerdo con el paciente, su realización puede de sarrollarse sin tropiezos; pero pueden presentarse tam--- bién trastornos, previstos por la dificultad del caso, o aparecer en cualquier momento inconvenientes inesperados que entorpecen o imposibilitan la normal prosecución del tratamiento, sea cual sea la habilidad del profesional. -

De suma importancia resulta la aplicación de - una técnica operatoria adecuada, además de la habilidad - y atención del operador durante el tratamiento, tanto pa- ra desarrollarlo, como para resolver las dificultades par- ticulares de cada caso, ya que éstos son factores decisivos para lograr el éxito deseado.

La falta del instrumental necesario, una falla técnica o un descuido, pueden malograr en un instante el tratamiento mas sencillo; por el contrario, la destreza - operatoria y el cuidado en el detalle, pueden salvar el -

caso mas complejo y evitar cualquier complicación.

Se ha observado que aproximadamente, el 15 % de los fracasos endodónticos se deben a errores en la preparación de la cavidad coronaria y del conducto.

Estos errores operatorios están vinculados con el empleo incorrecto de los instrumentos y materiales para obturación utilizados en endodoncia, y también con la falta de absoluta "estandarización", que presentan los instrumentos y materiales de endodoncia, tal como los provee el fabricante.

Por otra parte, los delicados instrumentos para conductos son maltratados por el práctico sin experiencia, y una de las quejas mas comunes del neófito es la "rotura de instrumentos", que da lugar a la perforación de raíces y a la perforación del ápice; éstas a su vez, conducen a una serie de trastornos que dificultan el procedimiento.

En síntesis, resulta indispensable conocer en detalle los trastornos mas importantes y frecuentes que suelen surgir, y la manera de prevenirlos o neutralizarlos cuando no pueden evitarse; así como su posible solución.

Fractura de la corona clínica.-

Durante nuestro trabajo o bien al masticar los

alimentos, puede fracturarse la corona del diente en tratamiento.

Los problemas que ésta complicación puede crear varían desde dejar al descubierto la curación oclusiva, - dificultar la colocación de grapa y dique, o hasta imposibilitar la restauración final del diente, los cuales podrían encaminarlo a ser extraído de su alveolo.

Este accidente con frecuencia puede preverse, - debido a la debilidad de las paredes de la corona, como consecuencia del proceso de la caries o de un tratamiento anterior.

Cuando se sospecha que al eliminar el tejido re- blandecido por la caries, las paredes de la cavidad co- rren el riesgo de fracturarse, debe advertirse al paciente, y tratándose de dientes anteriores, tomar las precauciones necesarias para reemplazar temporariamente la corona.

Si a pesar de la debilidad de las paredes, és- tas pueden ser de utilidad para la reconstrucción final, debe adaptarse una banda de cobre y cementarla, antes de colocar la grapa y la goma de dique.

Terminado el tratamiento del conducto y ce- mentada la cavidad, si las paredes de la corona han quedado dé- biles, se corre el riesgo de que la fractura se produzca posteriormente, por lo que el cementado de una banda, ha-

ta tanto se realice la reconstrucción definitiva, puede resolver este problema latente.

Fractura de instrumentos dentro del conducto radicular.-

Uno de los accidentes mas comunes en endodoncia, es la fractura de un instrumento para conductos. Con suma frecuencia se observa que la fractura de un instrumento - equivale a la necesidad de extraer el diente.

Los instrumentos que mas se fracturan son limas, ensanchadores, sondas barbadas y fémulos.

Una de las causas de la rotura de los instrumentos es cuando se aplica fuerza excesiva a un instrumento cuyas aristas cortantes se torcieron demasiado al hacer - contacto con las paredes dentinarias.

Suele suceder que si el instrumento roza las paredes del canal pulpar, éstas pueden ser enganchadas por la punta filosa y los bordes cortantes de los planos inclinados, haciendo cuñas de dentina, lo cual puede causar la rotura del instrumento que es usado en un movimiento - en espiral. La parte atascada del instrumento puede quedar inmóvil, mientras la restante girará y finalmente puede romperse alrededor de la parte atascada.

Otra de las causas mas importantes en la producción de éste accidente, es el uso inadecuado de instrumento

Detalle de la superficie activa de los instrumentos para conductos radiculares.



Escariador



Lima
común



Lima
en cola de
ratón



Lima
de Hedström



Sonda
cilíndrica
(lisa)



Sonda
Triangular



Tiranervios



Léntulo

tos viejos, que además pueden encontrarse oxidados o deformados.

Luego de producida la fractura del instrumento, debe tomarse una radiografía para conocer el tamaño, la localización y la posición del fragmento roto.

Resulta útil la comparación del instrumento residual con otro similar del mismo número y tamaño, para deducir la parte que ha quedado enclavada en el conducto.

Un factor muy importante en el pronóstico y tratamiento, es la esterilización del conducto antes de producirse la fractura del instrumental. Si estuviese estéril, cosa frecuente en la rotura de espirales o léntulos, se puede obturar sin inconveniente alguno procurando que el cemento de conductos envuelva y rebasa el instrumento fracturado.

Per el contrario, si el diente está muy infectado o tiene lesiones periapicales, habrá que agotar las maniobras para extraerlo y en caso de fracasar, se deberá recurrir a su obturación de urgencia y observación durante algunos meses, o bien a la apicectomía con obturación retrógrada de amalgama carente de zinc.

Cuando parte del instrumento ha quedado visible en la cámara pulpar, debe intentarse tomarlo de su extremo libre con los bocados de un alicates especial, como -

los usados para conos de plata, y retirarlo inmediatamente.

Cuando el instrumento fracturado aparenta estar libre dentro del conducto radicular, puede procurarse introducir al costado del mismo una lima en cola de ratón nueva, que al girar sobre su eje enganche el trozo de instrumento, y con un movimiento de tracción lo desplace hacia el exterior.

Cuando el cuerpo extraño es un trozo de tiranexvios, se enganchará directamente en las barbas de la lima; si es un trozo de sonda u otro instrumento liso, puede envolverse previamente una mecha de algodón en la lima barbada, para facilitar la remoción del instrumento fracturado.

También, si el segmento roto se encuentra completamente dentro de los límites de la cavidad pulpar, deberá pasarse el segmento con una lima del número 10 o del número 15. Si ésto resulta acertado, el conducto a los lados del instrumento roto, deberá ser agrandado con movimientos verticales cortos de la lima. El retiro prematuro de la lima reinsertada, exigirá un esfuerzo adicional, así como más tiempo para localizar la zona pasada por alto.

El hecho de persistir en forma enérgica con instrumentos de mayor tamaño, producirá un escalón o una

perforación, y ninguno de ellos contribuye a mejorar el pronóstico.

Si ésta operación resulta venturosa, podrá realizarse cualquiera de los procedimientos de obturación, de manera habitual.

Si no es posible pasar el segmento roto, se recomienda agrandar el conducto en sentido coronario y obturarlo con cloropercha o cloroperka N-0. El resultado previsto será la difusión del material de cloroformo alrededor del segmento, proporcionando así el sellado requerido.

Por otra parte, cuanto más cerca del ápice esté el instrumento roto, y más estrecho sea el conducto, tanto más difícil será retirarlo, y en muchas ocasiones se fracasa, pese a los repetidos intentos.

Se han ideado distintos aparatos y métodos ingeniosos para retirar los instrumentos fracturados del interior de los conductos radiculares, pero sólo se obtiene éxito en casos aislados, pues las situaciones que se presentan son diferentes.

En ocasiones se logra la eliminación del fragmento, con la sola irrigación del conducto con agua oxigenada, e hipoclorito de sodio.

En otras, no habrá maniobra instrumental que pueda extraerlo, resultando útil el empleo de un solvente

del acero como un ácido inorgánico o solución yodada concentrada que siendo aplicada en forma continua, podría corroer el instrumento, permitiendo su más fácil remoción, casi siempre en fragmentos pequeños (de 1 a 2 mm). Sin embargo, se obtienen mejores resultados para tal efecto, mediante el uso de algún compuesto quelícero, como la solución de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), que resulta útil para los dientes con canales obstruidos, o para canales en los que se han alojado instrumentos rotos. La dentina se ablandará facilitando la colocación de limas para eliminar los instrumentos fracturados o los residuos que cierran el canal.

Si el segmento fracturado se proyecta más allá del agujero apical, y aún más, la infección está presente, deberá ser eliminado quirúrgicamente, mediante apicectomía.

En aquellos casos en que la técnica quirúrgica no sea factible, la alternativa final será la extracción. Sin embargo, deberá considerarse la reimplantación intensional.

Para prevenir la rotura de los instrumentos, se deben seguir ciertas normas, como a continuación sugerimos :

- 1.- Al emplear una sonda barbada, o tiranervios, elegir siempre una que pueda dar una vuelta completa den-

tro del conducto sin trabarse; si ésto ocurriera, con toda probabilidad se fracturará.

2.- Elegir siempre tiranervios nuevo por completo para eliminar la pulpa o parte de ella; es tanto más seguro como menos costoso que correr el riesgo de su fractura. Se puede conservar los tiranervios usados para retirar las curaciones del conducto, nunca para eliminar tejido pulpar.

3.- Para un tamaño dado, las limas son siempre más anchas que los escariadores; por lo tanto, cuando se usen ambas, que un escariador preceda siempre a la lima - del mismo tamaño.

4.- Tanto los escariadores como las limas son flexibles en los tamaños del No. 1 al No. 3, pero son más rígidos a partir del No. 4. Donde existe un conducto curvo, ha de realizarse abundante escariado y limado con instrumentos No. 3, con el fin de reducir la curvatura y - de permitir la inserción de un escariador No. 4 hasta el ápice; forzar un instrumento No. 4 es una invitación a su fractura, al escalón o a la perforación.

5.- Se deben examinar todos los instrumentos antes de introducirlos en el conducto radicular, para asegurarse de que no hay torcedura alguna en su filo y de que sus hojas están regularmente dispuestas, no disparejas. - Esto último es muy importante, pues si las espirales de -

un escariador o lima no son uniformes, el instrumento ya habrá estado sometido a tensión y son buenas las probabilidades de su fractura.

6.- No forzar el instrumento si llega a trabarse; se debe retirar inmediatamente. Si al trabarse el instrumento estuviera torcido, lo más probable es que se fracture.

7.- Nunca emplear instrumentos movidos a torno dentro del conducto.

Obliteración accidental.-

La obliteración accidental de un conducto, no debe ser confundida con la inaccesibilidad o no hallazgo de un conducto que se cree presente.

Esta es una complicación que se produce en ocasiones por la entrada en el conducto, de partículas de cemento, amalgama, Cavit e incluso por retención de conos de papel absorbente empacados al fondo del mismo.

A veces las virutas de dentina procedentes del limado de las paredes pueden formar con el plasma o trasudado de origen apical, una especie de cemento difícil de eliminar.

Cuando se presenta ésta situación, se debe tratar de vaciar totalmente el conducto con instrumentos de

bajo calibre, con el empleo de alguna solución quelante; o en el caso de la presencia de un cono de papel o torunda de algodón, se puede intentar su retiro, mediante una sonda barbada muy fina girándola hacia la izquierda.

Inaccesibilidad. Formación de escalones en las paredes del conducto.-

Estas complicaciones suelen presentarse, cuando se busca la accesibilidad al ápice radicular, y nos encontramos con factores que la dificultan, ya sea por la estrechez de la luz del conducto, por calcificaciones anormales o por la presencia de curvas y acodaduras de la raíz.

La falta de precaución para controlar la longitud de los instrumentos para conductos radiculares y el uso de éstos siendo excesivamente grandes, producirán escalones u hombros en las paredes dentarias. Tales hombros impiden obviamente el lavado eficaz y la obturación del conducto más allá del hombro.

Una vez presentado éste problema, los continuos esfuerzos para pasar un hombro con instrumentos mayores - al No. 20, no suelen dar resultado por la falta de flexibilidad. Para ello, se hace una pequeña curvatura en la punta de un instrumento No. 10 o 15, que se empleará como

explorador.

Se explora cuidadosamente la circunferencia interna del conducto, hasta que el instrumento "caiga" dentro del conducto original.

Una vez pasado, el hombro es limado gradualmente utilizando pequeños movimientos hacia dentro y hacia afuera de la línea. Se debe proceder con cuidado y no retirar el instrumento del canal localizado, hasta que se logre realizar algún agrandamiento; de otra manera, será necesario iniciar otra búsqueda que consumirá tiempo.

Se requerirá dedicar tiempo y esfuerzo a alisar y eliminar el hombro.

Para tratar de evitar ésta complicación, resulta más ventajoso "trabajar excesivamente" los instrumentos pequeños y evitar progresar demasiado rápidamente hacia instrumentos mayores.

Cuando un instrumento posea libertad completa (a toda su longitud) dentro del conducto, se recurrirá por orden al siguiente instrumento de mayor tamaño hasta que toda la longitud del conducto quede bien alisada.

En el caso de que el hombro no pueda ser pasado, el conducto se agrandará en sentido coronario al mismo; y para su obturación, ésta será más satisfactoria si se emplea la técnica de Cloroperka N- ϕ .

Perforaciones o formación de falsas vías operatorias.-

La perforación o falsa vía, es la comunicación artificial de la cámara o conductos con el periodonto.

Estas perforaciones se producen por falsas maniobras operatorias, como consecuencia de la utilización de instrumental inadecuado, o por la dificultad que las calcificaciones, anomalías anatómicas y viejas obturaciones de conductos ofrecen a la búsqueda del acceso del ápice radicular.

Una técnica depurada y la utilización del instrumental necesario 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 nos prevendrá sobre las dificultades que se pueden presentar en el momento de la intervención.

Una vez producido este trastorno operatorio, a pesar de todas las precauciones, 2 factores establecen esencialmente su gravedad: el lugar de la perforación y la presencia o ausencia de infección.

Las perforaciones pueden ser de 2 tipos:

- a) Perforaciones cervicales e interradiculares; o
- b) Perforaciones del conducto radicular; las cuales serán tratadas en forma independiente.

a) Perforaciones cervicales e interradiculares.-

Durante la búsqueda de la accesibilidad a la cámara pulpar y a la entrada de los conductos, si no se tiene un correcto conocimiento de la anatomía dentaria y de la radiografía del caso que se interviene, se corre el riesgo de desviarse con la fresa y llegar al periodonto por debajo del borde libre de la encía.

Puede resultar difícil prevenir la perforación de una cámara pulpar, cuando esté casi obliterada por tratarse de dientes viejos, en los cuales se encuentra una reducción del tamaño por la formación de dentina secundaria. Del mismo modo, un diente joven que haya sido traumatizado puede tener su cámara pulpar casi obliterada por los esfuerzos de la pulpa por protegerse. Un esfuerzo por penetrar en la cámara pulpar puede ser infructuoso y dar por resultado una perforación.

A veces, un diente puede estar tan mal alineado, con una inclinación en un ángulo tal, que la perforación se produzca a menos que se disponga la fresa en un ángulo apropiado con respecto al eje mayor del diente.

A causa de la inclinación lingual de las raíces de los premolares inferiores y el estrecho diámetro mesio-distal de esos dientes en el cuello, la perforación de sus coronas no es un accidente tan raro. Esta última sue-

le ser hacia vestibular.

En el caso de los premolares superiores, cuya cámara pulpar se encuentra ubicada mesialmente, donde la perforación se produce con frecuencia es en distal.

También se produce a veces la perforación del piso de la cámara pulpar, en especial cuando está muy próximo al techo de la cámara y el operador no tiene manera de saber si ya ha atravesado el techo, pues no cuenta con la "caída" de la fresa en la cámara.

Frecuentemente, en dientes posteriores la corona clínica está muy destruida y la cámara pulpar, abierta ampliamente, ha sido también invadida por el proceso de la caries. Al efectuar la remoción de la dentina reblandecida, puede comunicarse el piso de la cámara con el tejido conectivo interradicular.

En éste caso, si la comunicación es amplia y aún queda dentina cariada por eliminar, es mejor optar por la extracción del diente. Por el contrario, si la perforación es pequeña y toda la dentina cariada ha sido ya separada, puede intentarse la protección adecuada.

El pronóstico de éstas perforaciones, es decir, la probabilidad de que reparen depende esencialmente de la presencia o ausencia de infección.

Cuando la perforación es antigua y ha provocado ya reabsorción ósea y del cemento radicular, el pronóstico es -

desfavorable. En éste caso el éxito en la intervención sólo puede conseguirse cuando se logra eliminar quirúrgicamente el tejido infectado y obturar la perforación por vía externa con amalgama.

Cuando la intervención no se realiza bajo anestesia, el paciente generalmente siente la sensación de que el instrumento ha tocado la encía. Además, aunque la perforación sea pequeña, suele producirse una discreta hemorragia, y al investigar su origen se descubre la falsa vía.

La toma de varias radiografías cambiando la angulación horizontal, insertando previamente un instrumento, nos permitirá hacer un diagnóstico exacto.

Una vez diagnosticada la perforación, debe procederse de inmediato a su protección. Si el campo operatorio no estaba aún aislado con dique, se lo coloca enseguida y se efectúa un cuidadoso lavado de la cavidad con agua de cal; puede ser con torunda de algodón saturada con peróxido de hidrógeno al 30 % (Superoxol) o con solución de epinefrina al 1 %. Luego se coloca sobre la perforación una pequeña cantidad de pasta acuosa de hidróxido de calcio, y se lo comprime suavemente de manera que se extienda en una delgada capa. Se desliza después sobre la pared de la cavidad, cemento de sílico-fosfato, hasta que cubra holgadamente la zona de la perforación. Debe aislar

se antes con algodón comprimido la región correspondiente a la entrada de los conductos radiculares, para que no se cubra con cemento.

Otra forma de reparar ésta lesión a nivel del piso de la cámara, puede ser mediante la aplicación de una capa delgada de hidróxido de calcio o de cloroperka N-6, y a continuación, cubrir ésta capa con amalgama o gu tapercha bien condensada, habiendo antes obturado temporalmente los orificios de los conductos radiculares con puntas de papel ajustadas, para evitar introducir residuos dentro de los conductos.

b) Perforaciones del conducto radicular.-

Cuando la perforación se produce dentro del conducto radicular, el problema de reparación es bastante más complejo.

Este accidente suele ocurrir durante la preparación quirúrgica del conducto, al buscar accesibilidad al ápice radicular o al eliminar una antigua obturación de gu tapercha o cemento.

La perforación de los conductos radiculares se observa quizá con más frecuencia en los molares inferiores, o más o menos en los 2 mm apicales de los laterales superiores, a causa de la curvatura apical de éstos dien-

tes.

A menudo es posible prevenir la perforación dando forma al instrumento para conductos como para que se adapte a la curvatura de la raíz, es decir, por realización de una curva gradual en el extremo del instrumento.

La perforación de la raíz se produce con mayor frecuencia cuando se emplea un instrumento movido a torno, pues su orientación no está regida por el profesional ni se cuenta con el sentido del tacto que guía al operador mientras trabaja con los instrumentos manuales.

En el momento de producirse la perforación es necesario establecer, con la ayuda de la radiografía, su posición exacta.

Si la perforación es lateral, se la localiza fácilmente en la radiografía por medio de una sonda o lima colocada previamente en el conducto.

Si la perforación es vestibular o lingual, la transiluminación y una exploración minuciosa, nos ayudarán a localizar la altura en que el instrumento sale del conducto.

Si la perforación está ubicada en el tercio coronario de la raíz y es accesible al examen directo, se intenta su protección inmediata como si se tratara de una perforación del piso de la cámara pulpar.

Debe tenerse especial cuidado de obturar tempo-

rariamente el conducto radicular, para evitar la penetración de cemento en el mismo.

Cuando la perforación está ubicada en el tercio medio o apical de la raíz, no es practicable su obturación inmediata. Debe intentarse en éstos casos retomar el conducto natural, y luego de su preparación, obturar ambas vías con pasta alcalina, reservando el cemento medicamentoso y los conos para la parte del conducto ubicada por debajo de la perforación.

Cuando la perforación está ubicada en el ápice y el conducto en esa región quedó infectado e inaccesible a la instrumentación, puede realizarse una apicectomía como complemento del tratamiento endodóntico. Se debe tener especial cuidado cuando se ha atravesado el forámen apical, porque debe considerarse como una perforación más, - que conduce por lo general a mala obturación y reparación demorada o abierta.

En los casos en que la perforación se encuentra en los 2 tercios coronarios de la raíz y ha sido abandonada, con posterior reabsorción e infección del hueso adyacente, puede realizarse una intervención a colgajo descubriendo la perforación, eliminando el tejido infectado y obturando la brecha con amalgama.

Hay ocasiones en que la perforación del conduc-

to radicular puede ser lo bastante amplia como para causar una hemorragia tal que no pueda ser dominada adecuadamente. Además, el sellado del conducto provoca una dolorosa periodontitis. En tales casos, si la zona perforada es accesible, está indicada la apicectomía. Si no fuera accesible, es decir, si está ubicada en la cara lingual o lateral de la raíz, puede ser necesaria la extracción o la reimplantación.

En dientes de varias raíces, se podrá hacer la radectomía en caso de fracasar y de infección consecutiva.

En cualquier tipo de perforación y si hay necesidad de sellar un fármaco entre 2 sesiones, es recomendable el empleo de una fórmula que contenga corticosteroides.

El pronóstico sobre la conservación de los dientes con falsas vías obturadas es siempre reservado.

El éxito está en relación directa con la ausencia de infección y la tolerancia de los tejidos periapicales al material obturante.

Como medidas preventivas para evitar las perforaciones, se deben seguir ciertas normas :

- 1.- Conocer la anatomía pulpar del diente a tratar, el correcto acceso a la cámara pulpar y las pautas que rigen el delicado empleo de los instrumentos de con-

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

ductos.

2.- Tener criterio posicional y tridimensional en todo momento y perfecta visibilidad de nuestro trabajo.

3.- Tener cuidado en conductos estrechos en el paso de instrumental del 25 al 30, momento propicio no sólo para la perforación sino para producir un escalón, y - para fracturarse el instrumento.

4.- No emplear instrumentos rotatorios, sino en casos indicados y conductos anchos; y por último,

5.- Al desobturar un conducto tener gran prudencia y controlar radiográficamente ante la menor duda.

Caída de un instrumento en vías respiratorias o digestivas.-

Este es un accidente operatorio que nunca debería producirse, porque sólo en casos excepcionales se concibe el tratamiento de conductos radiculares sin aislar - el campo operatorio con dique de goma. Aún en los casos - de dientes con bastante destrucción de la corona clínica, es posible adaptar y cementar una banda de cobre sobre la raíz, y luego colocar la grapa sobre la banda, o bien utilizar grapas especiales que ajustan en la raíz por debajo del borde cervical o del borde libre de la encía.

Si un instrumento es deglutido o inhalado por -

el paciente, es necesario proceder con toda rapidéz y serenidad. Se debe ordenar al paciente que no se mueva y tratar, por todos los medios, de localizar el instrumento para sacarlo al instante. No obstante, el médico especialista deberá hacerse cargo del caso para observarlo y si hiciese falta, hacer la intervenci3n necesaria.

Si el instrumento fue deglutido, a veces es aconsejable que el paciente tome un poco de pan y deberá ser observado por rayos X, para controlar el lento pero continuo avance a trav3s del tracto digestivo, siendo por lo general expulsado a las pocas semanas.

En el caso de haber sido inhalado, lo que es aún más peligroso, muchas veces será necesaria su extracci3n por broncoscopía, después de su ubicaci3n radiogr3fica.

De cualquier manera, cuando por circunstancias especialísimas se trabaja sin dique, deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar la posible caída de un instrumento en la vía respiratoria o digestiva. Esto lo podremos lograr, tomando los instrumentos fuertemente por su mango y no olvidar el peligro que se corre de que éste pueda ser soltado por un movimiento brusco del paciente, y producirse éste lamentable accidente.

Otra soluci3n puede ser el uso de hilos o alambres finos atados, por un extremo, al mango del instrumento; y por el otro, a un pequeño peso; o bien una cadena -

con 2 anillos de los cuales uno se fija al mango del instrumento, y el otro al dedo meñique de la mano derecha - del operador.

Periodontitis aguda. Sus complicaciones.-

Esta reacción inflamatoria se presenta, frecuentemente, entre una sesión y otra del tratamiento endodóntico, demorando su prosecución, y causando desagrado al paciente, a quien deben dársele las razones por las que - un diente infectado, que muchas veces no duele al iniciarse la intervención, acusa marcada sensibilidad a la percusión y aún espontáneamente, durante su curación.

Si bien es cierto que en muchas ocasiones puede prevenirse, también debemos reconocer que en determinadas circunstancias es inevitable, y entonces se ha de instituir el correspondiente tratamiento, para producir el alivio con la mayor rapidéz posible.

Cuando el traumatismo provocado es leve, la reacción inflamatoria puede no manifestarse clínicamente o hacerlo en forma muy moderada, con ligero dolor a la percusión del diente afectado, que aparece dentro de las 24 horas siguientes a la colocación de la curación, y se atenua o cede totalmente entre las 24 y 48 horas subsiguientes.

La etiología de ésta reacción incluye : el traumatismo quirúrgico provocado por la extirpación pulpar o

por los instrumentos en la vecindad del forámen apical, - la acción irritante de las drogas incluidas en la medicación tópica, o bien la suma de ambos factores.

Los antisépticos colocados en el conducto entre una sesión y otra, ocasionan frecuentemente dolor, y no resulta fácil establecer qué droga lo provoca con mayor intensidad, ni aún si es la medicación el agente causante.

Cualquiera que sea la causa, en presencia de una periodontitis leve debe esperarse un tiempo prudencial en procura del alivio espontáneo. Si el dolor persiste y la administración de analgésicos por vía oral como tratamiento sintomático no resulta efectiva, puede reemplazarse la medicación antiséptica del conducto por un cono absorbente de papel que elimine el exceso de medicamento, - manteniendo el cierre hermético de la cavidad para evitar la penetración microbiana.

Es conveniente aliviar temporariamente la oclusión del diente afectado con una pequeña piedra de diamante montada en la pieza de mano de la turbina neumática para evitar la vibración. La medicación tópica revulsiva sobre la mucosa de la región periapical y los enjuagatorios anodinos, aunque no están contraindicados, son de dudosa efectividad en éstos casos.

Es necesario advertir al paciente sobre la posibilidad de que se produzca dolor, informarle sobre las ca

racterísticas del mismo y su evolución, y asegurarle que se trata de una complicación pasajera, que no compromete el éxito futuro del tratamiento.

El problema es más serio cuando una periodontitis aguda de origen séptico, provocada por la invasión de bacterias patógenas en el tejido conectivo periapical, - origina un absceso alveolar agudo, con su característica sintomatología clínica.

Ya sea por la agudización de un proceso crónico periapical preexistente, por haber forzado material séptico contenido en el conducto a través del forámen apical, o por fallas en la esterilización del instrumental y del campo operatorio, la consecuencia se manifiesta en un menor o mayor grado de reacción local y acompañada frecuentemente de síntomas generales, que es necesario tratar con premura hasta restablecer la normalidad.

Localmente, el tratamiento consiste en la apertura, retiro de la medicación y ventilación del conducto para favorecer su drenaje. La eliminación de la obturación temporaria, deberá realizarse sistemáticamente con turbina y fresas nuevas de carburo-tungsteno, ejerciendo el mínimo de presión sobre el diente.

En caso de extrema sensibilidad al mínimo roce, puede intentarse presionar paulatinamente con el índice - la cara bucal del diente afectado, hasta accionar una - fuerza considerable que provoque inmovilidad e isquemia -

en la zona periapical. Manteniendo esa presión constante, se procede a la apertura de la cavidad. En lo posible debe evitarse administrar anestésico local.

En presencia de un absceso se aplica la técnica quirúrgica correspondiente para su apertura y drenaje.

Cuando la clásica sintomatología local se acompaña de reacción general, más comúnmente fiebre y decaimiento, pueden administrarse adecuadamente antibióticos, así como vitaminas y enzimas proteolíticas, de acuerdo con las necesidades de cada caso y el oportuno consejo médico.

Como medidas preventivas de las lesiones periapicales agudas durante el procedimiento endodóntico, resulta útil seguir algunas condiciones como las siguientes:

1.- Todos los instrumentos utilizados deben limitarse sólo al canal pulpar.

2.- Deberá determinarse con exactitud la longitud del diente y ser confirmada en una radiografía antes que cualquier instrumento actúe dentro del canal.

3.- Todos los instrumentos deberán ser ajustados con alguna marca antes de ser insertados en el canal.

Por ejemplo, para evitar la hemorragia que produciría una periodontitis aguda después de la pulpectomía, se debe amputar la pulpa en la unión cemento-dentinaria y cohibiendo bien la hemorragia antes de empezar la ampliación del conducto; pero sobretodo usando topes metálicos

para no pinchar el muñón, lo cual causaría una grave irritación mecánica al periodonto.

4.- En los dientes con pulpa contaminada la irrigación debe preceder a cualquier instrumentación.

5.- Debe evitarse cualquier presión de la solución irrigadora sobre el tejido periapical; y,

6.- En general, todos los procesos operatorios deben realizarse de manera que en cuanto sea posible se impida la lesión o contaminación innecesaria de los tejidos.

Enfisema.-

Este es un accidente que puede presentarse durante el tratamiento endodóntico, ya que algunos casos de enfisema, o sea la entrada de aire en el tejido conectivo, suele ser el resultado de aplicar aire comprimido en el conducto radicular con el fin de secarlo. Este puede pasar a través del ápice y provocar una violenta tumefacción de los tejidos, no solamente periapicales, sino faciales del paciente.

Aunque ésta es una situación muy desagradable, no es en sí grave por sus consecuencias, pero suele crear un cuadro espectacular tan intenso, que puede asustar al paciente.

Por lo general, el aire irá desapareciendo gradualmente y la deformación facial producida, será elimina

da en pocas horas sin dejar rastro alguno; no obstante, - será conveniente tranquilizar al enfermo, darle una expl*ic*ación razonable y no permitir que se mire en un espejo, si se trata de un sujeto sumamente sensible.

En algunas ocasiones se recomienda la administración de antibióticos para prevenir una complicación infeciosa, cuando después de las 24 horas siguientes al accidente, el enfisema no ha cedido.

Este accidente puede ser evitado, si el chorro de aire se dirige suavemente contra una pared lateral de la cámara pulpar, en un ángulo recto con respecto al eje mayor del diente, y no hacia el interior del conducto.

También puede utilizarse para secar la corona - de un diente luego de haber irrigado el conducto, preferentemente si antes se ha introducido un cono de papel, o colocando el último instrumento usado en la preparación - del conducto, dentro del mismo, de manera que obture el - ápice radicular. De éste modo el aire insuflado aún a considerable presión, no podrá alcanzar el forámen apical.

Accidentes durante la irrigación de conductos.-

A pesar de que el peróxido de hidrógeno y el hipoclorito de sodio son excelentes soluciones irrigadoras, debe evitarse cualquier presión de las mismas sobre el tejido periapical para evitar que éste resulte lesionado.

No obstante la precaución de que la aguja de la jeringa no quede ajustada dentro del conducto, como para permitir la salida de la solución, a veces podemos calzar la aguja en el conducto en forma que la solución resulte forzada a través del forámen apical hacia el tejido periapical. En éste caso, el resultado es la irritación marcada del periodonto. Si éste accidente se produce bajo el efecto de un anestésico local, es decir, en el curso de una extirpación vital de la pulpa, y luego se sella el conducto, se producirá un dolor considerable y edema. Si ocurre durante el tratamiento de un diente despulpado, el paciente reaccionará de modo inmediato al dolor.

El tratamiento debe consistir en la evacuación de la solución irrigadora por tracción del émbolo de la jeringa irrigadora vaciada, para producir succión. Deberá practicarse la absorción de la solución irrigadora con puntas absorbentes durante por lo menos 5 minutos, a medida que lentamente drene de vuelta hacia el conducto, hasta que el paciente se sienta cómodo.

Puede ser necesario dejar el conducto abierto para su drenaje.

Si el dolor no cede, está indicada la inyección de un anestésico local, no sólo para dominar el dolor, si no también para diluir la solución irrigadora.

Accidentes por los conos de papel absorbentes.-

Habitualmente no se considera la posibilidad de accidentes por el empleo de puntas de papel absorbentes. Sin embargo, pueden producirse ya sea por haberlas forzado a través del forámen apical, o por su empaquetamiento en el conducto radicular.

Existen todavía algunos dentistas que acostumbra sellar una punta de papel absorbente con antiséptico dentro del conducto, pero que al intentar retirarla, es frecuente que ésta sea impulsada aún más allá dentro del conducto, de modo que puede traspasar el forámen apical y alojarse en el tejido periapical, pudiendo producir alguna reacción aguda y probablemente, la necesidad de realizar una apicectomía para eliminar la o las puntas absorbentes.

En el caso de empaquetamiento de puntas absorbentes dentro de los conductos, puede deberse a que se introduzcan en forma ajustada varias puntas que quedan exactas por encontrarse secas, pero que se hinchan al absorber el medicamento y el exudado periapical. En ocasiones ésta situación puede no ser grave, si pueden ser retiradas con facilidad inmediatamente; pero en ocasiones, esto se convierte en un grave problema.

Otra complicación surge por la inserción repetida de puntas de papel agudas y sobre-extendidas, lo cual provocará heridas periapicales y una inflamación aguda -

posteriormente.

Cuando se llega a usar puntas de papel quemadas, éstas suelen romperse fácilmente, y por lo tanto, se producirá una obturación prematura.

Con todo, siempre que en los tejidos periapicales permanescan puntas de papel, éstas provocarán una inflamación aguda y violenta, así como molestias postoperatorias de larga duración. Por otra parte, el problema se complica aún más por la imposibilidad de detectar las puntas de papel radiográficamente.

Generalmente, esto se resuelve mediante intervención quirúrgica.

Del estudio anterior pueden deducirse ciertas conclusiones y, finalmente enunciar una serie de procedimientos tendientes a evitar hasta donde sea posible, la aparición de cualquiera de éstos accidentes o sus respectivas complicaciones, teniendo siempre presentes los siguientes factores :

1.- Ante todo, ser cuidadoso en la selección del caso; debiendo ser parco sobre los casos que están más inclinados a ser un fracaso por los inconvenientes que presentan.

2.- Planear cuidadosamente el trabajo a ejecutar.

3.- Ser muy cuidadoso en el tratamiento, manteniendo una técnica organizada, sin apuros.

4.- Asegurarse en todo momento, de la posición de los instrumentos y de la técnica antes de continuar.

5.- Practicar intensamente las técnicas de la endodoncia hasta realizar todo el procedimiento en la forma rutinaria, para evitar en lo posible, la aparición de cualquier complicación, o accidente.

6.- Determinar la longitud exacta del diente - hasta el límite cemento-dentinario, localizado aproximadamente a 0.5 mm del orificio externo del forámen.

7.- Mejorar la preparación mecánica tanto de la cavidad de acceso, que puede lograrse por modificaciones de la preparación en la parte coronaria; como de la preparación radicular, que puede mejorarse mediante una instrumentación más cuidadosa del conducto.

8.- Emplear siempre instrumentos curvos en conductos curvos y especialmente recordar que hay que limpiar y curvar el instrumento cada vez que se emplea. Una adecuada previsión, asegura una preparación perfectamente redondeada y cónica a nivel del ápice, a la que adaptará el material para obturación, redondo y cónico que habrá de emplearse.

9.- Utilizar instrumentos "estandarizados", de modo que la exagerada diferencia de tamaño y conicidad entre un número de instrumento y el siguiente, no conduzca a la formación de escalones y bordes, rotura de instrumentos y perforación.

10.- Disponer de instrumental nuevo o en muy buen estado, conociendo a cabalidad su uso y manejo. Emplear siempre instrumentos afilados.

11.- Emplear sistemáticamente el aislamiento de dique de goma y grapa.

12.- Conocer la toxicología de las drogas y sustancias usadas, así como su dosificación y empleo; y por último:

13.- Sobre todo, recurrir a los rayos roentgen en cualquier caso de duda posicional o topográfica.

C A P I T U L O I V .

" COMPLICACIONES DEBIDAS A LA OBTURACION INADECUADA DE
LOS CONDUCTOS " .

Obturación deficiente.-

De acuerdo a numerosos estudios realizados, se ha determinado que un elevado porcentaje de los fracasos al tratamiento endodóntico, se deben a una defectuosa obturación, en especial subobturación y al cierre incompleto en la unión cemento-dentinaria, del ápice radicular. - En éstos casos lo que sucede, es que el suero sanguíneo - se infiltra al conducto dentinario y a los tubulillos, donde sufre una descomposición química, y que al pasar sus - productos (en ocasiones con gérmenes,) al periodonto, producen una inflamación ya sea por acción química o bacteriana.

En ocasiones, la causa de que ésta obturación - sea deficiente, es cuando la anatomía y el tamaño del canal hacen más difícil terminar con un buen relleno debido al tamaño del forámen apical.

Sin embargo, con frecuencia es causada por una mala técnica de obturación del conducto, por manejar inadecuadamente los materiales que para ello se utilizan e - incluso, por una remoción inadvertida de los conos de gu-

tapercha o plata, durante la reconstrucción de la corona del diente, después de finalizado el procedimiento endodóntico.

Obturación excesiva.-

Generalmente, la obturación de conductos se planea para que llegue hasta la unión cemento-dentinaria pero bien sea porque el cono se desliza y penetra más, o porque el cemento de conductos al ser presionado y condensado traspassa el ápice, hay ocasiones en que al controlar la calidad de la obturación mediante la radiografía, se observa que se ha producido una sobreobturación no deseada. En éste caso, la gravedad, la compresión y no tomar las debidas precauciones operatorias, pueden favorecer la acumulación de material obturante en zonas anatómicas normales, capaces de albergarlo.

La espiral de léntulo, utilizada en muchas ocasiones para proyectar el material de obturación hacia la zona apical del conducto, puede en ocasiones impulsar dicho material hacia el seno maxilar, las fosas nasales o el conducto dentario inferior.

El más frecuente de éstos accidentes es la introducción del material de obturación en el seno maxilar. Si la cantidad de pasta reabsorbible que ha penetrado no

es excesiva, el trastorno suele pasar completamente inadvertido para el paciente, y el material será reabsorbido en un corto lapso.

Menos frecuente que ésta, es la penetración de material en las fobas nasales. De cualquier manera, cuando se observe en la radiografía preoperatoria una manifiesta vecindad con estas cavidades, debe procurarse el empleo de pastas reabsorbibles como primera etapa de la obturación, y sobre todo, una prudente técnica de obturación para soslayar éste tipo de accidentes, evitando proyectar la pasta o cemento fuera del ápice.

Uno de los accidentes más graves, debido a sus posibles consecuencias, es el pasaje de material de obturación al conducto dentario inferior, en la zona de molares y especialmente de los premolares inferiores.

Cuando la sobreobturación penetra o simplemente comprime la zona vecina al conducto aún sin entrar en contacto directo con el nervio, la acción mecánica y sobre todo la acción irritante de los antisépticos puede desencadenar una neuritis a la cual puede sumarse, también con el inconveniente de su mayor duración, una sensación anormal táctil y térmica de la región correspondiente del labio inferior, o sea desde una parestesia hasta una paresia que, prolongándose varios meses, alarma tanto al paciente

como al odontólogo.

La gravedad de los trastornos anteriores, resulta más acentuada si el material sobreobturado es muy lentamente reabsorbible. En algunos casos en que el cono de gutapercha o plata se ha sobrepasado o sobreextendido, es factible retirarlo, cortarlo a su debido nivel y volver a obturar correctamente. Cuando se trata de cemento de conductos, su retiro se hace muy difícil cuando no prácticamente imposible, en cuyo caso hay que optar por dejarlo o eliminarlo por vía quirúrgica.

La mayoría de los cementos de conductos usados con base de eugenato de zinc o plástico, son bien tolerados por los tejidos periapicales y casi siempre reabsorbidos y fagocitados al cabo de un tiempo. En algunas ocasiones son encapsulados y rara vez ocasionan molestias subjetivas.

Aún reconociendo que una sobreobturación significa una demora en la cicatrización periapical, en los casos de buena tolerancia clínica, es recomendable una conducta expectante, observando la evolución clínica y radiográfica; siendo frecuente que al cabo de 6, 12 y 24 meses o haya desaparecido la sobreobturación al ser reabsorbida, o se haya encapsulado con tolerancia perfecta.

Por el contrario, si el material sobreobturado es muy voluminoso o si produce molestias dolorosas, se podrá recurrir a la cirugía, practicando un legrado para eliminar toda la sobreobturación.

Incapacidad para obturar herméticamente conductos muy amplios.-

La apertura amplia del forámen apical es también una forma de perforación y conduce a grandes sobreobturaciones.

En estos casos, la cicatrización se demora y a menudo es incompleta alrededor de estas zonas groseramente obturadas, como consecuencia de la reacción al cuerpo extraño.

Así mismo, el forámen apical abierto, impide hacer una buena condensación durante la obturación del conducto, y aún cuando el caso pueda parecer sobreobturado, la obturación puede ser incompleta, determinando la filtración y por consiguiente el fracaso al tratamiento.

Por otra parte, en conductos que presentan un forámen apical demasiado amplio, y que previamente al ser tratados con endodoncia no quedaron bien obturados, al intentar reobturarlos será casi imposible extraer el antiguo material de obturación sin forzar el paso de fragmentos residuales por el ápice.

Este tipo de casos pueden tratarse con éxito reobturando bajo presión y comprimiendo luego el exceso de gutapercha del ápice hacia el interior del conducto durante la resección de la raíz.

Complicaciones durante el ajuste de puntas de plata en los dientes multirradiculares.-

Pese a los mejores esfuerzos y habilidad del operador, ciertos tratamientos pueden verse complicados, debido a limitaciones en la información diagnóstica revelada por la radiografía; ya que desgraciadamente, en muchos casos sólo pueden obtenerse las vistas mesiodistales que no revelan la morfología real de los conductos especialmente tratándose de dientes multirradiculares. En este caso nos encontramos al trabajar con puntas de plata durante el procedimiento endodóntico de éstos últimos.

Con frecuencia, los conductos de dientes posteriores son obturados con puntas de plata que aparentemente han quedado bien ajustadas; sin embargo, al paso del tiempo suele observarse una lesión periapical extensa acompañada en ocasiones de sintomatología aguda, lo cual indica que no se logró un buen sellado apical y por lo tanto se produjeron estas reacciones, que pueden conducir a un rotundo fracaso.

Una complicación que se presenta después de la colocación de puntas de plata, es la aparición de un granuloma apical, cuya producción se ve favorecida al no quedar bien ajustadas las puntas de plata, y además cuando no han sido recubiertas de material de sellado.

Otra complicación de suma importancia que puede surgir al ajustar las puntas de plata en los dientes multirradiculares, son las perforaciones de los conductos. Estas se pueden evitar, si se prepara la punta de plata antes de su incursión, haciendo muescas al nivel donde luego será separada y removida. Se completa el relleno del canal radicular y con un fórceps dentado se hace girar la punta de plata con presión apical hasta que la parte coronaria de la punta de plata con muesca se separe de la parte apical.

Y en general, para evitar cualquier contratiempo durante el ajuste de conos de plata en dientes posteriores, se deberán tomar varias radiografías desde diferentes ángulos, para llevar un buen control de los mismos, y saber su posición y localización con mayor precisión.

En resumen, idealmente el objetivo de rellenar el canal radicular, es cerrar herméticamente la cavidad pulpar, y sin perturbar la función normal del tejido periapical. Cuando esto no se logra adecuadamente, se presen-

tarán diferentes complicaciones que son causa de un gran porcentaje de fracasos, que en general pueden ser evitados siguiendo algunas indicaciones como las siguientes :

1.- Emplear materiales para obturación "estandarizados", a fin de asegurar una obturación más perfecta - en el tercio apical del conducto.

2.- Se debe ser muy cuidadoso al ajustar el primer cono para obturación, asegurándose que oblitera la - porción apical del conducto.

3.- Asegurarse de que se ha obturado en su totalidad el conducto.

4.- Modificar las técnicas para obturación a fin de sellar mejor los ápices con forámenes muy abiertos; y por último,

5.- Verificar siempre la densidad apical de la obturación radicular terminada.

C A P I T U L O V .

" COMPLICACIONES DEBIDAS A UNA MEDICACION INADECUADA " .

En nuestra cultura actual tan afecta a las drogas, muchos pacientes que llegan al dentista ya se encuentran tomando algún tipo de droga recetada por algún médico, amigo o por ellos mismos. Debido a que las drogas administradas localmente son absorbidas y pasan a la circulación general, es posible que en ciertas condiciones, la aplicación local de una droga pueda ir seguida de efectos generales indeseables. Existe la posibilidad de presentarse un problema de falta de tolerancia, efectos secundarios, efectos colaterales, interacción farmacológica o interferencia en el tratamiento.

Un paciente sometido a un régimen que exija dosis prolongadas y grandes, de un esteroide, puede representar un problema, debido a que los esteroides suprimen la reacción inflamatoria y al hacer esto pueden interferir en la reparación corporal. Por otra parte, el manejo de las infecciones locales también puede ser complicado, y es por éstas razones que el dentista debe siempre ponerse de acuerdo con el médico que haya instituido el tratamiento a base de esteroides, para evitar en lo posible, - cualquier respuesta indeseable al tratamiento.

Complicaciones con las drogas.-

Es importante tomar en cuenta las alergias y las complicaciones provocadas por las drogas, ya que existen indudablemente muchos factores en el huésped que influyen en la susceptibilidad de un individuo a la sensibilidad o hipersensibilidad a las drogas. Con frecuencia un número considerable de pacientes manifiestan poca tolerancia o reacción alérgica a una gran variedad de analgésicos y antibióticos. Los que padecen uno o más de estos estados atópicos, tales como asma o fiebre del heno, parece que poseen mayor susceptibilidad a la hipersensibilidad farmacológica, por ejemplo, a la penicilina.

Las complicaciones pueden variar desde gastritis simple, náuseas, estreñimiento, diarrea, mareos, desmayos y erupciones cutáneas hasta choque anafiláctico. Afortunadamente, la posibilidad cada vez mayor de elección de la terapéutica farmacológica ha ayudado a evitar estas reacciones de idiosincrasia a las drogas. Sin embargo, se recomienda que cuando existan antecedentes positivos respecto a las reacciones a estas drogas, deberá establecerse estrecha colaboración con el médico del paciente; por lo tanto, deberá evitarse el uso de cualquier droga o medicamento cuando el paciente manifieste ser alérgico al mismo.

Otro problema, es cuando el paciente afirma - que padece una reacción alérgica conocida a los anestésicos locales; en éstos casos, cuando se requiere anestesia para realizar un tratamiento indoloro, puede efectuarse - una prueba cutánea, de preferencia con la cooperación de un alergólogo, lo cual puede ayudar a determinar si tal - reacción al anestésico es realmente alérgica o de carácter psicológico. Con frecuencia, algunos sujetos manifiestan haber presentado una reacción alérgica a la novocaína, cuando en realidad padecieron un choque emocional o reaccionaron a la adrenalina con taquicardia.

De cualquier manera, será conveniente presumir que el paciente está en lo cierto hasta que probemos lo - contrario, y no deberemos emplear un anestésico local que podría ser una amenaza para la vida del paciente meramente por conveniencia. En éstos casos será preferible emplear otro método para controlar el dolor, por ejemplo, - con premedicación con sedantes o tranquilizantes.

Complicaciones debidas a la utilización de diversos medicamentos durante el tratamiento de conductos.-

Las complicaciones debidas a los medicamentos - para conductos, pueden deberse principalmente a aquellos empleados para destruir la pulpa, para esterilizar el con

ducto o para blanquear el diente, y en menor grado, a los destinados para controlar el dolor, combatir la infección local, inhibidores de la acetilcolina y otro, de los cuales mencionaremos los que con más frecuencia producen complicaciones.

Trióxido de arsénico.- El trióxido de arsénico es utilizado como devitalizador ya que actúa sobre los capilares difundiéndose rápidamente sobre los tejidos. Produce hiperemia, hemorragias intrapulpares por roturas de las paredes de los vasos y las trombosis ocasionan finalmente, la necrosis del tejido conectivo y fibras nerviosas.

No es aconsejable su empleo en dientes anteriores porque causa decoloración, debido a la hemorragia de los capilares y por una excesiva vasodilatación hay penetración de la hemoglobina hacia los conductillos dentinarios ocasionando que la pieza tome un color castaño rojizo o gris.

No se debe emplear más tiempo del necesario (48 horas) para causar la muerte pulpar, ya que puede dañar el tejido periapical produciendo una periodontitis subaguda persistente, en el mejor de los casos, o una necrosis de ese tejido.

Tampoco debe usarse en piezas dentarias muy detruidas, en las cuales resulta imposible cerrar herméticamente al desvitalizador, para que no se infiltre a la cavidad oral produciendo la necrosis de la lengua, encía, - etc; o bien sea ingerida produciendo una intoxicación.

En el caso de una intoxicación se presentan los siguientes síntomas : sabor metálico, dolor ardiente en el esófago, vómitos profusos, diarreas dolorosas, sed intensa, vértigos, cefalalgia frontal, cianosis, piel fría; - pulso pequeño, rápido, débil e irregular; estupor, convulsiones, coma, erupciones cutáneas.

Formocresol.- Es un medicamento que posee un - alto poder irritante sobre las mucosas bucales y sobre el periápice, cuando es empleado para la desinfección de conductos radiculares.

Esta sustancia debe ser usada en forma muy medida, en el caso de utilizarse, ya que si la curación dejada en el conducto está muy saturada de dicha droga, se difundirá hacia los tejidos periapicales y producirá una periodontitis aguda, la cual inclusive, puede evolucionar - hasta una severa necrosis de los tejidos.

En tales casos, está indicado el retiro de la - curación, así como el dejar el conducto abierto con fines

de drenaje.

Formol.- Es un germicida poderoso y un veneno - protoplasmático que puede causar la necrosis de los tejidos que toque. Por otra parte, su vapor es irritante de la nariz y los ojos.

Cresol.- También es un veneno y germicida bastante poderoso, aunque al mezclarse con el formol, (como en el caso del formocresol) también es irritante, disminuye el poder de ambos. Sin embargo, no deja de tener esos inconvenientes.

Paraformaldehído.- Es una sustancia sumamente irritante en contacto con los tejidos vivos, pues es un veneno protoplasmático que puede producir necrosis a los mismos; por lo cual deberá evitarse todo contacto con ellos.

Al igual que en el uso inadecuado de las sustancias anteriores, deben guardarse las debidas precauciones en relación con la utilización del timol y cresatina.

Soluciones de peróxido de hidrógeno.- El peróxido de hidrógeno al 3 ó 5 % suele utilizarse durante el tratamiento de conductos, como una de las soluciones irrigadoras más frecuentes, siendo generalmente alternada con el

hipoclorito de sodio.

Al ser liberado oxígeno naciente en presencia - de catalasa en los tejidos, éste reaccionará con los gérmenes anaerobios que pudieran encontrarse en el conducto infectado, actuando así como una solución antiséptica a la vez que contribuye a la remoción de los restos de tejido pulpar y limalla dentinaria acumulados dentro del conducto durante el procedimiento endodóntico.

Sin embargo, ésta sustancia no debe dejarse encerrada en un canal radicular por el peligro de que arrastre material infectado a través del forámen apical; y por otra parte, la presión producida por el gas que desprende el peróxido, puede provocar dolor de la región periapical, mostrando características semejantes a las producidas por un enfisema.

Superoxol.- Es una solución al 30 % de peróxido de hidrógeno, que se emplea para blanquear dientes decolorados tratados.

Aunque ésta sustancia no destruye los tejidos, es muy irritante y se debe poner cuidado en su uso y seguir algunas indicaciones como :

a) El dique de goma debe encerrar herméticamente el diente en tratamiento para prevenir la filtración. Esto se lo

grará con un orificio pequeño y un clamp bien colocado. -

b) Durante el blanqueamiento, se deberá poner cuidado en orientar la jeringa que se emplea para llevar el super---oxol al diente, en forma tal que no salpique accidental---mente al paciente con esa sustancia.

c) El operador deberá cuidar que no le caiga la solución en las manos, en especial bajo las uñas o en su cutícula, pues produce una acentuada irritación e inflamación. Si - éste llegara a ocurrir, está indicado un lavado abundante con agua seguido de la aplicación de un agente protector, como puede serlo un remedio para quemaduras.

Cloroazodina (azocloramida).- Es una prepara---ción de cloro orgánico que en contacto con la humedad, la materia orgánica y el calor en el diente, libera cloro na ciente. No es muy irritante, pero tiene tendencia a produ cir exudados y manchas amarillentas en los dientes trata dos con ella.

Creosota de haya y metacresilacetato (cresatina).- El uso de éstos agentes antisépticos ha decaído bastante, debido a sus efectos irritativos moderadamente intensos, y a su fuerte olor acre.

Nitrato de plata amoniacal.- Su uso puede oca---sionar manchas desagradables en el diente, y además, si -

parte del nitrato de plata no precipitado atraviesa el ápice, se produce una pericementitis muy intensa.

Paramonoclorofenol alcanforado.- Es un excelente bactericida y fungicida en concentraciones mayores del 20 %, sin embargo, en concentraciones del 35 % la toxicidad de éste antiséptico es relativamente alta, aunque es la más económica y efectiva, y probablemente la más ampliamente usada en endodoncia, se puede desarrollar alergia hacia esta sustancia como en cualquier otra droga. Por otra parte, la irritación periapical que produce esta solución, se puede evitar haciendo uso racional de la misma no permitiendo su permanencia en exceso dentro del conducto radicular. Así mismo, es más recomendable utilizar la solución de paramono-clorofenol al 2 % en cresatina, la cual es tan efectiva como la de 35 % pero es menos tóxica.

9-aminoacridina.- Ha sido empleada como antiséptico local para usos endodónticos en concentraciones de 0.2 %. Este antiséptico endodóntico de color amarillo claro, estable, económico, eficaz y casi carente de toxicidad solo ha probado poseer una desventaja, que consiste en su capacidad para manchar la dentina. En la práctica, el principio cardinal es conservar una película acuosa de acridina sobre las paredes del conducto y el piso de la -

cámara pulpar. Sólo aquellos microbios que entran en contacto con la acridina serán afectados.

Yodo y yoduros.- Con el perfeccionamiento de la pirrolidina polivinílica y complejos similares de yodo orgánico, el yodo ha vuelto a recuperar gran parte de su prestigio como antiséptico. Los nuevos compuestos de yodo suelen ser incoloros, incapaces de manchar ni de provocar ardor, a la vez que resultan muy eficaces contra una amplia gama de bacterias. Desgraciadamente éstos, como sus antecesores (solución de lugol, tintura de yodo y yodoglicerol) no son muy eficaces contra las bacterias endodónticas, ya sea en un conducto radicular o en una placa de agar de prueba.

Todas las preparaciones de yodo actúan como agentes hemostáticos moderadamente eficaces para detener las hemorragias dentro de los conductos, y el yodoglicerol parece ser el mejor.

Aunque no resulta muy eficaz contra las bacterias endodónticas, el vapor de yodo sí lo es como un veneno enzimático.

Cuando se usen puntas de papel impregnadas de yodoglicerol como un apósito entre visita y visita, es importante que la punta de papel sea considerablemente menor que el diámetro del conducto, de tal manera que no se

agrande posteriormente y se fije mecánicamente dentro del conducto.

Agentes queladores.- El más empleado en endodoncia es el ácido etilendiaminotetraacético (EDTA).

Los agentes queladores son productos químicos que disuelven el calcio de las estructuras dentarias.

Las preparaciones de EDTA que contengan peróxido de urea, ya sean líquidos o suspensiones a manera de crema, no deberán permanecer sellados dentro del diente. Los líquidos queladores o las suspensiones no deberán ser empleados como apósitos dentro del conducto de una visita a otra.

Todas las preparaciones de EDTA son ligeramente tóxicas para los tejidos blandos; por ésto, será indispensable proceder con sumo cuidado para no hacerlas pasar hasta el área periapical.

Antisialogogos.- Cuando un paciente presenta una salivación excesiva y hace que el dique resulte insuficiente, se hace necesario administrar una droga de éste tipo. Entre los más usuales se encuentra el sulfato de atropina cuyo efecto es bloquear la acción de la acetilcolina sobre las células afectoras, inervadas por fibras postganglionares colinérgicas y mediante este mecanismo -

llega a suprimir las secreciones salival y bronquial.

El sulfato de atropina está contraindicado en - pacientes con glaucoma o que presentan hipertrofia prostá tica. Una dosis normal puede causar en algunos individuos síntomas de toxicidad, debiendo avisar al enfermo que se- rán pasajeros y ligeros, siendo la sequedad de la garga- ta, una de las primeras manifestaciones. También puede ha- ber visión borrosa.

Bromuro de metantelina (Bantina).- Su mecanismo de acción es similar al de la atropina con las mismas con- traindicaciones. Aunque sus efectos tóxicos con las dosis usuales son raros, las grandes dosificaciones causan tras- tornos aún más graves que la atropina. En casos de sobre- dosificación de la bantina, se pueden utilizar como anti- dotos la neostigmina y la fisostigmina.

Analgésicos.- Los salicilatos constituyen un - grupo de analgésicos ligeros dentro del cual se encuentra el ácido acetyl salicílico, del cual no debe confiarse en su uso exagerado o inadecuado, pues se ha observado urti- caria y edema angioneurótico en algunos individuos, así - como ataques asmáticos en personas susceptibles.

Algunas veces los pacientes se colocan una ta- bleta de aspirina junto a un diente que duele, en la zona

vestibular del mismo, con la esperanza de obtener alivio, lo cual rara vez es logrado; en cambio la mayoría de las veces se produce una quemadura química en el sitio de aplicación.

Por otra parte, la tendencia de la aspirina a producir irritación de la membrana mucosa, se manifiesta con frecuencia en el estómago por sensación de ardor y de presión. Debido a este efecto irritativo, se ha de evitar el uso repetido de la aspirina en personas con úlcera péptica o duodenal activa.

Además, la ingestión de ácido acetil salicílico durante un período prolongado, puede dar lugar al alargamiento del tiempo de coagulación y de sangrado, porque puede dificultar la síntesis de protrombina en el hígado.

Pirazolonas.- Dentro de éste grupo se encuentran la aminopirina, antipirina y fenilpirazolona, las cuales deben ser también administradas con precaución, ya que los efectos tóxicos que pueden presentar, son similares a los producidos por los salicilatos. Principalmente, debe evitarse el uso de la aminopirina, debido a su toxicidad, ya que tiende a causar agranulocitosis.

Derivados de la anilina.- El uso de éstos fármacos, sobretudo el de la acetanilida, no es recomendable debido a que producen habituación, y principalmente por--

que cuando se usan en exceso provocan metahemoglobinemia, así como por su toxicidad al músculo cardíaco.

Dextapropoxifeno.- (Darvon). Es un analgésico de potencia comparable con la codeína, con la ventaja de no formar hábito. La única diferencia, es que no tiene acción prolongada en los dolores intensos, tan comunes en las maniobras odontológicas.

Sus efectos colaterales alcanzan desde vértigos, náuseas, vómitos, erupciones cutáneas y prurito, hasta trastornos gastrointestinales. Así mismo, éstas reacciones se presentan con el uso de la etoheptazina.

Los compuestos o derivados del opio, morfina y codeína, deben evitarse debido a que producen hábito, además de ser innecesarios para controlar dolores poco intensos.

Meperidina (Demerol).- La meperidina administrada en pacientes tratados con inhibidores de MAO causará hipertensión, choque e hiperpirexia. Además, el efecto del narcótico es sumamente prolongado. Por otra parte, presenta efectos aditivos con medicamentos anticolinérgicos, la depresión respiratoria que provoca puede aumentar por antidepresores tricíclicos. Por todo esto, es importante tomar en cuenta los medicamentos que pueda estar tomando el paciente, antes de administrarla.

Antibióticos.- La penicilina es un antibiótico de espectro reducido, usado con suma frecuencia durante -

un tratamiento de conductos. Sin embargo, los preparados de penicilina en forma de trociscos y soluciones tópicas, en especial, no deben ser utilizados debido a las reacciones que suelen ocasionar, las cuales varían desde dermatitis, lesiones urticantes, asma, choque, inconsciencia o incluso la muerte. Por tanto, es conveniente realizar un estudio minucioso de la susceptibilidad del paciente a reaccionar desfavorablemente ante la penicilina, así como de la vía y dosis de administración más adecuadas.

Bacitracina, tirotricina, gramicidina y neosporina.- Estos antibióticos son irritantes tisulares energéticos, por lo que deberá procederse con cuidado en caso de utilizarse, y no proyectar los poliantibióticos hacia la zona periapical.

Clorhidrato de clorotetraciclina y oxitetraciclina.- Estos son antibióticos de amplio espectro bacterianos, los cuales pueden producir algunos efectos secundarios tales como diarrea, disturbios gástricos, irritación de la boca y ano, así como superinfecciones.

Aún cuando los efectos tóxicos no son frecuentes, suelen ser graves y por lo tanto debe considerarse cuidadosamente su administración.

Por otra parte, cuando se usan preparados de tetraciclina como antisépticos endodónticos, generalmente causan pigmentación dentinaria, por lo cual es una gran

desventaja.

Sulfonamidas.- Estos medicamentos tienen un efecto bacteriostático, más que bactericida, y debido a que para combatir el proceso infeccioso requieren la cooperación de las defensas humanas, en endodoncia juegan un papel prácticamente nulo, cuando se trata de aplicarlas dentro de conductos. También se ha abandonado su empleo en vista de que los productos de una gangrena pulpar y el exudado purulento, neutralizan su efecto. Aún así en caso de ser utilizadas, la sulfadiazina y el sulfisoxazol son las que parecen ser más adecuadas para infecciones dentarias.

Sin embargo, después de repetidas aplicaciones en un paciente, pueden causar sensibilidad a las mismas y mostrar síntomas de alergia aún después de mucho tiempo.

Los síntomas de toxicidad de las sulfonamidas - mas comunes son : vómitos, náuseas, dolores de cabeza, - diarrea, estomatitis y disnea.

Hipnóticos y tranquilizantes o atarácicos.- El empleo de éstos fármacos ha sido muy difundido, en pacientes psíquicos y psiconeuróticos para tratar la ansiedad, la tensión, la agitación y para disminuir la actividad. - La depresión del sistema nervioso al administrar previa--

mente éstos medicamentos, ayuda a contrarrestar el miedo, la aprensión y aún el dolor que presentan muchos pacientes al sentarse en el sillón dental.

Sin embargo, con el uso de barbitúricos, sobre todo los de acción prolongada, se llegan a presentar casos graves de envenenamiento que producen desde lasitud, náuseas, cefalea y erupciones cutáneas, e incluso producir la muerte debido a su uso exagerado.

Otra gran desventaja que muestran éstas drogas, es de que sus efectos depresores duran de 12 a 20 horas - en los pacientes que las toman, y debido a esto, su empleo no está muy difundido en pacientes ambulatorios, así como en pacientes con padecimientos renales.

Clorhidrato de clorpromazina.- Se han observado varios efectos secundarios graves como complicación de la terapéutica por la clorpromazina. Tampoco son raras la presencia de discrasias hemáticas y la ictericia a continuación del empleo prolongado de esta droga. Así mismo - presenta un efecto colateral estrechamente relacionado - llamado "inversión de la epinefrina". Cuando esto ocurre, una persona a la cual se administra epinefrina puede manifestar un súbito descenso de la tensión sanguínea en lugar del aumento que se espera normalmente. Otros derivados de la fenotiazina, entre ellos la proclorperazina y -

la promazina, también producen este efecto indeseable. - Por ésta razón, los anestésicos locales que contienen epinefrina están contraindicados en el paciente sometido a un tratamiento con derivados de la fenotiazina.

Meprobamato.- Es un depresor central suave, que ha sido usado en odontología, para la sedación preoperatoria, pero que entre las reacciones de hipersensibilidad - observadas figuran la urticaria, y diversas erupciones cutáneas acompañadas con frecuencia de prurito intenso, escalofríos y fiebre; así como púrpura con petequias, equimosis y edema periférico.

Antiinflamatorios.- Las dosis excesivas de glucocorticoides llegan a producir diversas manifestaciones de la enfermedad de cushing.

Las complicaciones mas graves en el empleo de esteroides en dosis elevadas son el efecto diabético y el ulcerógeno; la disolución de tejidos de sostén como hueso, músculo y piel; la acción hipertensiva, y el trastorno de los mecanismos de defensa contra infecciones graves.

En resumen, existen muchas drogas de gran importancia respecto a los procedimientos endodónticos, de las cuales deben ser consideradas las complicaciones que pue-

den sobrevenir en su utilización; y primordialmente, siempre será un riesgo prescribir una droga sin conocer las - que pudiera estar tomando el paciente.

Por otra parte, es aconsejable fijarse en los - problemas especiales que pudieran surgir cuando se administran esteroides, coagulantes y los inhibidores de la - oxidasa monoamínica; y procurar siempre consultar con el médico antes de cualquier prescripción.

C A P I T U L O V I .

" COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS A LARGO PLAZO " .

Después de haber aclarado cuáles son los factores de orden tanto general como local, que pueden complicar el procedimiento endodóntico, así como los accidentes que suelen surgir durante su realización, resulta impregcindible mencionar cuáles son los trastornos que pueden parecer después de terminado el tratamiento, la forma de prevenirlos, cuáles pueden ser sus consecuencias, y la manera en que podrían ser solucionados.

Trastornos postoperatorios.-

Los trastornos postoperatorios son considerados, en general, dentro de las reacciones que se producen con frecuencia entre las 24 y 48 horas de obturado o sobreobrado el conducto radicular.

Tomando en cuenta que, por lo menos algunas molestias, sobrevienen en apreciable porcentaje de los casos tratados, es conveniente advertir al paciente que ésta reacción postoperatoria pasajera está prevista y no interfiere con el resultado del tratamiento.

De cualquier manera, resulta indispensable el -

estudio radiográfico postoperatorio, a fin de saber si la última etapa del tratamiento se ha realizado correctamente, y si cabe esperar una reparación favorable de la zona periapical.

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 gran parte, del estado preoperatorio del conducto y de la zona periapical, así como de la técnica operatoria empleada. Sin embargo, la tolerancia de cada paciente para sobrellevar el dolor es un factor individual, variable aún en un mismo individuo de acuerdo con diferentes circunstancias, que no siempre pueden preverse.

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

Por otra parte, especialmente en molares y premolares inferiores, la respectiva vecindad con el conducto dentario y el agujero mentoniano, hacen que muchas veces una simple medicación, la obturación del conducto y esencialmente, la sobreobturación accidental o provocada, desencadenen junto con la periodontitis una neuritis del nervio dentario inferior.

En numerosas ocasiones, a la intensidad del dolor provocado por la periodontitis, se agrega circunstancialmente el edema de los tejidos blandos de la cara; y cuando el traumatismo provocado por una extensa sobreobtención o por la acción tóxica de gérmenes remanentes en la zona periapical causa destrucción hística con formación de pus, éste buscará un lugar de salida, perforando la tabla ósea por debajo de la mucosa. El drenaje de éste ya sea espontáneo o provocado, e incluso la eliminación del material sobreobturante, con frecuencia traerá un alivio rápido del dolor y poco a poco se podrá restablecer la normalidad clínica.

En general, cuando la sintomatología clínica o la repercusión del trastorno sobre el estado general lo aconsejan, resulta una ayuda de gran valor la administración de antibióticos, conjuntamente con antiinflamatorios y vitaminas que restablecen rápidamente la normalidad funcional. A pesar de esto, en ocasiones será suficiente la sola administración de algún analgésico.

De cualquier manera, si el tratamiento ha sido realizado correctamente, la reacción clínica, cuando se produce, es pasajera y los tejidos periapicales evolucionan posteriormente hacia la reparación, siempre que se elimine la causa del trastorno.

Dolor postoperatorio.-

El dolor que sigue a la pulpectomía o a la terapia de dientes con pulpa necrótica, es nulo o de pequeña intensidad, acostumbrando a ceder con la administración de los analgésicos corrientes. Conviene señalar que a medida que la endodoncia se practica con sistemas más racionales, como lo son el empleo de instrumental estandarizado, el respeto de la unión cemento-dentinaria y la aplicación de drogas bien dosificadas, el dolor citado por el paciente es menor. Son tantas las variables que pueden incidir sobre este síntoma subjetivo, que resulta difícil un estudio analítico de la presencia del mismo.

Además de la medicación analgésica rutinaria, - en los casos de dolor muy molesto o intenso, es conveniente sellar una medicación de una droga corticosteroide, - bien sola o agregando paraclorofenol, formando una pasta fluida. Esta medicación por lo general disminuye o elimina el dolor y después de 3 a 4 días es retirada y sustituida por la de rutina. Si el dolor es producido por la presencia de remanentes pulpares apicales o porque la biopulpectomía no se completó totalmente (situación frecuente en conductos estrechos), es preferible sellar un fármaco formulado.

La obturación de conductos, practicada cuidado-

samente, rara vez produce dolor y cuando éste se presenta es generalmente porque se ha producido sobreobtención. - No obstante pequeñas molestias al condensar algunos conos de gutapercha adicionales pueden ser sentidas por el paciente, así como una ligera reacción periodontal que acostumbra a cesar en pocas horas.

En los casos que en el momento de obturar, tienen todavía cierta sensibilidad apical o periodontal o en los que se teme pueda pasar el cemento de conductos a los espacios transapicales, es aconsejable emplear cementos de conductos que posean corticosteroides y puedan facilitar un postoperatorio indoloro y asintomático.

Lesiones periapicales y radiculares.-

El exámen clínico-radiográfico permite comprobar, en los controles a distancia, la existencia de lesiones en los tejidos periapicales y en el ápice radicular.

Resulta evidente que, comprobado el fracaso de un tratamiento por la formación o persistencia de una lesión periapical, deben estudiarse todas las causas que pudieron provocarlo para considerar hasta dónde es posible neutralizarlas con un nuevo tratamiento.

Conviene establecer, en primer término, si la lesión periapical se formó posteriormente al tratamiento. Si fuera de origen infeccioso, los microorganismos pudie-

ron haber penetrado en el conducto durante el tratamiento y alcanzado posteriormente la zona del ápice radicular, - actuando por medio de sus toxinas sobre el tejido periapical. Menos frecuentemente, un mal diagnóstico del estado pulpar pudo no hacer sospechar la presencia de gérmenes. Si fuera de origen traumático, una excesiva e innecesaria instrumentación durante el tratamiento o la persistencia de una sobreobturación no reabsorbible, pudieron haber - actuado como elementos extraños que mantuvieran alertas - las defensas periapicales. Finalmente, si el origen fuera químico, debe pensarse que la acción irritante y persistente de los antisépticos utilizados durante el tratamiento o incluidos en el material de obturación del conducto, mantiene el estado inflamatorio crónico periapical e impide la reparación.

Cualquiera de estos elementos nocivos pudo actuar individualmente y ocasionar el fracaso, o su acción conjunta provocar la reacción observada. No resulta fácil ni demasiado importante localizar el factor etiológico, - dado que es indispensable rehacer el tratamiento, si es - que el caso entra dentro de la selección ya establecida y se tiene la especial precaución de insistir en el ajuste de los factores que generalmente conducen al éxito de la intervención.

En algunas ocasiones se observa la persistencia o agravación de una lesión periapical preexistente. A veces en la radiografía preoperatoria se aprecia un trastorno en la región del periápice que se diagnostica como granuloma periapical, pero que no se puede identificar con precisión, dado que puede ser también un pequeño quiste o un absceso crónico. Además existen también lesiones en el ápice radicular, que en su iniciación no se hacen visibles en la imagen radiográfica.

Si al cabo de un tiempo de realizado el tratamiento persiste la lesión periapical, o aparece agravada por un aumento de la zona radiolúcida y/o una reabsorción del ápice radicular, entonces estamos en presencia de un fracaso.

Finalmente, la oclusión traumática del diente afectado, la bruxomanía o una lesión periodontal profunda, con marcada movilidad de la pieza dentaria, son factores que impiden o retardan la reparación de una lesión periapical preexistente.

Filtración apical.-

La filtración apical es una de las complicaciones posteriores al tratamiento, que suelen conducir a numerosos fracasos.

La filtración apical y la subsiguiente éstasis dentro del conducto, puede ser originada principalmente, por la obturación incompleta del conducto radicular, la remoción accidental de los conos de plata obturantes, o incluso, la falta total de obturación de algún conducto.

La ausencia de obturación, o cuando ésta es deficiente, con frecuencia son causadas por la falta de cuidado en la técnica durante la realización de la última etapa del procedimiento endodóntico; y sobretodo, por no realizar un examen minucioso de las radiografías tomadas durante el tratamiento, en las cuales pueden además estar superpuestos los conductos a tratar y por lo tanto, no se sabe exactamente las características generales que éstos presentan, así como del procedimiento que se ha realizado.

Por otra parte, durante la restauración de la corona, pueden haber sido removidos los conos de plata que se utilizaron durante la obturación de los conductos aún sin que el operador se dé cuenta de ello. Lo que suele pasar, es que el cono sea enganchado por la fresa durante la preparación de la cavidad, y por consiguiente ser removido de su lugar en el conducto y no quedar completamente sellado el ápice radicular.

En otras ocasiones, cuando se ha producido una perforación del conducto radicular hacia el periodonto, -

y no se realizaron los cuidados necesarios a su respecto, también se estará favoreciendo la filtración apical.

En todas éstas situaciones, al cabo de un tiempo de haberse dado por concluido el tratamiento, se habrá propiciado la filtración de los fluidos periapicales hacia el conducto y por lo tanto, producir serias complicaciones al diente y los tejidos que lo rodean.

Complicaciones debidas a la resección de la raíz.-

Las complicaciones que pueden surgir por la resección de la raíz, generalmente son debidas a :

- a) la sección incompleta del ápice radicular; -
- b) la permanencia de un ápice residual; o a : -
- c) La obturación inadecuada del conducto antes de la resección.

Puede suceder que durante el curso de una resección radicular, el operador deje de ver claramente la punta de la raíz y el hueso que la rodea. Es posible que la sección sea demasiado baja y deje una buena porción del tercio apical incrustada. En ocasiones, al operador le resulta difícil distinguir del hueso la porción restante no seccionada de la raíz, y por lo tanto, por temor de lesionar la raíz del diente vecino, puede dejar inadvertidamente una porción de la raíz parcialmente reseca. Lo grave

de ésto es que no hay posibilidades de que la reparación ósea se lleve a cabo en tales circunstancias.

En los casos en que permanece una punta residual de la raíz, después de realizada la resección, al cabo de cierto tiempo puede observarse la formación de un granuloma alrededor de la misma.

Cuando la obturación del conducto no ha sido bien realizada antes de efectuar la resección radicular, seguramente no llevará a cabo la consiguiente reparación ósea, sino que por el contrario, se producirá una constante irritación por el intercambio de líquidos hísticos que sufren la descomposición proteínica mientras están atrapados en el conducto abierto.

En cualquiera de éstos casos, se deberá realizar un análisis radiográfico cuidadoso, y según sea la causa se realizará una limpieza completa del conducto y una obturación correcta del mismo antes de intentar otra resección; y en el resto de los casos eliminar los residuos apicales que hayan permanecido, junto con la patología periapical que se haya desarrollado como consecuencia de los mismos.

Complicaciones debidas a la restauración de dientes devitalizados.-

Numerosos dientes con tratamiento del canal radicular se pierden por la inadecuada reconstrucción de su corona. Para resultados duraderos la reconstrucción de las estructuras perdidas de la corona dará una relación funcional normal de los dientes y protección a las estructuras debilitadas. Además, después de finalizar el tratamiento debe tenerse cuidado de evitar la decoloración de la corona y la contaminación de la cavidad pulpar impidiendo la filtración por los bordes abiertos de las obturaciones. El diente también puede estar expuesto a fractura si los moldes defectuosos se martillan "in situ" o se colocan moldes ajustados en dientes con piso o paredes débiles.

La inevitable pérdida de las estructuras del diente debidas a la extensión de la lesión de caries y la cantidad de esmalte y dentina eliminados para el acceso coronario y radicular, más la pérdida del agua de la dentina, establece un problema evidente para la reconstrucción de los dientes sin pulpa. Esto se confirma después del blanqueo. La inevitable mutilación de la corona para el acceso puede dejar a los premolares y molares con las cúspides sin protección. En éstos casos la corona puede ser fracturada fuera de la línea gingival, a veces hasta a nivel de la bifurcación de las raíces, sin esperanzas -

de restauración.

La primera preocupación es naturalmente el ajuste de la obturación para evitar la filtración. La segunda es proteger las paredes débiles.

Para proteger al diente de la fractura y conservarlo para funcionamiento duradero, la la raíz del diente puede usarse como receptáculo para un pivote de oro, y con incrustaciones el diente puede ser parcialmente restaurado antes de colocar una prótesis final. Esta preparación distribuirá la tensión de contacto oclusal y proyectará las fuerzas más profundamente en la cámara y el canal pulpar. Por otra parte, se debe tener cuidado durante el ajuste de una espiga, ya que se puede producir la perforación de la raíz, la cual a su vez favorecería la formación de la lesión periapical extensa.

Cuando las coronas de los dientes no son afectados por cambios de color antes del tratamiento del canal radicular, su color y translucidez normal deben conservarse. Para cumplirlo el acceso adecuado y desbridamiento deben eliminar todo el contenido de la cavidad pulpar. Todos los materiales de relleno deben sacarse de la parte coronaria y de la entrada al canal radicular, hasta el tercio coronario de la raíz. La dentina debe ser protegida con cemento de fosfato de zinc blanco para llenar la cavidad. Cuando es posible debe dejarse protegiendo la pa

red de dentina, especialmente contra la pared facial, para impedir cualquier influencia de la prótesis sobre el color de la corona.

Finalmente, para impedir el fracaso en la reconstrucción de dientes desvitalizados, deben determinarse todos los factores -estética, duración, filtración, buen funcionamiento y economía- y para cada caso individual un tipo específico de restauración.

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

1º.- Es de suma importancia realizar una completa historia clínica médica para deducir si existen contra indicaciones al tratamiento endodóntico, así como las circunstancias que ameritan cuidados especiales para llevarlo a cabo.

2º.- Resulta conveniente considerar si las condiciones desfavorables que presenta el diente en cuestión o su parodonto, imposibilitan o hacen inútil intentar la endodoncia.

3º.- Para prevenir complicaciones durante el procedimiento, será indispensable observar una técnica adecuada y el uso de instrumental y materiales de acuerdo a patrones ya establecidos.

4º.- Es indispensable conocer a fondo las drogas administradas al paciente, así como su toxicología, dosificación y empleo, para evitar en lo posible alguna complicación medicamentosa.

5º.- Algunas ocasiones es necesario alterar el procedimiento cuando por diversas circunstancias no es posible realizarlo por los métodos convencionales.

6º.- Por lo regular, deberá ser reconstruido co

rrrectamente todo diente tratado por medio de la endodon--
cia, para prevenir complicaciones a largo plazo, así como
una posible destrucción del mismo, lo cual repercutiría -
en un fracaso.

7°.- Ante la presencia de algún accidente ya -
sea durante el tratamiento puramente endodóntico, o qui--
rúrgico relacionado con el primero, siempre se deberá pro-
curar su pronta y más adecuada solución; y por último,

8°.- Es absolutamente necesario realizar un -
buen control radiográfico a lo largo de todo el procedi--
miento y aún después de concluido éste.

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

Bender, I. B., Seltzer, Samuel and Freeland, J. :

" The relationship of systemic diseases to Endodontic failures and treatment procedures " .

Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.

Vol : 18, N° 9.

Sept. 1963.

Bender, I. B., Seltzer, Samuel. :

" Significado de la historia clínica en Endodoncia " .

Revista de la Asociación Odontológica Argentina.

Vol : 50, N° 2.

Feb. 1962.

Crump, M. C., Nalkin E. :

" Relationship of broken root canal instruments to Endodontic case prognosis; a clinical investigation " .

J. American Dental Association.

Vol : 80, N° 6.

April. 1974.

Franklin S. Weine. :

" Endodontic Therapy " .

2nd. Edition. The C.V. Mosby Company.

Saint Louis, U.S.A.

1976.

Freeland, J. B. :

" Systemic and Endodontic Therapy ".

International Dental Journal.

Nº 13.

March. 1963

Glick, H. Dudley. :

" Interrelationship of Systemic and Endodontic Clinical -
problems " .

Dental Clinics of North America.

Vol : 18, Nº 2.

April. 1974.

Goth, Andres. :

" Farmacología médica ".

5a. Edición. Editorial Interamericana S.A.

México.

1971.

Grossman Louis I. :

" Práctica endodóntica ".

8a. Edición. Lea & Febiger.

Philadelphia, U.S.A.

1974.

Grossman, Louis I. :

" Tratamiento de los accidentes en la práctica endodóntica ",
Odontología Clínica de Norteamérica.

Vol : 3. Editorial Mundi.

Buenos Aires, Argentina.

1959.

Grossman, Louis I. :

" Guidelines for the prevention of fracture of root canal instruments ".

Oral Surg, Oral Med, Oral Path.

Vol : 28, N° 5.

Nov. 1969.

Ingle, J. I. :

" Exitos y fracasos en endodoncia " .

Rev. Asociación Odontológica Argentina.

Vol : 50, N° 2.

Feb. 1962.

Kuttler, Yuri. :

" Endodoncia para estudiantes y profesionistas de Odontología ".

1a. Edición. Editorial Alpha.

México, México.

1961.

Lasala, Angel. :

" Endodoncia ".

2a. Edición. Editorial Cromotip S.A.

Caracas, Venezuela.

1971.

Maisto, Oscar A. :

" Endodoncia ".

3a. Edición. Editorial Mundi. S.A.

Buenos Aires, Argentina.

1975.

Morris, Alvin L., Bohannon Harry M. :

" Las especialidades odontológicas en la práctica general ".

2a. Edición. Editorial Labor. S.A.

Barcelona, España.

1976.

Nygaard, Otsby, B. :

" Endodontics Manual ".

1a. Edición. Universal Estforlaget.

Oslo, Noruega.

1971.

Sommer Ralph Frederick, Ostrander P. Darl, Crowley Mary C. :

" Endodencia Clínica ".

1a. Edición. Editorial Labor. S.A.

Barcelona, España.

1975.