



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Accidentes y Complicaciones
en Endodoncia y el Consultorio Dental**

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Adolfo Silva Mendoza



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.
I.- Introducción y generalidades	1
II.- Historia clínica	8
III.- Indicações y contraindicaciones de la endodoncia.	21
IV.- Accidentes en el tratamiento endodon- tico	23
1.- Accidentes preoperatorios.	24
2.- Accidentes operatorios	27
3.- Complicaciones postoperatorias	51
V.- Tratamientos quirúrgicos en endodoncia	58
1.- Cistotomía	58
2.- Fístula quirúrgica	58
3.- Legrado periapical	60
4.- Apicectomía.	63
5.- Obturación retrograda.	65
6.- Radicectomía	67
7.- Hemisección.	69
8.- Reimplante	69
VI.- Accidentes y complicaciones generales en el consultorio dental	74
VII.- Conclusiones	95
VIII.- Citas bibliográficas	97
IX.- Bibliografía	99

I.- INTRODUCCION.

Esta tesis está enfocada a mostrar la terapia que se deberá hacer en caso de tener un accidente o una emergencia durante la práctica endodóntica, dentro del Consultorio Dental.

El Cirujano Dentista ha estudiado siempre la manera de realizar una buena endodoncia, sin provocar accidentes; de esta forma, en el momento en que ocurre un problema ya sea por una mala maniobra o por negligencia en el consultorio dental, el Cirujano Dentista tal vez no sabrá cual es la mejor terapia para tratar ese accidente y en muchas ocasiones, erróneamente, proceda a hacer la amputación o extracción de la pieza dentaria (lo cual se estaba tratando de evitar al realizar la terapia endodóntica), esta decisión la puede tomar por carecer en esos momentos de los conocimientos necesarios, puesto que la mayoría de los autores eliminan de sus capítulos o tratan muy reducidamente el tema relacionado con los accidentes en endodoncia, así como las emergencias en el consultorio dental, por lo que es desconocido para muchos cirujanos dentistas el tratamiento adecuado a seguir para los accidentes ocurridos.

Algunas veces y a pesar de la evaluación clínica que se le haya hecho al paciente, el Cirujano Dentista puede enfrentarse a una multitud de emergencias dentro del consultorio dental, que pueden ir desde una leve reacción alérgica hasta un paro cardíaco. El conocimiento de las medidas apropiadas para la prevención y tratamiento de esas emergencias es importante para la protección y bienestar del paciente, tanto como obser-

var la información recogida en la historia clínica y - el estado físico y psíquico que presente en esos momentos el paciente.

Los avances en la medicina moderna han crecido -- con gran rapidéz, por lo cual es necesario que el Cirujano Dentista conozca las nuevas formas de tratamientos y medicamentos que puedan aumentar las posibilidades - de éxito en la terapia dental y el grado de salud en - millones de personas.

GENERALIDADES.

La odontología se remota hasta la etapa de la pre historia, en donde los vestigios encontrados muestran que los seres humanos padecieron enfermedades originadas por las bacterias patógenas, existentes en el medio y traumatismos ocasionados por su forma de subsistencia. Esos hombres se dedicaron durante algún tiempo a alimentarse irracionalmente, es decir, alternaban -- grandes festines con periodos de hambre.

Al descubrir el poder que el fuego tenía, hizo -- uso de él para cocinar sus alimentos y primordialmente la carne, la cual asaban en hogueras y consumían medio cruda lo que ocasionaba el parasitismo intestinal que se aunaba al medio séptico de sus bocas, provocandoles infecciones, tales como gingivitis, sarro, erociones, absesos y caries.

En nuestros tiempos tenemos indicios de las formas de curación de las culturas prehispánicas, que se presentan en las lecturas del "Popol Vuh" (antiguas historias del Quiché), en donde el Padre Francisco Ximenez describe como utilizaban la odontología. Igualmente en el texto de los libros del "Chilam Balam" se muestran las fases culturales por las que pasó el pueblo maya, de Yucatán.

El "Códice Badiano", descubierto en 1552, Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis, traducido por Martín de la Cruz y Juan Badiano del colegio de Santa --- Cruz de Tlaltelolco, muestra como los aztecas realizaban su higiene y como hacían uso de los dentríficos y de el pulimento de los dientes. Como tenían la terapéu

tica necesaria en cada caso de encías ulceradas, caries dentaria, aliento fétido, encías inflamadas y odontalgias.

La "Crónica Mexicayotl" de Fernando Alvarado Tezómoc, cuenta el problema que existió debido a la halitosis que causaba trastornos, hasta del orden político. También relata que Maquihuixtli, rey de Tlaltelolco, - despreció a la princesa Chalchiuhnetzin porque "le herían grandemente los dientes ...".

El libro de Cirugía del Maestro Alonso López, compuesto por siete tratados, que se refiere a la "flebotomía" comprende generalmente la extracción de dientes y muelas.

Con esto podemos observar que la práctica odontológica se ha venido utilizando desde que el hombre apareció en la tierra. Y así, a través del tiempo, se han estado modificando las técnicas operatorias que dan origen a las especialidades de la estomatología, entre las cuales tenemos a la ENDODONCIA, que se practicó - durante mucho tiempo para aliviar el dolor; esta práctica se utilizaba mediante varias técnicas; el tratamiento chino, que consistía en usar una preparación -- con arsénico, para matar "el gusano" que contenía el diente. Esta práctica se difundió en las escuelas durante mucho tiempo (hasta los años cincuentas) y a pesar de haberse demostrado que su acción destruía, histológicamente, al tejido blando. Fué hasta principios del siglo XX cuando se hizo evidente la necesidad de realizar operaciones sobre la pulpa dentaria sana, con el objeto de preservar al diente, asignándole al conducto la retención de un pivote o de una corona de es

piga. Los resultados de este tratamiento fueron criticados en 1911, cuando Hunter señaló que los dentistas presentaban poca atención a la sepsia oral, alrededor de las coronas y a la relación entre la cavidad oral y el resto del cuerpo. En 1918 Belings sostuvo que -- los dientes desvitalizados constituían focos de infe-- cción para la cavidad bucal, por lo que todos los tra-- tamientos de conductos eran contraindicados. En 1937 se aclaró que la presencia de microorganismos e infec-- ción no eran sinónimos y que el hallazgo de bacterias en un tejido no siempre implica infección. Este concep-- to, de que un diente muerto, es decir, un diente sin - pulpa no estaba necesariamente infectado, comenzó a - ser aceptado gradualmente además de ser previsto que la función de utilidad de un diente dependía de la in-- tegridad de los tejidos periodontales y no de la pul-- pa.

También los investigadores Okell y Elliot demostraron que el grado de bacteremia dependía de la grave-- dad de la enfermedad periodontal y de la cantidad de - tejido dañado durante el acto operatorio; por lo tanto había incongruencia entre los hallazgos bacteriológicos y el tratamiento de las infecciones bucales crónicas, por lo que si la sísura periodontal era cauterizada an-- tes de la extracción, no se podía demostrar la presen-- cia de microorganismos en la corriente sanguínea inme-- diatamente después del período postoperatorio.

Richert y Dixon mostraron, por medio de sus experimen-- tos, en 1931 que una reacción inflamatoria persistía - al-rededor de una punta hueca de las agujas hipodérmicas de acero y platino implantada en la piel de los co-- nejos, con lo que formularon la Teoría del Tubo Hueco.

Observaron que los materiales sólidos implantados, no eran irritantes ni mecánica ni químicamente y que -- tampoco aparecían cambios inflamatorios en el tejido. Al ver que el sellado apical era importante buscaron -- un material de obturación que fuera estable, no irritante y que produjera un sellado perfecto en el orificio periapical. En 1930 Grove diseñó algunos instrumentos que preparaban al canal con un determinado tamaño y -- forma cónica, utilizando puntas de oro de igual forma que el conducto, para obturar al canal. En base a esto Rickert y Dixon formularon un sellador que contenía plata precipitada por electrólisis. Desde entonces diversos investigadores han intentado construir puntas -- de obturación que den un sellado apical perfecto.

El conocimiento de la anatomía pulpar también intervino en el mejoramiento de la terapéutica endodontica, al apreciar la importancia de técnicas estériles y la facilidad con que la obturación del conducto puede ser revisada radiográficamente, esto dará cierto grado de seguridad con respecto a la anatomía del conducto, a la obturación y a las patologías que pudieran exis--tir a nivel apical.

En los últimos años el tratamiento endodóntico ha alcanzado un mayor rango, ya que no sólo constituye -- técnicas de obturación de los conductos, por medios -- convencionales; sino que tienen un campo mucho más amplio, puesto que interviene en la protección de la pulpa dental en diversas enfermedades, así como de las lesiones mecánicas y químicas. Además utiliza el recubrimiento pulpar directo o indirecto, realiza las pulpectomías, pulpotomías, la momificación, y pone en ---

práctica la terapéutica conservadora del conducto radicular infectado y desarrolla la endodoncia quirúrgica que incluye radicectomía, hemisección, amputación del ápice, reimplante de dientes exfoliados o subluxados, reimplante selectivo e implantes endodónticos intraóseos.

II.- HISTORIA CLINICA.

La historia clinica, es el primer paso antes de iniciar el tratamiento de un paciente. Consiste en recavar todos los datos generales del paciente, signos y síntomas, así como antecedentes clínicos y patológicos, los cuales nos ayudarán a realizar un diagnostico para aplicar la terapia adecuada.

La historia clínica se hace por medio de un interrogatorio y puede ser directo (dentista-paciente) o indirecto, mediante un interlocutor (cuando se trata de pacientes impedidos o menores de edad).

El interrogatorio debe ser sencillo y conciso, utilizando un lenguaje apropiado al nivel cultural del paciente, ya que esto le ayudará a entender mejor las preguntas y, al mismo tiempo, le dará confianza y se relajará. Es muy importante que el cirujano dentista no pierda el control del interrogatorio.

La entrevista comenzará preguntándole al paciente el motivo de su visita; y en caso de que no se trate de una emergencia, se proseguirá al interrogatorio, anotando en la historia clínica:

1.- Datos generales de paciente. (nombre, domicilio, numero telefónico, lugar y fecha de nacimiento, edad, sexo, ocupación, y tipo sanguíneo).

2.- Antecedentes heredo-familiares. (hemofilia, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, alergias, etc.,).

3.- Antecedentes personales patológicos y no pato

lógicos. (hábitos higiénicos, hábitos alimenticios, tabaquismo, alcoholismo, higiene bucal,). En las mujeres se preguntará también el número de embarazos y sus complicaciones, si actualmente se encuentra embarazada, o si sufre de trastornos en su período menstrual, etc.

Entre los padecimientos o antecedentes patológicos se consideran las enfermedades padecidas, alergias a medicamentos o a alimentos, intervenciones quirúrgicas y transfusiones. Se deberá conocer también, si el paciente se encuentra bajo tratamiento médico o si lo ha estado anteriormente; si sufre de ataques o desmayos; alteraciones cardiacas; hipo o hipertensión; hemorragias o malestares; resequedad en las mucosas; anorexia; poliuria; alteraciones en la orina; padecimientos en el aparato digestivo, renal o en el hígado.

4.- La fecha de su última visita al consultorio dental y el motivo. Si fué por molestia o por revisión.

5.- Si existe dolor bucal o dental periódicamente, cronología, fecha de aparición, duración, periodicidad, intermitencia, si es diurno o nocturna, etc.; intensidad del dolor, si es apenas perceptible, tolerado, agudo; el tipo de dolor (que puede ser referido como sordo, pulsante, quemante, ardiente, etc.); el estímulo que lo produce o modifica; si es espontáneo; estando en reposo, durante el sueño, al consumir dulces, alimentos fríos, calientes, salados; durante la masticación o con la presión, etc.

El dolor dental, según el estímulo que lo produce, se puede percibir como dolor transmitido a cualquier lugar del nervio trigémino del mismo lado, (Dr. D.R. -

Click L.A , 1967)⁽¹⁾. Sin embargo, existen reportes como el del Dr. W.E. Harris⁽²⁾ en el que muestra como un paciente con dolor localizado en el primer molar inferior izquierdo, al tratarle endodónticamente el incisivo lateral derecho que se encontraba con necrosis pulpar el dolor del molar izquierdo desapareció. Es por ello que se recomienda realizar siempre una buena exploración.

Una vez que se haya hecho el interrogatorio, se proseguirá a realizar la exploración, para completar la historia clínica del paciente. Esta exploración se divide en exploración simple, que se hace por medio de la observación y que se ha comenzado desde el primer momento en que se vio al paciente entrar al consultorio; y la exploración armada, que es la más útil y recomendada para un tratamiento endodóntico.

La exploración armada se puede desarrollar por inspección, palpación, percusión, transiluminación, pruebas de vitalidad, radiográficas y de laboratorio. Esta exploración armada es también llamada mecánica, consiste en verificar la vitalidad pulpar del diente, por medio de la respuesta obtenida al irritar, mediante una sonda, cucharilla o fresa, las zonas más sensitivas del diente (como es la caries profunda, la unión cemento-dentinaria y el cuello del diente). Esta prueba se hace con facilidad en dientes que presenten caries; pero en dientes sin caries se deberá hacer con una fresa pequeña, tratando que la cavidad siga el acceso hacia la cámara pulpar, previniendo que, en caso de ser necesario, se pueda obturar o continuar el acceso hacia los conductos.

La inspección.- Es el exámen visual ayudado por - instrumentos dentales (espejo, explorador, sonda, etc) Si se presenta dolor, debemos proceder a inspeccionar el sitio en donde se encuentra, pero de no ser así se llevará un orden por cuadrantes; se comenzará con una inspección externa, para saber si hay algún signo de - importancia (edema o inflamación periapical, fístulas o cicatríces, etc.). Se examinarán las coronas dentarias de los dientes próximos y antagonistas.

Palpación externa.- Es la inspección táctil, obtenida mediante los dedos, para ello se procurará tener las manos tibias puesto que la sensación de frío puede provocar reflejos que hagan contraer los músculos, dificultando la exploración.

La palpación debe ser homóloga, para que así los datos obtenidos sean comparados con el lado sano. Se apreciarán los cambios de volumen, consistencia, temperatura, sensibilidad dolorosa, movilidad de planos superficiales sobre los profundos, ganglios, etc.

En la palpación intrabucal se aplica, casi exclusivamente, el dedo índice. La presión que ejerce este dedo puede hacer salir exudados purulentos, ya sea por una fístula e incluso por el conducto. El dolor persistente, al palpar la zona apical de un diente, es de mucho interés, así como el volumen y otros datos que pueden ser detectados.

Percusión.- Se realiza generalmente con el mango de un espejo dental, en sentido vertical u horizontal, para obtener datos auditivos y dolorosos.

Datos auditivos o sonoros; en dientes sanos el sonido es suogénedi y en dientes sin pulpa es opaco o amortiguado.

Datos dolorosos; cuando el dolor es vivo e intolerable, es probable que exista un proceso periapical agudo (periodontitis o abseso alveolar) y si es leve se puede tratar de una pulpitis o enfermedad parodontal o de la localización de la raíz lesionada.

Movilidad.- persibiremos la magnitud del deslizamiento de un diente dentro del alveolo. Esto se puede realizar en forma bidigital o mixta (que es la más precisa) y anotando en la historia clínica el grado de movilidad. El Dr. Grossman clasifica este grado de movilidad en la siguiente manera:

Grado 1 .- cuando es insipiente, pero perseptible

Grado 2 .- cuando llega a un milimetro.

Grado 3 .- cuando pasa de un milimetro, (este se diagnostica como enfermedad parodontal)

Transiluminación,- Los dientes sanos y bien formados tienen una translucidez clara y típica. Los dientes con pulpa necrótica o tratamiento endodontico pierden su translucidez y en algunas ocasiones hasta se decoloran y manchan, (ver pigmentación, pag.). Algunos conductos estrechos y difíciles de localizar pueden ser āpreciados facilmente colocando la iluminación debajo - del dique de hule, con lo que aparecerán con mayor oscuridad.

Rayos X.- Durante el tratamiento endodontico, es de vital importancia el estudio radiológico. Existen - diferentes tecnicas, pero se ha comprobado que la más

útil es la que se realiza con el cono largo, ya que permite una mayor nitidez y una menor distorsión; cuando se modifica la angulación horizontal hasta 30 grados -- (mesio-radial o disto-radial) se pueden encontrar los conductos, que generalmente están superpuestos en una radiografía normal (orto-radial).

La serie de radiografías en endodoncia, consta de tres a cinco radiografías; pudiendo ser más en dientes multi-radicales.

Radiografía preoperatoria.- en ella se pueden apreciar las características anatómicas del diente (tamaño, número y forma de sus raíces), así como el diámetro de sus conductos; formación del ápice; su relación con las demás zonas anatómicas; soporte oseo y posición de los dientes vecinos; lesiones patológicas, (relación caries pulpa, resorciones, granulomas, quistes, etc.), e intervenciones endodónticas anteriores.

Radiografía para conductometría.- es la radiografía que sirve para medir la longitud del conducto, que se obtiene después de insertar, en cada conducto, un instrumento calibrado a 0.8 - 1 mm. de distancia del ápice; en dientes posteriores será necesario variar la angulación horizontal de ortoradial a mesioradial o distoradial. Si la longitud real, obtenida en la radiografía, es la adecuada se proseguirá a calibrar la punta de gutapercha o de plata con esta longitud. En caso de no ser así, se tomará otra radiografía para conometría, la cual rectificará y comprobará la posición de las puntas (que deberán estar a 0.8 - 1 mm. de distancia del ápice dental, o sea en la unión cemento-dentinaria).

Radiografía para condensación o final.- Con élla se observará la calidad de la condensación y del sellado apical.

El Dr. A. Lasala recomienda tomar otra radiografía de postoperatorio inmediato, que servirá para observar la reparación ósea, y comparandola con otras radiografías que se tomarán a los seis, doce y veinticuatro meses. Esta radiografía postoperatoria puede ser la misma que se utilizó para la condensación, solamente se retira la grapa, reduciendo así el número de disparos radiológicos y la acumulación de radiación en el consultorio.

Pruebas de vitalidad.- Se han comenzado con la exploración y la historia del dolor, pero se complementarán con otro tipo de pruebas, como son las termicas, electricas, etc.

Pruebas térmicas. Son respuestas al frío o al calor. Al frío la haremos por medio de conducción, ya sea proyectando chorros de aire o agua fría al diente o -- hielo (preparado en los tubos de anestesia desocupados). Al calor, puede hacerse con un instrumento (bruñidor o huescot), previamente calentado. Existe el riesgo de dilatar los gases o restos necróticos que se encuentren en la cámara pulpar, desencadenando un dolor molesto - para el paciente, que se calmará con el frío o liberando los gases por medio de un acceso. Este calor, si - es muy intenso, en dientes sanos podría ocasionar una hiperemia, por lo que se debe tener precaución al realizar esta prueba.

Prueba eléctrica. Se realiza por medio de un apa-

rato llamado vitalómetro pulpar, que permite medir por medio de cifras la reacción dolorosa a un estímulo eléctrico.

Existen vitalómetros de varias marca, pueden ser de corriente galvánica o farádica; de alta o baja frecuencia. Generalmente constan de un electrodo (que el paciente sostiene en la mano o brazo), y otro electrodo (o sea el activo) que puede ser metálico o de madera, la cual se humedece previamente en solución salina este electrodo se unirá al diente sano antes de hacer la prueba al diente sospechoso, comenzando con un mínimo de corriente, aumentando lentamente hasta obtener respuesta. Se advertirá al paciente, que sentirá un leve cosquilleo, pero no tomarlo desprevenido y evitarle un susto.

Esta prueba no es recomendable en dientes con restauraciones metálicas o prótesis, ya que pueden aumentar la conductibilidad eléctrica. En pacientes muy nerviosos y con fobia a la electricidad, el resultado puede ser erróneo. Se debe evitar esta prueba en personas que usen marcapasos cardiacos, porque la corriente eléctrica del vitalómetro puede interferir con la del marcapasos, provocando fibrilación ventricular. Se han hecho pruebas, en perros con marcapasos, en las cuales se demostró que con corriente de 5 a 20 amperes fué suficiente para interferir con el marcapasos⁽³⁾.

Prueba anestésica. Esta solo se usa en casos en los que, después de realizar la palpación y percusión, o alguna otra prueba de vitalidad, no se localiza el diente causal del dolor.

Consiste en aplicar una o dos gotas de anestésia al diente sospechoso, a nivel apical. Si el dolor sede o desaparece se habrá encontrado al diente causal y se proseguirá a realizar la endodoncia. Esta prueba, por lo general, se lleva a cabo cuando existe dolor referido o irradiado; de difícil localización del foco causal, como lo demuestra un reporte del Dr. W.E. Harris (2), en el cual un paciente se presentó con dolor en el lado izquierdo de la mandíbula, y lo localizaba en el primer molar inferior izquierdo; ái realizarle pruebas de vitalidad, respondió normalmente el lado izquierdo, la radiografía tomada no mostró ninguna alteración en ese lado, pero sí en el incisivo lateral derecho, - en el cual no hubo dolor a la percusión, ni movilidad a la palpación, pero no tuvo respuesta al estímulo eléctrico. El central y el canino del lado derecho, respondieron normalmente a todas las pruebas. Se hizo la prueba de anestesia, en el lateral derecho y el dolor del primer molar izquierdo disminuyó; se anestesió totalmente al lateral y el dolor desapareció. Se realizó el tratamiento endodontico del incisivo lateral derecho y terminaron las molestias de la mandíbula y del primer molar izquierdo.

Prueba de exploración fisiométrica.- En esta prueba se utilizan métodos de investigación, que aun no se llevan a la práctica clínica, Consiste en registrar -- cambios mínimos en la temperatura pulpar, que son interpretados como comienzo o evolución de enfermedades pulpares.

Exploración por métodos de laboratorio.- Son pruebas que sirven para conocer, por medio de la microscopía, las condiciones patológicas del tejido.

Cultivo. En endodoncia se lleva a cabo recogiendo, con una punta de papel estéril, los gérmenes que se encuentran dentro del conducto pulpar y colocandolos en un medio de cultivo, a 37 grados C, para posteriormente hacer su lectura.

Frotis. Se emplea cuando se desea saber que clase de gérmenes se encuentran en una lesión o conducto. Esto se realiza colocando en un portaobjetos una muestra de gérmenes, tomados de la lesión o conducto, para observarlos en el microscopio.

Antibiograma. Se usa cuando se desea conocer las sensibilidades de los gérmenes para emplear el antibiótico más efectivo para destruirlos. La desventaja de este método es que su procedimiento es muy laborioso y costoso.

Pulpohemograma. Llamada también prueba de hemorragia pulpar. Es la observación al microscopio de una gota de sangre que se ha obtenido al abrir la cavidad pulpar. Se interpreta de la siguiente manera:

Si existen neutrófilos masivos, en un porcentaje mayor al 70 %, se practicará una pulpectomía total. Pero si predominan los mononucleares, monocitos y linfocitos, se realizara una pulpotomía vital.

U. N. A. M.
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
 DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

ENDODONCIA

Nombre _____ Sexo _____		Especialidad _____ Edad _____ Sexo _____	
Recomendado por _____		Tel. _____	
ANTECEDENTES DE ORDEN GENERAL			

ANTECEDENTES DEL DIENTE A TRATAR			
Caries <input type="checkbox"/>	Traumatismo <input type="checkbox"/>	_____	
Oclusión <input type="checkbox"/>	Abrazón <input type="checkbox"/>	_____	
Exposición <input type="checkbox"/>	Divers <input type="checkbox"/>	_____	
EXAMEN CLINICO SINTOMATOLOGIA SUBJETIVA Y OBJETIVA		EXAMEN RADIOGRAFICO	
DOLOR		CAMARA PULPAR	
<input type="checkbox"/> Frio	<input type="checkbox"/> Fervoroso	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Normal
<input type="checkbox"/> Con	<input type="checkbox"/> Localizado	<input type="checkbox"/> Amplio	<input type="checkbox"/> No está focal
<input type="checkbox"/> Dura	<input type="checkbox"/> Irradiado	<input type="checkbox"/> Escaso	<input type="checkbox"/> No está fovea
<input type="checkbox"/> Ancho	<input type="checkbox"/> Provocado	<input type="checkbox"/> Prolongo	<input type="checkbox"/> Sin
<input type="checkbox"/> Fugaz	<input type="checkbox"/> Esporádico	<input type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Abundante
<input type="checkbox"/> y/o nocturno		<input type="checkbox"/> Zona apraxia y paroxismo	<input type="checkbox"/> Abundante en
<input type="checkbox"/> Esporádico			<input type="checkbox"/> Abundante en
<input type="checkbox"/> Fervoroso horizontal	<input type="checkbox"/> Integro	<input type="checkbox"/> Perforación normal	<input type="checkbox"/> Abundante en
<input type="checkbox"/> Fervoroso vertical	<input type="checkbox"/> Parcialmente destruido	<input type="checkbox"/> Perforación anómala	<input type="checkbox"/> Abundante en
<input type="checkbox"/> Perforación Perforación	<input type="checkbox"/> Zona PERIAPICAL	<input type="checkbox"/> Abrazón apraxia	<input type="checkbox"/> Abundante en
<input type="checkbox"/> Infiltración	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Constrictivo	<input type="checkbox"/> Abundante en
Al aplicar el explorador } Resistente <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Perforado	<input type="checkbox"/> Descontornado	<input type="checkbox"/> Abundante en
} No resistente <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fumoso localmente	<input type="checkbox"/> Perforación anómala	<input type="checkbox"/> Abundante en
	<input type="checkbox"/> Fumoso difuso	<input type="checkbox"/> Resolución difusa	<input type="checkbox"/> Abundante en
	<input type="checkbox"/> Abrazón apraxia aguda		
DIAGNOSTICO			

INTERVENCION INDICADA			

PRONOSTICO			
CONDUCTOMETRIA APARENTE	REAL	OBTURACION	ACCIDENTES OPERATORIOS
Conducto débil _____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Fractura coronaria
Verdadero _____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Gasto
Largo _____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Instrumento fracturado
Incompleto _____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Sobre instrumentación
Subcompleto _____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Perforación de las paredes dentales
Incompleto _____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Perforación o perforación
Buena _____	_____	_____	
Otra _____	_____	_____	

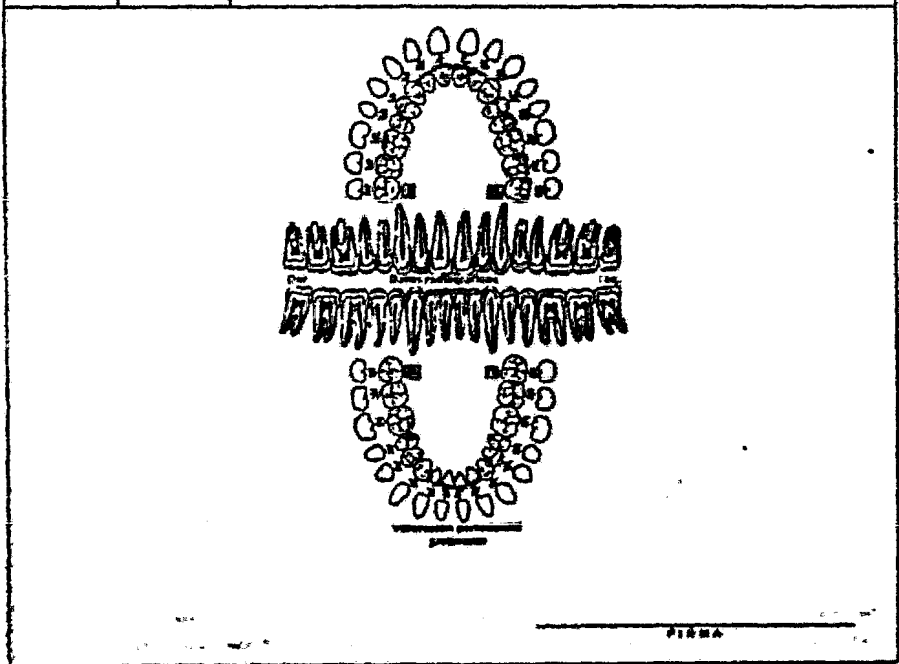
HISTORIA CLINICA

Conteste todas las preguntas y llene los espacios en blanco cuando se le indique. Las respuestas a estas preguntas son para nuestros archivos clínicos y se consideran confidenciales.

1. ¿Su salud es buena? SI/NO
2. ¿Ha habido algún cambio en su salud durante el año pasado? SI/NO
3. ¿Cómo se siente dentalmente? SI/NO
4. ¿Se encuentra Ud. bajo el cuidado de un médico? SI/NO
 - a. Si contesta afirmativamente, ¿cuál es el diagnóstico que se está tratando?
5. ¿Ha padecido Ud. alguna enfermedad grave o se ha sometido a una intervención quirúrgica de importancia? SI/NO
 - a. Si contesta afirmativamente, ¿qué diagnóstico se le dio?
6. ¿Ha sido lesionado en las últimas cinco o seis semanas? SI/NO
 - a. Si contesta afirmativamente, ¿cuál fue el diagnóstico?
7. ¿Padeció o ha padecido alguno de los siguientes trastornos o enfermedades? SI/NO
 - a. Fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática
 - b. Lesiones cardíacas congénitas
 - c. Enfermedad cardíaca valvular (miocardiopatía, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial, arterioesclerosis, infarto del miocardio)
 - d. Síndrome de dolor en el pecho cuando hace algún esfuerzo
 - e. La falta de aire después de los ejercicios
 - f. Síntomas de insuficiencia cardíaca
 - g. Síntomas que no puede respirar bien cuando se acuesta o necesita almohadas adicionales para dormir
 - h. Anginas
 - i. Arterioesclerosis coronaria
 - j. Hipertensión arterial
 - k. Diabetes
 - l. ¿Tiene necesidad de orinar más de seis veces al día?
 - m. ¿Tiene dificultad para dormir?
 - n. ¿Se le cansa a veces los miembros?
 - o. ¿Tiene alguna enfermedad del hígado?
 - p. Anemia
 - q. Neumotórax (un dolor agudo en las articulaciones, hinchazón y dolor)
 - r. Cáncer gástrico
 - s. Enfermedades del riñón
 - t. Tuberculosis
 - u. ¿Tiene Ud. los parientes o contactos cercanos al alcohol?
 - v. Psicosis
 - w. Enfermedades venéreas
 - x. Otras
8. ¿Tiene hemorragias recurrentes o recurrentes después de un episodio, cirugía o un trauma? SI/NO

- a. ¿Se le hacen cálculos fácilmente? SI/NO
 - b. ¿Alguna vez ha necesitado una transfusión de sangre? SI/NO
 - a. Si contesta afirmativamente, ¿por qué razón?
 9. ¿Puede Ud. digerir toda la comida que come? SI/NO
 10. ¿Ha sido operado o sometido a tratamiento con rayos X para tumores, extracciones o cualquier otra afección de la boca o alveos? SI/NO
 11. ¿Esta Ud. tomando alguna droga o medicina? SI/NO
 - a. Si contesta afirmativamente, anote los nombres de las drogas.
 12. ¿Esta Ud. tomando actualmente alguno de los siguientes productos? SI/NO
 - a. Anticoagulantes
 - b. Antidopaminérgicos
 - c. Medicamentos para el dolor
 - d. Corazón o estimulantes
 - e. Tranquilizantes
 - f. Anfetaminas
 - g. Opioides
 - h. Nitroglicerina
 - i. Otros
 13. ¿Es Ud. alérgico a la reacción de cualquier medicamento? SI/NO
 - a. Anestésicos locales
 - b. Penicilina o derivados
 - c. Sulfas
 - d. Bactericidas, sedantes o opiáceos para dormir
 - e. Aspirina
 - f. Yodo
 - g. Otros
 14. ¿Ha padecido Ud. algún trastorno relacionado con un tratamiento dental anterior? SI/NO
 - a. ¿Le duele a Ud. el diente?
 - b. ¿Se irascen las encías entre los dientes?
 - c. ¿Le sangran las encías cuando se cepilla o cuando se comen los alimentos?
 - d. ¿Le rechazan los dientes durante la noche?
 - e. ¿Tiene Ud. dolor en los dientes o cerca de ellos?
 - f. ¿Le han hecho alguna vez un tratamiento por dolor dental?
 - g. ¿Le han dado alguna vez instrucciones para el cuidado de sus dientes en casa?
 - h. ¿Tiene Ud. alguna lesión o tumor en la boca?
 - i. ¿Desea Ud. conservar sus dientes?
 15. ¿Padeció Ud. alguna enfermedad o tratamiento neurológico antes o que interfiera importante con la odontología? SI/NO
 - a. Si contesta afirmativamente, ¿cuál es el diagnóstico?
- Mujeres
16. ¿Esta Ud. embarazada? SI/NO
 17. ¿Tiene Ud. problemas con su ciclo menstrual? SI/NO
- Observaciones: _____

	FECHA	TECNICA OPERATORIA Y MEDICION
1		
2		
3		
4		
5		
	FECHA	CONTROL POSTOPERATORIO INMEDIATO Y MEDIATO
1		
2		
3		
4		
5		
CULTIVO	FECHA	CONTROL BACTERIOLOGICO
1		
2		
3		



III.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA ENDODONCIA.

Cuando se considera que el tratamiento endodóntico es el mejor camino para tratar al paciente; es necesario conocer, con anterioridad, por medio de una anamnesis o historia clínica su situación, tanto psíquica como emocional, dado a que la mayoría de las personas desconocen el procedimiento seguido en la endodoncia y sienten desconfianza al resultado de esta operación y temor al dolor.

La terapia endodóntica está indicada para pacientes que han sufrido algún traumatismo o injuria, que afecte a la pulpa o nervio dentario; así como en pacientes que, por alguna necesidad protésica, sea conveniente utilizar el conducto de uno ó más dientes como soporte de la restauración.

También se recomienda en pacientes que sufren alguna enfermedad orgánica o a los que no se les puede practicar una exodoncia, por sufrir de cualquier padecimiento grave, como son:

Discrasias sanguíneas.- Leucemia; hemofilia; purpura; agranulocitos; anemia.

Necrosis o infecciones- A pacientes que se someten a tratamientos con radioterapia.

Hipertiroidismo . . . - O a pacientes que necesiten estar bajo el efecto de corticoides.

Cáncer Bucal - Ya sea general o específico.

Es conveniente también, practicar la endodoncia - en pacientes que reciben medicación anticoagulante, y que no puede ser interrumpida, (heparina y dicumarol).

En pacientes que sufren de fiebre reumática; endocarditis bacteriana subaguda y en pacientes de edad avanzada, puesto que se facilita la preparación y la obturación, pero debiera tenerse precaución cuando exista cierto grado de osteoporosis en estos paciente.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S .

Cuando se presentan perforaciones por debajo de - la inserción epitelial, que se acompaña de movilidad y de infección, es necesario evitar el tratamiento endodontico.

Al existir resorción cemento-dentinaria; destrucción de la raíz; fracturas verticales y/o múltiples -- (infectadas principalmente), o cuando haya inutilidad fisiológica y anatómica del diente, es preferible no - practicar la endodoncia.

IV.- ACCIDENTES EN EL TRATAMIENTO ENDODONTICO.

IV.1 ACCIDENTES PREOPERATORIOS:

- Ruptura de la corona
- Extrangulamiento del tejido gingival
- Accidentes por medicamentos

IV.2 ACCIDENTES OPERATORIOS:

- Fractura de la corona
- Perforación de la corona
- Perforación de la fulca
- Perforación de la raíz
- Formación de escalones
- Oblituration del conducto
- Fractura de instrumentos
- Accidentes durante la irrigación del conducto
- Accidentes por medicamentos
- Caida de un instrumento a las vías digestivas o respiratorias
- Subinstrumentación
- Sobreinstrumentación
- Subobturación
- Sobreobturación

IV.3 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:

- Enfisema quirúrgico
- Neuralgia
- Parestesia
- Pigmentación

IV.1 ACCIDENTES PREOPERATORIOS.

Los accidentes preoperatorios son aquellos que ocurren antes de comenzar la instrumentación de los conductos.

RUPTURA DE LA CORONA

Dentro de los accidentes que aparecen durante el aislamiento del diente, encontramos la ruptura de la corona, la cual se presenta cuando al estar colocando la grapa, esta ejerce una gran fuerza sobre las paredes de la corona debilitada por la caries, ocasionando de esta manera la ruptura del esmalte y dentina de una o varias paredes de la corona; destruyéndola y algunas veces, casi por completo.

Es recomendable advertirle al paciente que existe la posibilidad de que, al colocarle la grapa en la corona dentaria, se fracturen las paredes y se pueda extender más allá del tercio cervical o hasta la fulca, haciendo de esta manera más complicado el tratamiento o definitivamente imposible.

El tratamiento en caso de ruptura, será basado en nuestro pronóstico, para ello es necesario contar con las radiografías, para buscar el tratamiento más favorable a este accidente (ver tratamiento operatorio de la fractura de la corona, pag.27).

Para lograr la resistencia de la corona y evitar la penetración de gérmenes patógenos o saliva, que impedirían realizar un buen trabajo endodóntico, será

conveniente reconstruir la corona, ya sea con resina o con amalgama, para posteriormente hacer el acceso hacia los conductos. Tomando en cuenta que si el tratamiento inicial era una pulpotomía, esta fractura nos obligará a cambiarlo por una pulpectomía.

EXTRANGULAMIENTO DEL TEJIDO GINGIVAL

Otro de los accidentes preoperatorios es el extrangulamiento del tejido gingival, provocado con la grapa. Esto suele suceder cuando no se tiene el cuidado necesario al colocar la grapa, en un paciente previamente anestesiado.

En este caso se hará una evaluación del tejido dañado y recurriremos al tratamiento quirúrgico. Posteriormente se continuará con la endodoncia.

ACCIDENTES POR MEDICAMENTOS

Los accidentes ocurridos por los medicamentos durante el proceso preoperatorio, son ocurridos principalmente por su reacción inmunológica (dentro del organismo humano), o por una mala aplicación de los medicamentos en general o de la anestesia.

Entre los accidentes por medicamentos en general, tenemos: Apnea; reacción alérgica (hipersensibilidad); e hipotensión.

Los accidentes presentados por la anestesia son, principalmente, reacciones locales; izquemia localiza-

da; etc. (estos accidentes se tratarán ampliamente en el capítulo VI. accidentes generales en el consultorio dental, pag. 88).

Otro accidente que se presenta durante el tratamiento endodóntico y que es ocasionado por una mala -- técnica en la aplicación de la anestesia, es la ruptura de la aguja en los tejidos. Actualmente este accidente es poco común, ya que el acero que se utiliza para la fabricación de las agujas, (aún para las desechables), es más delgado y menos quebradizo que el que se utilizaba antiguamente. Sin embargo, cuando alguna aguja se llega a quebrar dentro de los tejidos, es muy difícil recuperarla y es necesario recurrir al tratamiento quirúrgico para extraerla.

Este accidente se evita cambiando las agujas con frecuencia o utilizando agujas desechables y teniendo como regla que nunca se deben hacer movimientos de lateralidad estando la aguja dentro de los tejidos.

IV.2 ACCIDENTES OPERATORIOS.

Los accidentes operatorios son los contratiempos que nos pueden ocurrir durante la instrumentación de los conductos dentario, y se deben a una mala manobra o negligencia durante la terapia endodóntica.

FRACTURA DE LA CORONA

Al igual que en la ruptura de la corona, de la cual se hablo en los accidentes preoperatorios, puede ser ocasionada por la presión ejercida con la grapa, ya que al estar buscando la cámara o los conductos pulpares, removemos el tejido dentario o alguna restauración reduciendo con ello la resistencia de la corona.

En caso que se presente una fractura de la corona, será necesario contar con la radiografías específicas, con el fin de poder hacer una evaluación sobre la raíz-soporte que nos quedará. Estudiaremos el caso y la mejor forma de obturar el conducto, así como la restauración apropiada.

En fractura de dientes posteriores (cuando llegue hasta la fulca), se podrá hacer una hemisección y tratar los conductos por separado. En los molares superiores, se hará por lo general, la amputación de la raíz afectada y una valoración del estado en que se encuentra la raíz o raíces restantes. En los molares inferiores, las raíces se tratarán independientemente, y se restaurarán con dos coronas, como si fueran premolares (hemisección).

Quando exista el riesgo de debilitar la obturación durante algún momento de nuestra terapia y podamos fracturar la corona o la restauración, será conveniente colocar una banda de cobre que será cementada antes de poner la grapa y el dique de hule, retirándola en el momento de finalizar la terapia endodóntica.

PERFORACION DE LA CORONA

Este tipo de perforaciones suelen ocurrir en dientes posteriores, al buscar los conductos radiculares. En los dientes anteriores, durante el acceso a la cámara pulpar o en la ampliación hacia la porción radicular. En las personas adultas, en las que la cámara pulpar se encuentra reducida y al no tomar en cuenta la angulación del diente con la fresa.

Para evitar que se perfora la corona es conveniente evaluar, tanto clínica como radiográficamente, la angulación del diente; así como la forma y tamaño de la cámara pulpar y sus posibles variaciones, de esta manera, al estar haciendo el acceso y eliminando el tejido cameral, no corremos el riesgo de excedernos más allá de los límites.

El Dr. Abel Moreinis⁽⁴⁾ recomienda que en dientes girados, o con coronas muy destruidas, se delinie la posición de la raíz, insertando puntas de palillos interproximalmente en mesial y distal; así como usar fresas de tallo largo para evitar que el contrángulo choque con la corona. Además, por medio de esta técnica, se aumenta la visibilidad.

En caso de que ocurra la perforación, el tratamiento es relativamente sencillo, depende del tamaño de la perforación y de su localización. Se proseguirá simplemente a obturar o sellar la pared dañada, para evitar una posible fractura, así como la entrada de saliva a la cavidad.

PERFORACION DE LA FULCA

Las perforaciones de la fulca o subgingivales, se clasifican en dos tipos:

- Perforaciones propias de la cámara pulpar y
- Perforaciones de los conductos radiculares.

Estas perforaciones ocurren cuando ya se ha encontrado la cámara pulpar, y tras de un afán de encontrar los conductos dentarios (generalmente sucede en dientes de personas adultas y en dientes posteriores). También, cuando la fresa comienza a desgastar la dentina en alguna dirección equivocada. Para la localización de estos conductos, es de gran ayuda la trasiluminación colocándola por debajo del dique de hule, lo que permite que los conductos se identifiquen rápidamente, por su color más oscuro.

En caso de que se haya hecho una perforación en la fulca, se deberá hacer una evaluación del daño y ver la forma de sellar esa perforación. Pero si esta es muy extensa, además del daño periodontal, el diente quedará debilitado. Las perforaciones subgingivales pueden ocasionar una resorción en el hueso alveolar, por lo que, generalmente, se tratan quirúrgicamente; ya sea con obturación retrograda; radicectomía o hemi-

seccion.

PERFORACION DE LA RAIZ

Las perforaciones de la raiz, llamadas perforaciones radicales o falsas vías, se presentan como una -comunicacion artificial hacia el periodonto. Se producen mediante un excesivo fresado y por el empleo inadecuado de instrumentos rotatorios.

Siempre que se haya ocasionada una perforacion de ese tipo, tendremos como respuesta inmediata una hemorragia profusa. En este caso lo primero a realizar será controlarla; tambien se presentará un traumatismo periodontal y del cemento dentario. La hemorragia se controlará mediante un lavado con solución salina "Zonite" agua destilada o una solución analgésica, y secando suavemente con una torunda de algodón estéril. Posteriormente se procede a sellar cuidadosamente, con amalgama de plata sin zinc; aunado a esto se controlará radiográficamente y por medios clinicos el restablecimiento del diente.

En caso de que la perforación sea muy amplia se tendrá más riesgo de fracasar en el sellado, puesto que puede producir una periodontitis aguda, lo que impediría continuar con el tratamiento, ya que se tendría -- que recurrir a la analgesia y posiblemente a la cirugía para sellar la perforación.

Si por el contrario, la perforación no es muy grande y se puede controlar la hemorragia y corregir el ensanchado, siguiendo la luz del conducto, se continuara la

terapia endodóntica normal; tratando la falsa vía como si fuera un conducto accesorio. Si en este caso no se puede lograr el sellado, se procederá a realizar una obturación retrograda con amalgama de plata sin zinc.

Solamente que no se pueda controlar la hemorragia, ni corregir el ensanchado por el conducto radicular, - se deberá hacer una apicectomía o radicectomía, según el tercio radicular en que se encuentre la lesión.

Las perforaciones de la raíz, especialmente de -- los molares mandibulares, que ocurren durante la terapia endodóntica pueden causar pérdida de hueso alveo-- lar, como lo demuestra el Dr. Milton Sigkin⁽⁵⁾, en sus reportes.

FORMACION DE ESCALONES

Las principales causas por las que se pueden dar origen a un escalón, durante el curso de la instrumentación son:

1.- Porque el instrumento no siguió la luz del conducto, dado a que la trayectoria del conducto es curva y el instrumento no fué orientado con la misma curvatura. Esto ocurre con mayor frecuencia en dientes descalcificados, por la poca resistencia y rigidez del tejido dentario o al pasar de un instrumento tres (25), al instrumento cuatro (30), dado a que este último es más rígido.

2.- También se puede formar un escalón, por no usar ordenadamente los instrumentos, y a la vez, al no ensanchar al conducto con la longitud adecuada.

En los casos en que se haya dado origen a un escalon puede ser posible continuar la instrumentación sin el riesgo de agrandar el escalón, para lo cual se recomienda retroceder hasta el principio de la preparación mecánica, comenzando nuevamente con el instrumento número uno y prosiguiendo en orden con los otros diámetros, hasta llegar al indicado.

Para prevenir la formación de escalones es necesario conocer la longitud aproximada del diente, esto se logra por medio de las tablas promedio de medidas, (Pucci-Aprile, etc.) y la longitud aparente, mostrada por la radiografía inicial o de diagnóstico. Con estos datos se proseguirá a sacar un promedio que nos permitirá conocer la longitud tentativa, la que se saca sumando la longitud aproximada con la longitud aparente, y el resultado dividido entre dos, restandole un milímetro como medida de prevención.

Fórmula para obtener la longitud tentativa:

$$\text{Longitud tentativa} = \frac{\text{longitud aproximada} + \text{longitud aparente}}{2} - 1$$

Con la longitud tentativa se calibra un instrumento, con el tope de goma, se lleva al diente (hasta el borde incisal o cúspide) y se toma una radiografía. Si en la placa radiográfica el instrumento queda a un milímetro del apice, nuestra longitud tentativa será correcta; entonces la longitud tentativa será igual a la longitud real. Si en la radiografía aparece la punta corta, con respecto a la raíz del diente, se medirá - sobre la radiografía la distancia que falte para que - llégué el instrumento a un milímetro del ápice; a esta

distancia se le sumara la longitud tentativa, para obtener la longitud real.

Otra manera de conocer la longitud real del conducto es, multiplicando la longitud del diente (longitud aparente) mostrada en la radiografía, por la longitud del instrumento (longitud aproximada) sacada de las tablas promedio, entre la longitud radiografica de el instrumento (longitud tentativa) menos un milimetro.

Fórmula para obtener la longitud real:

$$\text{Longitud real} = \frac{(\text{long.aproximada}) (\text{long.aparente})}{\text{longitud tentativa}} - 1$$

Tablas promedio de conductometría*

	SUPERIORES		INFERIORES		
	PUCCI	APRILE	PUCCI	APRILE	
1	21.0	22.5	1	20.8	20.7
2	23.1	22.0	2	22.6	22.1
3	26.4	21.8	3	25.5	25.6
4	21.5	21.0	4	21.9	22.4
5	21.6	21.5	5	22.3	23.0
6	23.3	22.0	6	21.9	21.0
7	20.0	20.7	7	22.4	19.8

*Tablas promedio, realizadas por Pucci y Reig (en Uruguay) y Aprile y Cols. (en Argentina) para latinamericanos; aunque estos datos difieren muy poco de los norteamericanos.

OBLITURACION DEL CONDUCTO

Tambien conocido como empacamiento o bloqueo del conducto. Este accidente se produce cuando al estar - ensanchando o limando el conducto no se tiene el cuidado necesario de que, durante su lavado, sean expulsadas todas las partículas de dentina o algun fragmento de esmalte que pudieron haberse caído hacia la luz del conducto, formandose con esto una masa dura que bloquea su luz.

Otra causa puede ser el empacamiento de una torunda de algodón, gutapercha o, incluso, una punta de papel que se haya utilizado como medio para medicar a los conductos infectados o para secar después de la irrigación, (en la actualidad esta forma de medicación esta cayendo en desuso por los riesgos que implica).

Cuando nos encontramos con una oblituración, el - primer recurso como tratamiento es la reinstrumentación del conducto, comenzando con limas de pequeño calibre; con el fin de tratar de desbaratar la masa formada o el fragmento de esmalte, cuando se encuentran dentro del conducto.

Si el conducto esta obliturado con una torunda de algodón, lo ideal es utilizar un tiranervios con mucha precaución y teniendo cuidado para que, en caso de que exista muecha resistencia por parte de la oblituración, no hagamos fuerza sobre el instrumento (evitando así que se fracture), puesto que los tiranervios, debido a las estrías que tienen, son instrumentos muy frágiles.

El Dr. Lasala recomienda el uso de una sonda barbada, de pequeño calibre, girandola hacia la izquierda,

(en sentido contrario a las manecillas del reloj). También existen medios químicos para la resorción de estas oblituraciones; como lo es el EDTAC (ácido etilendiaminotetraacético).

FRACTURA DE INSTRUMENTOS

Este es uno de los accidentes más comunes en endodoncia, los instrumentos que se fracturan con mayor facilidad son los tiranervios, lentulos, ensanchadores y sondas barbadadas; cuando se han utilizado con mucha fuerza o al volverse quebradizos por viejos y deformados por el uso. Tomando en cuenta este riesgo, es recomendable utilizar los instrumentos en perfectas condiciones físicas.

No existe aun ninguna técnica específica para el tratamiento, en caso de alguna fractura de instrumento, por lo que es conveniente realizar la práctica siguiente:

- Si el instrumento no ha pasado más allá del ápice, y este se encuentra estéril, trataremos de extraer el fragmento teniendo cuidado de no proyectarlo hacia el ápice. En caso de no lograrlo se presederá a obturar con cemento, procurando que se envuelva completamente al instrumento fracturado; Pero si el diente se encuentra infectado o tiene alguna lesión periapical, o el instrumento llegase a pasar del ápice, habrá que remover al fragmento del instrumento.

La remoción de un fragmento que pase del foramen apical, ofrece enormes dificultades, por lo que no deberá intentarse a través del conducto; la mejor forma

de eliminarlo es por medios quirúrgicos.

En 1968, Schmidt publicó en Alemania un caso en el que encontró, por coincidencia, un fragmento de ensanchador que había penetrado varios milímetros dentro de el hueso, permaneciendo en él durante seis años y sin ninguna sintomatología. Después de ese lapso se eliminó quirúrgicamente.

Para extraer los fragmentos de instrumentos fracturados se utilizarán instrumentos de pequeño calibre, para poder así ensanchar los conductos y liberar el fragmento. Para ello se introduce un tiranervios enrollado con fibras de algodón, (que permitiera el enganchamiento del instrumento roto). También se puede tratar de desgastar, con una fresa fina, parte del tejido dentarios al rededor del fragmento; pero esto no deberá hacerse cuando el fragmento este lejos de la entrada del conducto o en conductos con paredes muy delgadas.

El Dr. Feldman y cols. (6), reportan otra técnica, en la cual recomiendan, para los conductos rectos y anplio, hacer la extracción de los instrumentos rotos -- por medio de una fresa y un extractor, especiales para este fin. La técnica consiste en:

Primero, con una fresa de baja velocidad (Peeso 3) ampliaremos al conducto en forma recta hasta llegar al fragmento. Luego, con una fresa, (trepan bur), cortar las estructuras dentarias, al rededor del fragmento ayudandonos con la transiluminación de fibra óptica.

Posteriormente, con un explorador endodóntico se coloca el extremo libre del fragmento en el centro del conducto, y se introduce el extractor (que consiste en

un tubo hueco que contiene en el centro un cilindro - con el extremo cónico), que al bajar presionará hacia su pared, al fragmento del instrumento fracturado, sujetandolo así para su extracción.

Fuhrer, sugirió un nuevo método para la remoción del instrumento cuando se fracture dentro del conducto. Este consiste en colocar una sonda lisa a lo largo del fragmento, conectandolo a un aparato de soldadura eléctrica, momentaneamente, con el fin de que quede soldada al fragmento. El autor no hace ninguna mención de posibles riesgos para el paciente. El uso de este método y los reportes del mismo son sumamente raros.

Todas las técnicas recomendadas pueden ser utilizadas según el caso que se vaya a tratar. Cuando los métodos mecánicos fracasan, se puede recurrir a los métodos químicos, como el de usar solución de tricloruro de yodo al 25 %, para disolver los instrumentos rotos. El Dr. Wass recomienda usar esta solución realizando lavados en los conductos, procurando que se saturen, durante tres a cinco minutos. Después se enjuagan con agua estéril (destilada) y se repite el procedimiento hasta que el fragmento se pueda retirar.

Para los métodos químicos se puede utilizar igualmente otra solución concentrada, a base de potasio, agua y yodo; en la siguiente proporción:

Dos partes de yoduro de potasio al 8% ; tres partes de agua destilada al 12% ; y dos partes de cristales de yodo al 8 % .

Actualmente, las soluciones hechas a base de ácido clorhídrico, sulfúrico y fenolsulfónico, (que se utili-

zaban para disolver o reblandecer la dentina) han caído en desuso, reemplazandolas por soluciones a base de sal disódica de ácido tricloroacético o sal disódica de ácido etilendiamonotetraacético (edtac), con cetavlon o bromuro de cetil-dimetil-amonio.

Zerosi, C y Viotti⁽⁷⁾, recomiendan el uso de EDTAC promoviendo la como una sustancia adecuada y como uno de los mejores productos químicos hechos para el tratamiento de este accidente.

Para evitar la ruptura de los instrumentos dentro de los conductos es conveniente que se usen los digitales o giratorios adecuados, eligiendo los que se puedan dar vuelta completamente dentro del conducto sin que se traven, puesto que así no será posible que al tratar de safarlo se deforme o fracture.

En la eliminación de la pulpa se utilizara siempre un tiranervios nuevo; ya que es más seguro y menos costoso que arriesgarse a una fractura del instrumento. Los usados se podrán dejar para retirar curaciones dentro del conducto, siempre y cuando se encuentren en buen estado físico.

Es necesario seguir un orden dentro de la instrumentación, tomando en cuenta que las limas son más anchas que los ensanchadores; y que ambos, en los calibres pequeños (del 1 al 3), son flexibles, no siendo de esta manera, a partir del calibre número cuatro.

Se debe examinar cuidadosamente todo instrumento, antes de introducirlos en el conducto radicular. Observando que estén libres de torceduras y oxidación; que tengan buen filo y que sus paredes sean uniformes. De

esta manera, nos podremos dar cuenta si el instrumento ha sido forzado o no, ya que de esto dependerá su resistencia.

ACCIDENTES DURANTE LA IRRIGACION DE LOS CONDUCTOS

Durante la irrigacion de los conductos se pueden ocasionar dos accidentes, principalmente:

- 1.- El traslado de germenos patogenos (virulentos) hacia el ápice.
- 2.- El enfisema.

En este capítulo estudiaremos al primero; dado a que el enfisema se tratará en un capitulo aparte.

La irrigación de los conductos es necesaria, tanto durante su acceso, limado y ensanchado, como al final de la conductometria. Así tambien para sellarlos temporalmente, o para obturarlos definitivamente, puesto que esta irrigacion elimina los restos organicos y dentina.

Sin duda, el peligro mayor que se presenta durante este proceso, es la proyeccion de bacterias hacia el apice que pueden contaminarlo, o el aumento de la virulencia si ya existe.

Es frecuente que la aguja de la jeringa, a pesar de la precaución que se tome, se obliture de cierta manera, que impida la circulación de retorno de la solución empleada, y sea forzada hacia la región periapical ocasionando una marcada irritación del parodonto.

También puede suceder, cuando el descenso de la tensión superficial (en las paredes dentinarias), asen-

túe el nivel de penetración de las soluciones irrigadoras y, en caso de sobreinstrumentación, provoque su penetracion hacia la zona periapical.

Si este accidente ocurre durante el curso de la -- extirpación de la pulpa vital (pulpectomía), y se sella el conducto se producirá un dolor agudo seguido de edema. Pero si es durante el tratamiento del diente, con - pulpa no vital, el paciente reaccionará únicamente con dolor, entonces deberá hacerse la succión de esta solucion, con el émbolo de la jeringa vacía y secar el conducto con puntas de papel absorbente, para que drene de vuelta hacia el conducto, hasta que el paciente se sienta comfortable.

Otra forma es manteniendo el conducto abierto para que drene, si a pesar de esto el dolor no sede, se puede aplicar un anestésico local, no solo con el fin de - dominar al dolor, sino diluir la solución que lo provoca.

Es aconsejable que el lavado de los conductos se - realice con dos soluciones:

Péroxido de hidrógeno al 3% y Hipoclorito de sodio al 1%, alternando su empleo con el fin de producir mas efervescencia, oxígeno y una mayor reaccion terapéutica; pero procurando que el ultimo que se emple sea el hipoclorito de sodio, para evitar unã irritacion dolorosa. (como puede ocurrir con el peróxido de hidrógeno).

ACCIDENTES POR MEDICAMENTOS

En la antigüedad, los endodoncistas se interesaban

unicamente en los efectos que ciertos medicamentos tenían sobre los microorganismos, dentro del tejido radicular; sin tomar en cuenta que muchos de estos medicamentos además de cumplir con su función, injuriaban a los tejidos vivos.

En este tema mencionare los medicamentos utilizados para el lavado y la medicación de los tejidos radiculares, así como, sus reacciones en el tejido periodontal, procurando señalar sus características negativas para evitar los accidentes que nos puede ocasionar el uso inadecuado o exajerado de estos medicamentos. - Para este fin los clasificaremos en:

- 1.- Antisépticos
- 2.- Antibióticos
- 3.- Antiinflamatorios
- 4.- Corticoesteroides

De este grupo, analizaremos los primeros; dado que el manejo inadecuado de los antisepticos, ocasionará - alteraciones patológicas y fisiológica, produciendo con ello una acción no deseada. En tanto que los antibióticos, antiinflamatorios y corticoesteroides, no presentan mayor problema a nivel local.

ANTISEPTICOS.

Para que un conducto pueda ser obturado es necesario que se encuentre esteril, esto se logra usando sustancias que destruyan el crecimiento y multiplicación - de las bacterias, así como el desalojo de ellas.

Una ventaja que se tiene al utilizar a los antisepticos es su tolerancia transapical, pero no hay que ol-

vidar que algunos medicamentos se emplean puros o en altas concentraciones, por lo que entonces tendremos que vigilar su posible acción transapical, ya que cada fármaco tiene, además de sus propiedades positivas, propiedades secundarias (irritante, inestable, etc) como ocurre con los siguientes:

PARACLOROFENOL.- Existe el riesgo de que al usarse en una concentración mayor de la recomendada (solución acuosa de clorofenol al 1-2 %), se formen gases que puedan impulsar los restos necróticos, transapicalmente provocando una periodontitis, o reagudizando los procesos crónicos; o en casos en que la solución sobrepase al ápice, ya que puede ocasionar una parestesia.

Otra causa por la que no recomienda el uso de este medicamento, es porque su aplicación requiere de muchos cuidados, ya que se debe llevar a la cámara pulpar en pequeñas torundas de algodón previamente exprimidas. Pero puede ocurrir que al penetrar en el canal radicular se tengan que colocar puntas de papel o torundas secas de algodón para absorber el exeso del medicamento.

HIPOCLORITO DE SODIO.- Tiene una gran actividad antiséptica, pero su aplicación incorrecta puede dar origen a alteraciones graves, al desprender oxígeno; como suele suceder en el enfisema.

PEROXIDO DE HIDROGENO.- al igual que el hipoclorito de sodio, se usa en la conductoterapia como hemostático o para la irrigación alternada.

Por el alto desprendimiento de oxígeno que provoca esta sustancia efervescente, es necesario tener cuidado

de hacer el sellado del conducto, una vez que ya se ha comprobado la inexistencia del medicamento dentro del orificio radicular, y evitar con esto la aparición de una parodontitis.

PEROXIDO DE URES.- esta solución permite la lubricación estrecha de los conductos, además de que al combinarse con el hipoclorito de sodio las burbujas obtenidas son más finas.

El uso de esta sustancia requiere de técnicas adecuadas y mucho cuidado, puesto que al aplicarlo por medio de limas o ensanchadores, su introducción se puede continuar hasta el ápice, o más allá de éste, irritando consecuentemente al parodonto.

FORMALDEHIDO (FORMOCRESOL).- este medicamento desprende un gas de fuerte olor picante. Además de su acción germicida, es también momificadora, lo cual, si se utiliza en grandes cantidades o llega a pasar a través del ápice, puede provocar parestesia al fijar los tejidos del nervio dentario.

Su uso en endodoncia ha sido discutido y combatido varias ocasiones, por considerarlo un irritante periodontal y periapical, no obstante, si se utiliza en pequeñas cantidades y diluciones (1/5 parte de su preparación tradicional), presenta excelentes resultados.

ANTIBIOTICOS

Los antibioticos son sustancias capaces de detener el crecimiento y multiplicación de los microorga-

nismos.

En la practica endodontica generalmente se utilizan en casos muy especiales, en los que el diente se encuentra con pulpa necrótica o infectado. Estos antibioticos empleados, estan hechos en base a penicilina y su utilización es en forma de pastas, que pueden ser:

pastas antibioticas con base en penicilina,
pastas antibioticas con base en polipeptidos e histanina, y pastas como base terapeutica.

CAIDA DE UN INSTRUMENTO EN VIAS DIGESTIVAS O RESPIRATORIAS

Este es un accidente que jamas deberia ocurrir en el consultorio dental, por loque es necesario hacer uso de el dique de hule y de algun otro aditamento que sujete a los instrumentos digitales; evitando asi que puedan caer a travez de la faringe. Existe un caso, que relata el Dr. O.A. Maistro⁽⁸⁾, en que a un paciente, durante su tratamiento endodontico, se le safo de improvisto el dique de hule y la lima saltó hacia las vias digestivas.

Si desgraciadamente ocurre este accidente, será necesario tratar de localizar al instrumento, con mucha precaución y verificar la posibilidad de retirarlo con unas pinzas de hemostasia, en caso de que aún se encuentre en la faringe. Si no se logra extraer, se remitirá al paciente, al hospital en donde se le tomaran radiografías toraxicas, con el fin de observar el avance del instrumento a travez de las vias digestivas o respiratorias, y proseguir a la terapia adecuada.

Cuando el instrumento haya caído a las vías digestivas se le darán indicaciones al paciente para que ingiera algún medio de transporte, ya sean alimentos fibrosos, (pan, plátano, etc.,) o medicamentos, (gastrografin, ya que produce burbujas de aire), para aumentar el lumen gastro-intestinal y permitir que el instrumento avance con mayor rapidez y sin peligro de perforar, hasta que se desheche por las heces fecales. Se seguirán tomando radiografías periódicamente para controlar el avance del instrumento.

En caso de que hayan transcurrido 24 horas sin -- que el paciente haya desaliado al instrumento, permanecerá en observación y se le prescribirá una dieta -- blanda por residuo.

Si el instrumento ha caído a las vías respirato-- rias, o se ha quedado atorado en las vías digestivas y no hay forma de hacerlo avanzar, será necesario practicar una intervención quirúrgica para extraerlo.

Existen varios reportes de casos de este tipo de accidente, como los dos casos que reporta el Dr. Govi-- la, C.P., en los cuales un instrumento pasó a través -- del aparato digestivo en cuatro días y dos semanas, -- respectivamente.

SUBINSTRUMENTACION

La subinstrumentación es la falta de limado ó en-- sanchado de un conducto, en cualquiera de sus dos dimensiones; longitud o diámetro.

La subinstrumentación no es un problema siempre y cuando se realice una correcta desinfección y un adecuado sellado periapical. En caso de que no se llegue a eliminar el tejido reblandecido o infectado, sí se podrá ocasionar una resorción dentinaria interna, por la presencia de odontoclastos y dentinoclastos, según el Dr. Cabrini y Maistro⁽⁹⁾, o por algún otro microorganismo anaerobio, que se encuentran principalmente en las pulpotomías vitales.

SOBREINSTRUMENTACION

La sobreinstrumentación se puede presentar en forma horizontal, vertical o mixta.

La sobreinstrumentación en forma vertical es la que se produce cuando se instrumenta un conducto más allá del periapice, lo que puede ocasionar una hemorragia en el momento de la instrumentación, además de un gran dolor en caso de que el paciente no se encuentre anestesiado.

Para evitar este tipo de sobreinstrumentación se debe hacer una buena conductometría y calibrar los instrumentos utilizando topes de goma antes de meterlos al conducto.

La sobreinstrumentación horizontal es cuando se instrumenta un conducto muy delgado con un instrumento muy ancho; ya que se produce una debilitación de las paredes radicales y, en ocasiones, se perfora el conducto, teniendo en consecuencia una perforación de la raíz.

SUBOBTURACION

El término subobturación, se refiere a la subcondensación o a la falta de material de sellado dentro de los conductos radiculares.

Cuando existe una subobturación, provocada por un defecto en la conductometría, o por una subinstrumentación, se denominara como subobturación en sentido vertical; la cual hara que el cono no llegue a sellar la union cemento-dentinaria.

Se denomina subobturación horizontal, cuando es ocasionada por una mala tecnica de condensación a la hora de sellar el conducto.

El Dr. Grossman⁽¹⁰⁾, muestra como un conducto que fue adecuadamente ensanchado y obturado con un cono de gutapercha sin cementar, produjo una rarefaccion apical pero pudo ser eliminada con analgama retrograda y un ajuste oclusal. También muestra otros casos en los que, dientes con una mala condensacion lateral, presentaron dolor.

El Dr. W.E. Harris⁽¹¹⁾, recomienda que no se usen sustancias volátiles, como cloroformo, para la obturación de los conductos, puesto que al volatilizarse pueden dejar pequeños huecos, o pueden contraer al material de obturación dejando subobturado al conducto, a nivel apical.

SOBROBTURACION

Se llama así al paso de material de obturación, -

ya sean cementos o puntas de plata o gutapercha, a tr vez del apice; debido a la colocación de un cono de me nor calibre al que se ensanchó el conducto, y por no ve rificar la longitud con la conductometría obtenida.

También se puede originar cuando el conducto ha si do sobreinstrumentado, ya que al colocar el cemento, presionarlo y condensarlo traspasa al apice.

La mayoría de los ce mentos que se utilizan para el sellado de los conductos, tienen base de óxido de zinc, son tolerados por los tejidos periapicales y muchas ve ces son reabsorvidos y fagocitados. Otras veces son en capsulados y rara vez ocasionan molestias; pero exis -- ten otros cementos que si pueden producir transtornos, como neuralgias y parestesia, las cuales se trataran en otro capítulo.

La sobreobturacion, puede desatar otra complica-- ción; la infección, que origina una fistula. Como apa -- rece en el reporte del Dr. W.E.Harris⁽¹¹⁾, en donde un paciente de quince años de edad se presentó al consul-- torio con una cicatriz y una fistula, a la altura del central superior izquierdo.

El paciente refirió que un año atrás se le habia practicado un tratamiento endodontico y que poco despu -- es comenzo el dolor, por que tuvo que regresar a los dos dias. Su dentista prosiguió a realizar la cirugía, ya que el dolor se debia a que la punta de plata habia atravezado el apice. El paciente descubrió despu -- es una fístula, al mes de la cirugía, la cual se mantuvo du -- rante más de un año, hasta que llegó a la clinica. Allí se le tomo una radiografía y se descubrio que la punta

de plata no habí sido removida, solamente curviada hacia incisal, lo que provocó la fistula. El plan de tratamiento consistió en eliminar la punta de plata por vía incisal, jalandola con unas pinzas de hemostasia; sin embargo, solo se logro trozar, esto hizo necesario que se levantara un colgajo mucoperiostico. Se practicó una apicectomía con todo y punta de plata, retirandó sus restos por la misma vía. El conducto fue obturado con punta de gutapercha y cemento sellador, utilizando condensación lateral y el acceso se sello con cemento premezclado. La sutura se removió a los seis días y se colocó una corona completa de porcelana. El examen radiografico indicó, a los seis meses, que la lesión apical sanaba; a los veinticuatro meses, la zona se encontro normal.

PERFORACION DE LA CORONA.

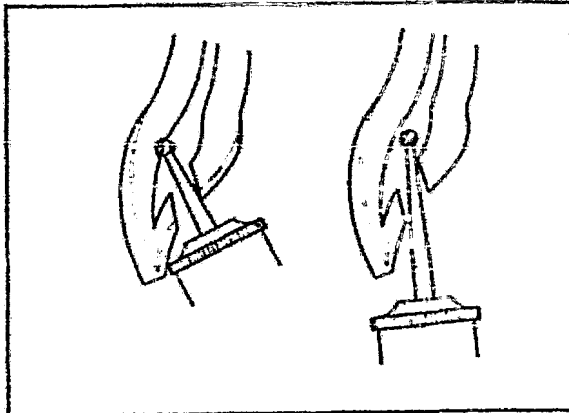


Fig. 1 El uso de fresas de tamaño largo, es de gran utilidad para la prevención de perforaciones durante el acceso a la cámara pulpar.

TECNICA DEL DR. GEORGE FELDMAN PARA RETIRAR UN FRAGMENTO DE INSTRUMENTO FRACTURADO.

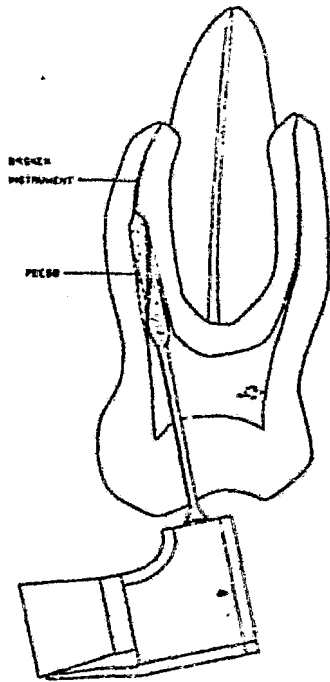


Fig. 2

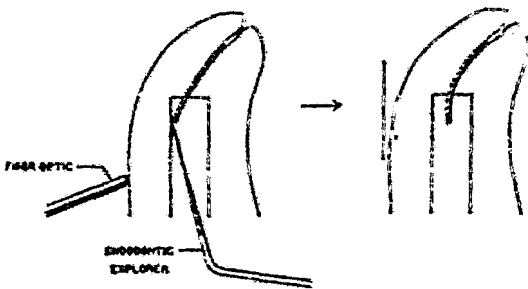
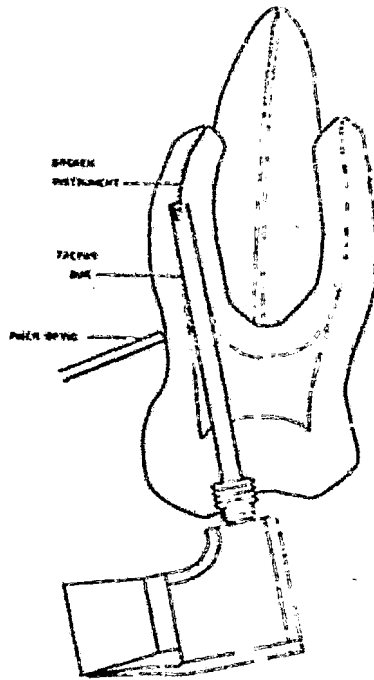
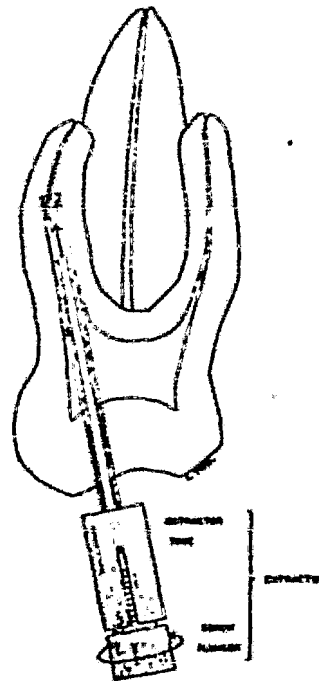


Fig. 3

Fig. 4



IV.3 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

ENFISEMA QUIRURGICO

Es la presencia de aire entre los tejidos blandos y se detecta como una crepitación a la palpación.

El enfisema puede ser observado radiograficamente, se ha detectado que el enfisema quirurgico es provocado por el uso de instrumentos de aire y por peroxido - de hidrogeno. (que son sus principales agentes causales)

Ricklls y Joshi (12), en 1963 reportaron un caso - en el que una paciente murió a causa de un enfisema y de embolia que fueron ocasionados por el uso de la jeringa de aire, la cual lo forzó a travez del apice ocasionando la entrada del aire al sistema vascular y en consecuencia se obtuvo la embolia.

R.E. Lloyd (13), reporto otro caso en el que una mujer, que asistió a un tratamiento de conductos en el canino inferior izquierdo, sintió dificultad para respirar e inflamación en el lado izquierdo del cuello, - al momento en que el dentista limpio con la jeringa de aire a los conductos. Después de terminar la consulta fue citada para el dia siguiente, pero a las seis horas sintio ansiedad y crepitación en el cuello, aun cuando no existia disnea ni disfagia. También se encontro crepitación en ambos lados de la cara y cuello hasta la - región supraclavicular.

Una radiografia toraxica mostro la presencia de - enfisema quirurgico localizado en los tejidos blandos del cuello, nervio mediostino, al rededor del corazon

y hasta el diafragma. Se internó al paciente y se tuvo en observación, administrandole penicilina intramuscular (ya que una infección en esas zonas seria realmente peligrosa). Después de cinco días desaparecio la crepitación y se observó, radiograficamente, que el torax se encontraba normal.

Jeg Walker⁽¹⁴⁾, reporto el caso en donde a una paciente le irrigaron los conductos del primer molar superior derecho con peroxido de hidrógeno, a travez de una jeringa. Sintió una inflamación repentina en los tejidos bucales y un dolor moderado, por lo que fue remitida al hospital. Ahí se localizó dolor, inflamación y crepitation producidos por un enfisema provocado -- por el peróxido de hidrógeno. Se le administro penicilina durante tres días, sin obtener resultados favorables.

La inflamacion no cedia pero tampoco existian sin tomas de infección. Finalmente se encontró que los tejidos eran reinflamados al respirar, a travez del primer molar abierto; por lo que se prosiguió a la obturación y se eliminó la inflamación.

El uso de la jeringa de aire, con una presión de 1.45 a 2.18 kg/cm cúbico, debe ser utilizada con mucha precaución y evitarlo definitivamente en el tratamiento endodontico.

NEURALGIA

Es la inflamacion del tejido nervioso, acompañado con dolor en la región inervada por este nervio.

La neuralgia es ocasionada, generalmente, por una irritación, como suele suceder en la sobreobtención.

El Dr. Simon Shochart⁽¹⁵⁾ reportó un caso en el cual una paciente de 53 años, a la que se realizó una sobreobtención en los dos premolares inferiores, se le presentó una neuralgia y una parestesia. El tratamiento consistió en remover de los conductos el material de sellado. Se le administraron tranquilizantes y sedantes; se anestesió con un antineuralgico (tegretol), y finalmente se le hizo la extracción.

Clinicamente se diagnosticó como neuralgia del nervio mentoniano izquierdo. Se observaron los restos de obturación, por medio de la radiografía, en la zona de los premolares extraídos. Los síntomas fueron reapareciendo lentamente, en un plazo de tres semanas. La irritación producida por el cuerpo extraño produjo un neuroma y este tumor pudo producir, no solo dolor local sino extenderlo a las regiones inervadas por ese nervio.

Se trató de bloquear con anestesia, con hiadurodinasa y aplicando alcohol en el nervio mentoniano, sin lograr éxito. Se prosiguió a reoperar y remover un centimetro del nervio causal, terminando definitivamente con la neuralgia.

Muchos autores han logrado eliminar la neuralgia por medio de inyecciones de alcohol, impregnando nitrato de plata y electrocoagulación, en el nervio dentario.

PARESTESIA

Es el daño temporal o permanente de un nervio o de un ramo nervioso, que es provocado por alguna lesión o traumatismo.

Durante la terapia endodontica lo mas frecuente y con mayor numero de reportes, ha sido la parestesia por N_2 . Esto ocurre cuando se sobreobturaran los conductos y el cemento llega a afectar el ramo nervioso; produciendo la necrosis total o parcial del tejido nervioso afectado.

Puede existir parestesia tambien por algun otro medicamento o medio, como puede ser por anestesia (que rara vez se presenta y suele ser reversible, al momento de reabsorverse). Algunas veces es conveniente estimular la zona por medio de fomentos termicos o diatermia, para desaparecer la parestesia.

Cuando la parestesia es provocada por algun material de obturación, se deberá remover por via quirúrgica, logrando con ello que, al cesar la irritación, las fibras nerviosas recuperen su trasmisión de estímulos, y en caso que exista necrosis es muy difícil la reversibilidad de la parestesia.

PIGMENTACION

La pigmentacion de los dientes se debe, principalmente, a tres causas:

1.- Sistemica. Fluorosis; dentinogenesis imperfecta; hipoplasia; intoxicaciones farmacológicas (tetraci

clinas y aureomicinas, que pigmentan de color amarillo y la terramicina, de color verde).

2.- Local. debido a los hábitos de los paciente, ya sea por fumar, masticar tabaco obetabel y por fármacos de uso dental (yodoformol, azocloramida, mercuriales orgánicos, nitrato de plata, cemento de plata y amalgamas, oxitetraciclina y dimetilclortetraciclina).

3.- Endógena. como la bilirrubina, en la ictericia; hemorragias pulpares; necrosis pulpar, biopulpectomias con trióxido de arsénico. Lo que produce hemólisis de los glóbulos rojos y la penetración sanguínea a los tubos dentarios.

Existen diversos procedimientos para el tratamiento de la pigmentación, que pueden ser extra o intracoronales.

Las técnicas extracoronales consisten en colocarle al diente una funda de porcelana. En tanto que en las técnicas intracoronales se aplican medicamentos -- que liberen oxígeno y que son activados por catalizadores térmicos y fototerapéuticos (rayos infrarrojos y ultravioletas).

Entre las técnicas intracoronales, tenemos la técnica del blanqueamiento llamada "técnica del superóxol" tiene la ventaja de no utilizar lámpara, solo se necesita superóxol líquido (solución acuosa de peróxido de hidrógeno al 30%) y amosan (peroxiborato de sodio monohidratado) o polvo de perborato de sodio. Su procedimiento consiste en:

- Con una fresa se remueve todo el material (guta

percha, cemento sellador, restos pulpares, etc.,) desde el techo pulpar hasta dos o tres milímetros, por abajo del cuello dental.

- Se tomará, con un colorímetro, el color del -- diente.
- Se aísla con dique de hule, previa lubricación.
- Se limpia y lava la cavidad con una torunda hume decida en cloroformo o xilol, para eliminar todos los restos.
- Se prepara una mezcla blanqueante, (superoxol-perborato de sodio o amosan), dándole una consistencia similar a la del cemento de silicato.
- Se lleva la mezcla a la cavidad y se sella con "cavit".
- A los cinco días se cita al paciente y se com-- prueba el color obtenido, con el color anotado. Si el tratamiento es insuficiente se repetirá nuevamente.
- Cuando se haya logrado el tono deseado, se lava el diente con cloroformo y xilol; se seca y reviste la cavidad con monomero de acrílico para que ayude a se-- llar los tubulos y prevenir la decoloración por filtra-- ción.
- Se obtura la cavidad con silicato o material -- plastico del color adecuado.

Todos los autores coinciden en que es mas facil y se logra mejor el blanqueamiento de los dientes, cuando el agente causal es organico, (bacterias cromogenas e-

xistentes en los productos de desintegración orgánica; hemólisis, con liberación de hemoglobina), que cuando el agente causal es inorgánico, (nitrato de plata; obturaciones de amalgama).

En pacientes jóvenes los dientes se pigmentan y se blanquean mejor, pero se dan origen a un mayor número de recidivas, lo contrario de lo que ocurre en las personas adultas, en las que la decoloración es menor, mas difícil de eliminar y el blanqueamiento es mas duradero. Otros factores que se deben considerar para el tratamiento, son la forma y estructura de las coronas remanentes; la edad y origen de la decoloración; con esto se decidirá entre la decoloración o una prótesis de porcelana.

Para prevenir la pigmentación de los dientes se deberán controlar los hábitos y procurar la higiene adecuada, el cepillado, la profilaxis y la tartrectomía. En las pulpectomías, se eliminará todo el tejido pulpar y especialmente en dientes anteriores, los cuernos pulpares. Con esto se evitará que haya hemorragias profundas; en caso que se lleguen a presentar se combatirán por medio de irrigación y aspirando, con el fin de eliminar todos los coágulos y restos pulpares.

V.- TRATAMIENTOS QUIRURGICOS EN ENDODONCIA.

CISTOTOMIA (DRENE QUIRURGICO)

En este tratamiento se realiza una comunicación - entre la lesión periradicular (que generalmente es un quiste de tamaño grande), y la cavidad bucal, por medio de un tubo de plástico y de un dique de hule, lo que evitara la cicatrización de esta vía y puede ser - sujetado con unos puntos de sutura en caso necesario, para evitar su desalijo.

Tienen por objeto drenar un quiste por medio del lavado intraquistico y enjuagues con agua salina y tibia, ya sea dos o tres veces al día. Aunado al tratamiento endodontico del diente causal, el quiste disminuirá lentamente hasta desaparecer o reducir su volumen y poder realizar, entonces, un legrado periapical.

El Dr. Harnish⁽¹⁶⁾, manifiesta que un quiste del tamaño de una avellana, desaparecerá en cinco meses; uno del tamaño de una nuez, tardará ocho meses. uno del tamaño de un huevo, veinte meses. Por lo que este tratamiento se utilizara en aquéllos casos en lo que el tratamiento quirurgico pueda comprometer dientes vitales vecinos o zonas anatomicas cercanas.

FISTULA QUIRURGICA

Es la perforación osea que se realiza en la región periapical y consiste en legrarla con cuidado; sobreobturando al diente con pasta yodoformica, hasta --

que fluya por la fistula y suturar.

Esta indicado en casos de supuración; absesos apicales; granulomas o cuando por resorciones alveolares o por la proximidad del seno no es permitido hacer una apicectomia.

La fistula quirurgica se trata de la siguiente manera, aunque existen otras variadas tecnicas,:

- Limar y ensanchar al conducto.
- Hacer un pequeño colgajo y osteotomia, hasta la zona patológica.

Hacer un legrado con la cucharilla, desorganizando o removiendo al tejido patológico, e irrigando para eliminar sangre y tejidos que serán aspirados por el eyector.

— Sobreobturar con pasta yodoformica, usando lentulos o espirales, hasta que fluya por la fístula.

- Suturar, manteniendo al colgajo en su posicion.

La pasta yodoformica actuará sobre los microorganismos y será reabsorvida, dando origen a la cicatrización.

Existen algunos reportes en los que se han encontrado complicaciones por el uso de la fistula quirurgica como son neuralgias y parestesia. Los autores recomiendan prevenir la necesidad de practicar esta tecnica, premedicando con analgesicos y antibioticos durante y despues de la endodoncia.

LEGRADO PERIAPICAL

El legrado periapical o curetaje, es la eliminación de una lesión localizada en la parte apical de un diente y que es provocada, generalmente, por un granuloma, un quiste radicular o por alguna materia de obturación que haya rebasado al ápice. Esta eliminación se realiza raspando o legando las paredes óseas y el cemento del diente implicado.

Es conveniente sobreobturar intensionalmente, cuando se tenga planeado hacer un curetaje, aunque algunos autores la practican durante la cirugía.

Este tratamiento está indicado cuando después de seis o doce meses de obturar un diente, no exista mejoría periapical y persistan las lesiones periapicales.

Cuando después de la terapia continua una fístula o se reactiva la infección.

En lesiones periapicales cuando se estima que son de difícil reversibilidad y cuando se planea el legrado periapical desde el primer momento.

Por una sobreobturación que produzca molestias o no sea tolerada.

La técnica quirúrgica que se practica para realizar un legrado periapical es la siguiente;

- Anestesia local por infiltración, en forma de inyecciones gingivales o troncales.

- Incisión (es el primer paso operatorio) tiene por objeto la formación del colgajo que se desprenderá,

la incision debera tener una forma adecuada y un trazo nitido, para lo cual es aconsejable utilizar un bisturi de hoja corta y filosa. Se debera estudiar "in situ" las condiciones que ofrece cada paciente en particular para luego determinar la forma de incision mas ventajosa.

- Levantamiento del colgajo, por medio de mucoperiostiotomo, para poner al descubierto al tejido oseomaxilar (este tejido debera ser removido en la cantidad necesaria, con el fin de llevar a buen termino la intervencion).

- Ostotomia, ya sea por medio de una fresa o con sinsei y martillo. Trabajos experimentales de Costich y cols. (17), en 1964 y de otros mas autores, han demostrado que las fresas de alta velocidad suelen cortar hueso en forma nitida y sin provocar necrosis, aun sin emplear refrigeracion, logrando una rapida cicatrizacion.

- Eliminacion completa del tejido patologico periapical y raspado minucioso del conducto apical, usando cucharillas.

- Facilitar la formacion del coagulo de sangre, -- permitiendo que llegue a saturar y a rellenar la cavidad residual. Suturar y prescribir analgesicos.

Retirar los puntos de sutura, despues de cuatro a seis dias de la intervencion quirurgica.

Este tratamiento, por ser mas conservador, ha reducido en muchas ocasiones la necesidad de hacer una apicectomia, ya que en el curetaje no se reduce la longi--

tud de la raiz.

APICECTOMIA

La apicectomia es la remocion del tejido dentario en la porción del extremo radicular de un diente. (de 2 a 3 mm. segun el Dr. Lasala). Algunos otros autores recomiendan que la resorción apical sea lo menor posible, como lo recomienda el Dr. W E. Harris⁽¹¹⁾, ya que de esta manera se conserva una mayor longitud del soporte dentario.

La apicectomia puede ser intra-alveolar, por medio de cirujia; o extra-alveolar, en reimplantes.

Las indicaciones para este tratamiento se han reducido a las siguientes condiciones:

- En toda pieza dentaria que pueda retornar a su funcionamiento normal, después de haber realizado la intervencion.

- En dientes causantes de focos paradentarios que no respondan o no hayan respondido a un tratamiento -- mas conservador, (como lo es la conductoterapia, farmacos, legrados, etc.,).

- Cuando la presencia del apice radicular obstaculice la eliminaci3n total de la lesion periapical.

- Cuando exista una fractura en el tercio radicular y la longitud del diente no afecte su estabilidad.

- Cuando exista una falsa via o una perforacion, en el tercio apical, provocada por malas maniobras.

- Cuando este indicada la obturacion de amalgama retrograda, por diversas causas; inaccesibilidad del -- conducto; presencia de un instrumento roto que se haya enclavado en el ápice; oblituraciones, etc., las cuales puedan mantener activa la infeccion.

- En algunos casos de resorcion apical cemento-dentaria.

- En las piezas dentarias portadoras de protesis, en donde este indicado el mantenimiento de esa pieza - por la imposibilidad de su retiro.

Las contraindicaciones para este tratamiento son:

Locales:

- Cuando exista movilidad en el diente, o haya un proceso periodontal avanzado con resorcion alveolar.

Generales:

- Se puede considerar que son las mismas que se presentan para cualquier intervencion en la cavidad bucal.

Con respecto a la edad del paciente no hay ninguna contraindicacion absoluta, pero debera tenerse en cuenta que en las personas de edad avanzada los procesos de reparacion son mas lentos que en los jovenes. Los dientes en edad infantil pueden ser posibles para esta intervencion, pero la obturacion del apice debe hacerse - por via trasmaxilar.

La tecnica utilizada para la apicectomia, consiste en:

- Anestesia local.
- Incision.
- Levantamiento del mucoperostio por medio de un periostiotomo.
- Ostotomia.
- Seccionar al apice lo menos posible y de una manera mas conservadora, por medio de una fresa de fisura y luxandolo con un elevador apical.
- Eliminacion de los tejidos patologicos periapicales, raspando o legando las paredes oseas.
- Limar cuidadosamente la superficie del coagulo, suturar y prescribir medicacion analgesica.

OBTURACION RETROGRADA

Este tratamiento consiste en sellar el conducto -- por via apical; en el cual la porcion apical se obtura con amalgama de plata sin zinc; oro ocualquier otro material seleccionado, segun sea el caso. Con el objeto - de obtener el mejor sellado del conducto y conseguir asi una rapida cicatrizacion y una total reparacion.

Sus principales indicaciones son:

- En dientes con apices inaccesibles por via pul-- par, provocada por la calcificacion; deltas apicales; -

instrumentos rotos; obturaciones incorrectas; conductos difíciles de obturar y que sea necesario practicarles - una apicectomia.

- En dientes con resorcion cementaria; falsa via; o fractura apical, en los que una simple apicectomia no garantice una buena evolución.

- En dientes en los cuales haya fracasado otro tratamiento quirurgico anterior, (legrado o apicectomia), y en los cuales persista alguna lesion periapical o una fistula.

- En dientes reimplantados.

- En dientes que, teniendo lesiones periapicales, no puedan ser tratados sus conductos porque soportan incrustaciones o coronas de retencion radicular o porque sean pilares de puentes fijos y no sea conveniente desmontar.

- En cualquier caso en el que se pueda estimar que la obturacion de amalgama retrograda resolvera, de una mejor manera, el trastorno y favorecera a una correcta reparacion.

La ventaja de este tratamiento es que se puede llevar a cabo sin previo tratamiento de los conductos. Su desventaja es que si no se elimina el tejido pulpar cameral, el diente se pigmentará.

Su procedimiento quirurgico consiste en:

- Hacer la seccion apical oblicua, de modo que la superficie radicular quede en forma "eliptica".

- Secar el campo, y en caso de hemorragia aplicar una torunda humedecida en solución al milésimo de adrenalina en el fondo de la cavidad.

- Con una fresa (del número 33 1/2 ó 34) de cono invertido, se preparará una cavidad retentiva en el centro del conducto y se lavara con suero isotónico salino para eliminar los restos de gutapercha y dentina.

- En el fondo de la cavidad quirúrgica se coloca un trozo de gasa, para que se retengan los restos de -- amalgama que pudiesen caer durante la obturación.

- Se obtura la cavidad preparada, con amalgama de plata sin zinc, oro cohesivo, cavit, o cemento EBA, dejándola plana o en forma de cavidad o cúpula.

- Se retira la gasa, con los fragmentos que haya -- recogido, se provoca una ligera hemorragia para lograr un buen coágulo y se sutura por los procedimientos habituales.

- Se prescriben analgésicos y a los cuatro o seis días se retira la sutura; se toma una primera radiografía postoperatoria, el día en que se retira la sutura y a los seis meses se tomara otra, con el fin de observar la evolución y regeneración ósea. Esta serie podrá ser completada con otro par de radiografías tomadas a los -- doce y veinticuatro meses posteriores.

AMPUTACION RADICULAR (RADICECTOMIA)

Se llama así a la amputación total de una raíz, en un diente multiradicular.

La radicectomía es, en muchos casos, el último recurso para conservar a este tipo de dientes, que de otra manera sería necesario extraer.

Las indicaciones para este tratamiento son:

- En raíces con perforaciones que hayan motivado la aparición de lesiones periodonticas irreversibles.

- En raices con lesiones periapicales, cuyos conductos sean inaccesibles y no se les pueda practicar una obturación retrograda.

- Cuando la raíz tiene caries en el tercio gingival o resorciones cemento-dentinarias, que no admiten tratamiento.

- Cuando en una raíz ha fracasado la conductoterapia y no es posible reiniciarla nuevamente.

- En fracturas radiculares.

Su técnica quirúrgica consiste en:

- Tratar y obturar los conductos de las raíces que se vayan a conservar.

- Obturar con amalgama la cámara pulpar, especialmente a la entrada de los conductos, de la raíz que se vaya a amputar.

- Hacer un colgajo quirúrgico; osteotomía y seccionar la raíz con una fresa de fisura, a la altura de su unión con la cámara pulpar.

- Extraer, con un elevador, la raíz.

- Legrar la cavidad y suturar el colgajo.

HEMISECCION

Esta tecnica es muy parecida a la radicectomia. En ella se secciona la raiz junto con su poción coronaria y se practica, principalmente, en molares inferiores.

Se diferencia de la apicectomia en que, una vez -- tratados y obturados los conductos, se secciona el diente por medio de discos o fresas hasta separar los dos - fragmentos, retirando sucesivamente la porción afectada. Se regularizan los bordes; se sutura el colgajo y se trata como si fuera un premolar (siempre que se trate de - molares inferiores).

Es recomendable hacer la hemisección cuando se ha perforado el piso de la camara pulpar, lo cual provoca una lesion periodontal. En este caso se deberá seccionar al molar y tratarlo como si fueran dos premolares, de esta forma se conservara toda la superficie masticatoria en cada una de las secciones, que ya han quedado como premolares,; se colgará una protesis o una corona.

REIMPLANTE

En endodoncia se utiliza este tratamiento cuando - la corona y las raices permiten hacer la extraccion del diente, en una forma sencilla y sin peligro de fracturas, tanto de la corona como de la raiz y de la lámina osea.

Esta indicado cuando la conductometria no se pueda realizar y sea necesaria la exodoncia; por lo que la reimplantacion podra ser otra alternativa para la conservacion de las piezas dentales, también se recomienda cuando el diente haya sufrido, accidentalmente, una avulsion.

La tecnica a seguir, segun el Dr. Grossman, es la siguiente:

- Obturar el diente a intervenir, hasta donde sea posible. Con esto se ahorrará tiempo en la reparación de los conductos y se le dará una mayor consistencia al diente, evitando que se fracture por estar hueco.

- Se anestesia y se hace la exodoncia, cuidando de no fracturar al diente, ni lesionar la cortical-osea alveolar.

- Ya hecha la extracción, se protege al alveolo, colocandole un aposito de gasa esteril. Con esto el paciente podra permanecer con la boca cerrada mientras se prepara el diente que se reimplantará.

Es necesario conservar el menor tiempo posible al diente fuera del alveolo, pues esta comprobado que "a menor tiempo fuera, menor es la posibilidad del fracaso".

El diente se debe envolver en una gasa esteril, empapada en suero fisiologico y solución antibiotica, -- que no sea caustica, con el fin de mantener al periodonto en el mejor estado posible. También debe evitarse tocar continuamente a la raiz, ya que igualmente se podria lastimar al periodonto, ademas de causar una resorcion radicular.

- Si observamos que la obturación no ha sellado al apice, este se debera cortar y se proseguira a hacer una obturación retrograda.

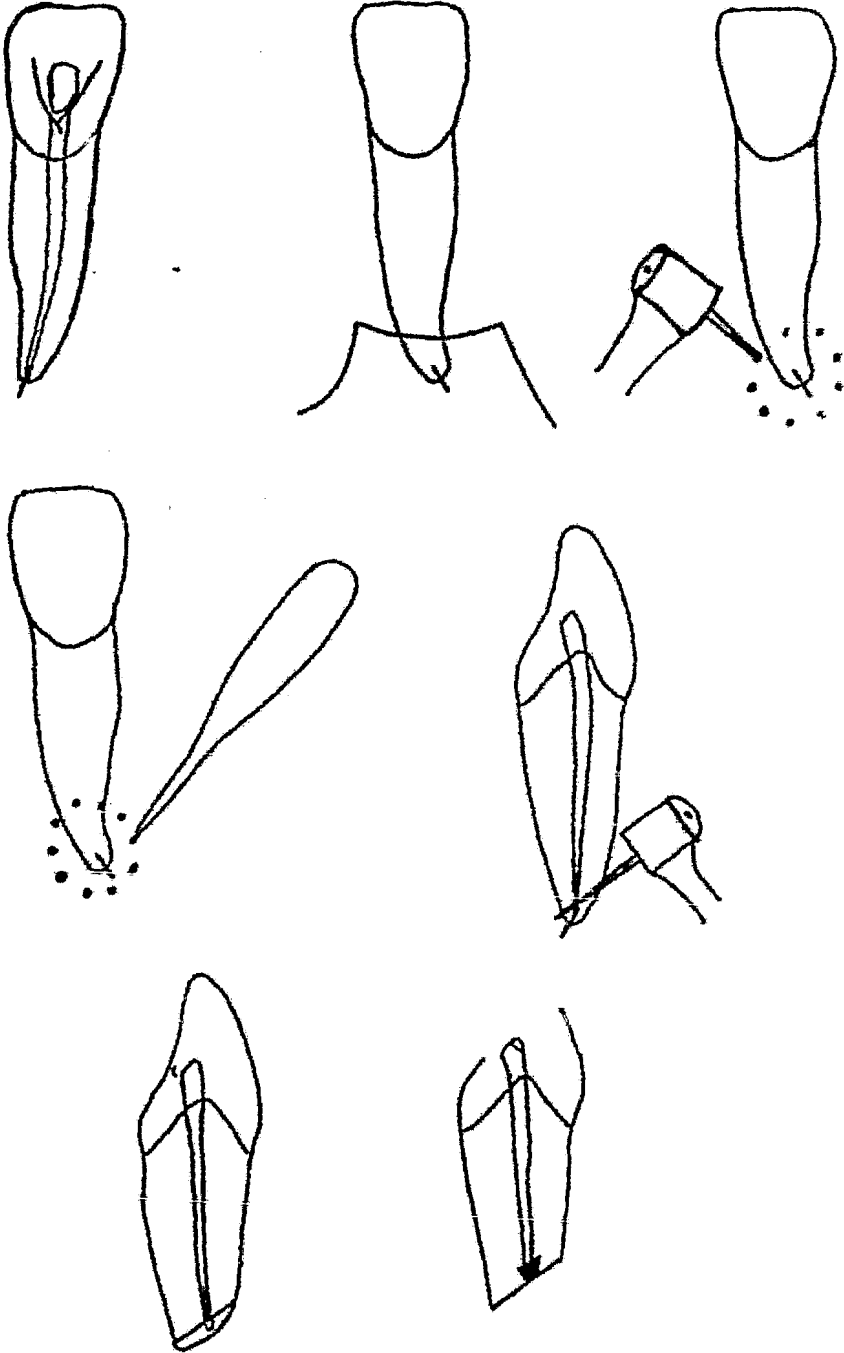
- Se retirara la gasa o el aposito del alveolo y se limpia. Se legrará ligeramente y solo en el caso de que sea necesario. Algunos autores, como el Deeb⁽¹⁸⁾, indican que la resorción comenzará donde el periodonto haya sido legrado, ya sea en la raiz o en el alveolo.

- Se reimplantara cuidadosamente al diente en su lugar. Se procede a ferulizar con alambre, sin ocasionar presión alveolar porque se prodia dar origen a una izquemia o interferir en la reparacion de los tejidos.

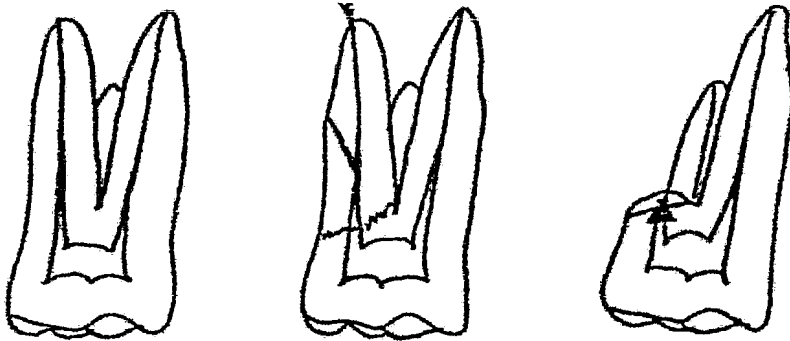
- Se revisará que el diente no tenga puntos de oclusión y en caso de haberlos se desgastara la cara o plano, hasta sacarlo de oclusión.

- Se revisará periodicamente el diente, hasta lograr su estabilidad periodontal y entonces poder retirar la ferula.

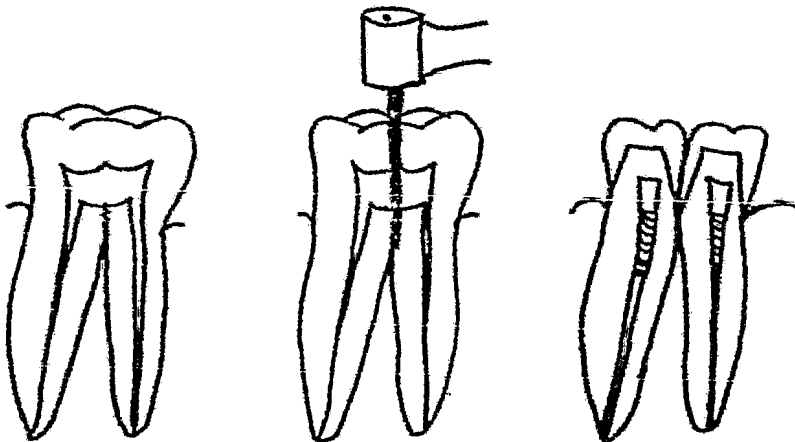
PASOS PARA LA APICECTOMIA Y OBTURACION RETROGRADA



TECNICA DE LA RADICECTOMIA



TECNICA DE LA HEMISECCION



VI.- ACCIDENTES Y COMPLICACIONES EN EL
CONSULTORIO DENTAL.

Accidente cerebro-vascular
Angina de pecho
Apnea
Arritmias
Asma bronquial
Broncoaspiración
Broncoespasmo
Coma diabetico
Convulsiones
Crisis hipertensiva
Crisis tiroidea
Choque insulinico
Delirium tremens
Embolia pulmonar
Hipertermia maligna
Hiperventilacion (sindrome)
Hipotension
Insuficiencia cardiaca aguda congestiva
Insuficiencia suprarenal aguda
Isquemia localizada
Obstruccion aguda de las vías aereas
Oclusion coronaria
Paro cardiaco
Reacción alergica
Reacciones extrapiramidaes
Reacciones tóxica hacia los anestésicos
locales
Sincope

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

Causas.- carencia de aporte sanguíneo a una porción del cerebro, (ruptura de un vaso sanguíneo, embolia, trombosis, hipotension).

Sintomas.- Desvanecimiento: vértigo; parestesia o debilidad transitoria de un lado del cuerpo; defectos transitorios del habla; cefales (en caso de ser hemorragia, no trombosis); náuseas; vómitos; convulsiones; coma. incontinencia.

Tratamiento.- Llamar al medio y a la ambulancia. Administrar oxígeno al 100%. Usar un abatelenguas acogido, como mordaza para prevenir lesiones. Mantener al paciente comodo y sedarlo en caso de que se encuentre inquieto.

ANGINA DE PECHO

Causas.- disminucion del aporte sanguíneo al miocardio por una insuficiente perfusion coronaria. Esta puede estar precipitada por el ejercicio, trastornos emocionales, comida abundante.

Sintomas.- dolor en el pecho de tipo opresivo y de corta duracion (el dolor se irradia tipicamente al brazo izquierdo, hombro, cuello y puede llegar a la mandibula); palidéz; ansiedad; el paciente usualmente ha experimentado este dolor en ocasiones anteriores.

Tratamiento.- administrar oxígeno al 100%. Administrar por via sublingual una tableta de nitrogliserina de 1/200 g (5 mg. y con potencia de seis meses de dura

ción, debera mantenerse en un frasco marcado). Podr- -
emplearse como una alternativa, una ampoyeta de nitrato de amilo (0.18 - 0.3 mg/vial), por aspiracion. Mantener al paciente en posición comoda, semilevantado o levantado. Administrar diazepam de 5 a 10 mg. por via intravenosa.

APNEA

Causas.- sobredosis de farmacos; retencion de bioxido de carbono; vapores irritantes; relajantes musculares; o bien ser una reacción secundaria a otras emergencias medicas.

Sintomas.- ausencia de respiraciones, cianosis, -taquicardia.

Tratamiento,- establecer permeabilidad en las vias aereas, (intubar). Administrar oxígeno al 100 %. -- Realizar maniobras de soporte cardiopulmonar, hasta que el paciente recobre la conciencia o llegue al hospital. Tratar el problema primario y llevar al paciente al hospital.

ARRITMIAS

Causas - Hipoxia; retención de bioxido de carbono; desequilibrio hidroelectrolitico; reflejos vagales; sqbre dosis de anestesia general; enfermedad cardiovascular; trastornos emocionales. farmacos.

Tipos de arritmias.- Bradicardia sinusal. Taqui--cardia sinusal. Bloqueo auriculo-ventricular. Flutter

auricular. Taquicardia paroxística supraventricular. Fibrilación auricular. Ritmo nodal. Bloqueo de rama. Extrasístoles ventriculares. Taquicardia paroxística ventricular. Flutter ventricular. Fibrilación ventricular.

Síntomas.- cambios en la frecuencia, carácter y -- ritmo del pulso; intranquilidad; ansiedad; pérdida de -- la conciencia; cambios en el electrocardiograma y se -- presentan síntomas de insuficiencia cardíaca

Tratamiento.- llamar al médico y a la ambulancia. Administrar oxígeno al 100%. Despertar al paciente (en caso de que se encuentre anestesiado). Colocarlo en posición cómoda.

En caso de bradicardia; usar 0.4 a 1.0 mg. de atropina por vía intravenosa.

Será necesario tomar un electrocardiograma para -- diagnosticar y tratar correctamente las diferentes ar-- ritmias.

Puede ser necesario iniciar el tratamiento en condiciones precipitadas, debido a las diferencias en las arritmias, por ejemplo la fibrilación auricular puede llevar a una insuficiencia cardíaca; las extrasístoles ventriculares, pueden desencadenar una fibrilación ventricular y un paro cardíaco.

ASMA BRONQUIAL

Causas.- Extrínsecas; polen; polvo; alimentos.

Intrínsecas; infección del tracto respiratorio, por causas alérgicas; inducidas por alteración

nes emocionales. Por liberación de histamina.

Síntomas.- silbido respiratorio; disnea; posible distension toraxica y cianosis de instalacion rapida; fase espiratoria larga.

Tratamiento.- el paciente puede tener sus propios medicamentos. Podra usarse medihaler. Si es severo, administrar 0.2 - 0.3 ml. de epinefrina al 1:1000, por via subcutanea, intravenosa o sublingual; repetir la operacion en cinco minutos mas.

BRONCOASPIRACION

Causas - Vomitos en campos pulmonares; presencia de un cuerpo extraño.

Síntomas.- por vómitos o líquidos:

similar a un cuadro de asma aguda con estertores; disnea; obstrucción parcial de las vias aéreas cianosis e hipotensión progresiva. Si el vomito es de contenido biliar el p.h. - sera mayor o igual que siete.

Por partículas (cuerpo extraño); signos de obstrucción aguda; tos; jadeos estridor: retraccion supraesternal; respiracion forzada y cianosis.

Tratamiento.- por vomitos o líquidos:

LLamar al medico y a la ambulancia. Colocar al paciente en posición trendelenburg y con la cabeza del lado derecho. Usar succion. Oxigeno al 100 %, intubar y mantener la -

respiracion asistida. Aplicar 100 - 200 mg. de hirdro-- cortisona por via intravenosa; o 40 mg de metilpredmiso lona, tambien por via intravenosa. Aplicar 500 mg de - tetraciclina, por via oral o intravenosa cada seis ho-- ras, o 500 mg de ampicilina por via oral cada seis ho-- ras. Aplicar 250 mg. de aminofilina, lentamente por -- via intravenosa.

Tratamiento por causa de un cuerpo extraño o parti culas;

Referir al pacientw al hospital inmediatamente, - una vez alli se usaran esteroides; antibioticos; bron-- coscopia y toracotomía.

BRONCOESPASMO

Causas.- estimulacion vagal por moco, sangre o ci-- rugia; presencia de irritantes directos que produzcan constriccion parcial o total de la musculatura bronqui-- al.

Sintomas.- silbido respiratorio fase espiratoria larga; disnea. falta silenciosa de movimientos respira torios que conducen a cianosis.

Tratamiento.- mantener a las vias aereas permea-- bles y administrar oxigeno al 100 %. Referir al pacien te al hospital, Administrar aminofilina por via intra-- venosa, lentamente, (repetir la operacion en site minu-- tos siguientes). o 0.2 - 0.3 ml. de epinefrina al 1:1000 por via intravenosa, subcutanea o sublingual. Aplicar 100 mg. de hidrocortisona, por via intravenosa.

COMA DIABETICO

Este accidente es poco frecuente que ocurra en el consultorio dental.

Causas.- hiperglicemia, acidosis diabetica (cetoacidosis).

Síntomas.- micciones frecuentes; pérdida del apetito, lascitud; sed· aliento cetónico; polipnea; náuseas; vomitos; piel seca y tibia; pulso acelerado· pulso filiforme; disminución de la presión sanguínea; colapso; coma.

Tratamiento.- llamar al medico y a la ambulancia. Administrar soluciones por vía intravenosa; solución glucosada al 5%, para mantener una vía permeable y 44 mEq de bicarbonato de sodio. Colocar al paciente en posición supina y mantenerlo caliente. Administrar insulina por vía subcutánea (100 - 200 unidades de insulina - cristalina, de acción rápida), la mitad por vía subcutánea y la otra mitad por vía intravenosa, con duración - de doce horas).

Las siguientes recomendaciones no son para usarse en situaciones agudas:

Insulina NPH de acción intermedia (18 a 34 horas - de duración).

Insulina lenta (18 a 36 horas de duración).

Insulina gloliena con zinc (18 a 32 horas de duración).

Insulina de larga duración, protamina zinc (mas de 35 horas).

Insulina ultralenta (más de 35 horas de duración).

CONVULSIONES

Causas.- epilepsia; padecimientos neurologicos; intoxicaciones por farmacos; sincope; hipoxia.

Sintomas.- algunas veces es precedida por aura o quejido, (epilepsia); perdida de la conciencia (que puede ser momentanea); espasmo muscular (que va de ligero a extremo); rigidez y movimientos incoordinados; apnea; cefalea y dolores musculares.

Tratamiento.- aflijar las ropas. Proteger las vias aereas (usando un abatelenguas acojinado como mordaza); Administrar oxigeno al 100 %. Si persisten las convulsiones, se administraran 5 - 10 mg. de diazepam por via intravenosa o algun otro barbiturico de accion ultracorta.

CRISIS HIPERTENSIVA

Causas.- reaccion a farmacos; hipertension labil; feocromocitoma; infarto agudo del miocardio; edema pulmonar agudo; aneurisma disecante.

Sintomas.- presion diastolica mayor que 150 mm hg. los sintomas varian segun la causa: cefalea; fotofobia; tinitus; palpitaciones; ansiedad; diaforesis; palidez; temblores musculares; nauseas; vomitos; dolor precordial.

Tratamiento.- referir al paciente inmediatamente al hospital. Administrar 10 mg. de clorhidrato de hidralacina por via intramuscular o intravenosa, lentamente, o canfosulfonato de trimetafan de 3 - 4 mg/minuto (500-

1000 mg/1 por via intravenosa, lentamente, de 1 a 4 ml por minuto), o administrar 1-2 mg de tartrato de pantolinio, por via intramuscular o subcutanea; o bien 5 mg por kg de diazoxido, por via intravenosa. Cada quince o veinte minutos, podra administrarse otro tratamiento -- sintomatico, hasta alcanzar la presion sanguinea deseada.

CRISIS TIROIDEA (tormenta tiroidea)

Causas.- secundaria a un agravamiento subit^o de tirotoxicosis; provablemente con insuficiencia suprarrenal asociada.

Sintomas.- hiperpirexia; agitacion mental pronunciada; taquicardia severa; insuficiencia cardiaca congestiva; colapso cardiovascular.

Tratamiento.- llamar al medico y a la ambulancia.- Administrar 600 mg de aspirina por via rectal o 15 g de aminopirina por via intramuscular. Usar esponjas empapadas de alcohol o cubrir al cuerpo con hielo. Administrar oxigeno al 100% y los siguientes medicamentos:

100 mg de hidrocortisona, por via intravenosa;

100 mg/1000 ml se solucion intravenosa de hidrocortisina; 1000 a 1500 mg de propiltiouracilo o 100 mg de metimazol, para empezar; y despues 35 mg cada seis hrs. suplementos de vitamina B; 2.5 mg de reserpina, por via intramuscular, cada cuatro o seis horas; 1 - 2 g/1000 ml de soluciones de yoduro de sodio, por via intravenosa; 0.25 mg de digital, por via intravenosa (para la insuficiencia cardiaca).

CHOQUE INSULINICO

Causas.- hipoglisemia; (insulina asociada a falta de una de las comidas; sobredosis de insulina).

Sintomas.- confusion mental; ira sin razon; hambre intensa; disminucion de la presion arterial y de la frecuencia del pulso; temblores musculares; nerviosismo; - sudoracion y palidez; letargia; perdida de la conciencia.

Tratamiento.- Si el paciente se encuentra conciente se le administrara azucar, caramelos o jugo de naranja endulzado. Si por el contrario, el paciente esta inconsciente se le suministrara solucion glucosada al 5%, de 20 a 30 ml por via intravenosa, y se referira al hospital.

DELIRIUM TREMENS

Causa.- sepsion aguda de alcohol.

Sintomas.- temblores; inquietud; anorexia; nausea; taquicardia; nistagmus; convulsiones; alucinaciones; -- diaforesis e hipertermia; midriasis y colapso vascular profundo.

Tratamiento.- llamar al medico y a la ambulancia. Tomar medidas para disminuir la hipertermia. Administrar solucion glucosada al 5 %, por via intravenosa; 10 mg de diazepam, por via intramuscular o intravenosa.

En el hospital, administrar 50 - 100 mg de clorhidrato de diazepoxido por via intramuscular y 100 mg de tiamina por via intramuscular.

EMBOLIA PULMONAR

Causas.- embolo de aire; coagulo, o de gegetaciones de alguna valvula cardiaca.

Sintomas.- pleurodinia; sensacion de ahogo, depression; opresion del pecho; disnea; tos; hemoptisis; caida brusca en lascifras de tension arterial; colapso; debilidad; sudoracion; sincope; aprehencion; inquietud.

Tratamiento.- administrar oxigeno al 100 %. Aplicar 75 mg de clorhidrato de meperidina, por via intramuscular. Aportar apoyo cardiopulmonar. Tomar muestra de sangre para determinar el tiempo de coagulacion, por el metodo de Lee-White. Administrar 10 000 unidades de heparina, por via intravenosa cada seis horas.

HIPERTERMIA MALIGNA

Causas.- perdida de los factores que contribuyen normalmente en los mecanismos de enfriamiento (radiacion, conduccion, conveccion y evaporacion); infeccion; deshidratacion; pirogenos; reacciones antigenicas; incremento de la actividad muscular; tirotoxicosis; feocromocitoma; lesiones en el sistema nervioso central.

Sintomas.- acidosis; deshidratacion; hipovolemia; hipoxia; rigidez paradójica con la anestesia; cianosis; hipertermia.

Tratamiento.- llamar al medico y a la ambulancia; administrar oxigeno al 100%. Rodear al paciente con hielo o con una sabana hipotermica. Administrar 600 mg. de aspirina, por via rectal. Usar esponjas empapadas de -

alcohol y ventiladores. Administrar solución glucosada al 5%, por vía intravenosa, manteniendo al tubo empaquetado con hielo. Administrar 100 mg de hidrocortisona por vía intravenosa y 44 mEq. de bicarbonato de sodio, cada cinco a diez minutos, por vía intravenosa.

HIPERVENTILACION (SINDROME)

Aumento de la frecuencia respiratoria secundario a ansiedad, aprehensión o ambas.

Causas.- Alteraciones emocionales; compensación respiratoria hacia la acidosis; alcalosis respiratoria (el paciente elimina bixido de carbono en exceso).

Sintomas.- taquipnea; taquicardia; parestesia al rededor de la boca y en los dedos (hormigueo); tetania; dolores musculares; náusea; desvanecimiento; sudoración; ansiedad; fotofobia; respiraciones cortas; espasmos musculares, (espasmo carpopedal).

Tratamiento.- Hacer que el paciente contenga la respiración y restablezca el control de la respiración. El paciente deberá respirar dentro de un bolsa de papel perforada en una esquina, durante seis minutos o diez; calmar al paciente y explicarle lo que pasa.

HIPOTENSION

Causas.- premedicación excesiva, reacción de toxicidad hacia un anestésico u otro fármaco; medicamentos antihipertensivos; depresión por fármacos; infarto del

miocardio; embolia; varios estados neurogenicos; hipo-
volemia; sepsis; (el mecanismo varia dependiendo de la
causa).

Sintomas.- palidez; piel pegajosa; fria; nausea;-
disminucion en la presion arterial, cianosis periferica
midriasis; sincope; paro cardiaco.

Tratamiento.- si es leve;

Colocar al paciente en posicion de --
trendelemburg modificada (supino, con las extremidades
inferiores elevadas); y administrar oxigeno al 100 %.
Revisar el pulso, si existe bradicardia, administre 0.4
a 0.6 mg de atropina por via intravenosa. Use un esti-
mulante de los reflejos. Si se prolonga la hipotensi-
on, administre sulfato de mefentermina 15 a 30 mg, por
via intravenosa.

Si es moderada;

Con presion sistolica entre 60 y 80 mm
Hg. usar el mismo tratamiento que en la hipotension le
ve; aumentando solucion glucosada al 5 %, 30 gotas por
minuto.

Si es severa;

Con presion sistolica inferior a 60 mm
Hg. tratarla como si fuera moderada, pero aumentando la
dosis de mefentermina. Administrar 250 mg de hidrocortisona por via intravenosa.

Si ocurre paro cardiaco, procesa a tratarlo con -
las medidas adecuadas. (ver pagina 91).

INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA CONGESTIVA

Causas.- falla primaria de la bomba, (enfermedad de las arterias coronarias; miocarditis; gasto cardiaco excesivo); aumento de la presion arterial; estenosis aor_tica o pulmonar; insuficiencia mitral; tricuspidea o aor_tica; circuitos de derecha a izquierda, de origen congenito; tirotoxicosis; anemia; embarazo; comunicacion auri_culo-ventricular; sobrecarga en el volumen de liquidos.

Sintomas.- Si es derecha:

Congestión sistémica, edema de miembros inferiores; ingurgitación de las venas yugulares; ascitis; derrame pleural; disnea.

Si es izquierda:

Congestión pulmonar; disnea; ortopnea; ansiedad intensa; respiración muy forzada y difícil; tos productiva y cianosis.

Tratamiento.- llamar al medico y ambulancia. Administrar oxígeno al 100%, a presión positiva, con el paciente semisentado. Administrar solución glucosada al 5% por vía intravenosa, para mantener una vía permeable. Administrar 40 mg de furosemida por vía intravenosa.

Si hay disnea severa se practica una sangría blanca (colocación de torniquetes en las cuatro extremidades) Administrar clorhidrato de meperidina, 25 - 50 mg por vía intramuscular o intravenosa. Administrar 0.25 mg de digital por vía intravenosa.

INSUFICIENCIA SUPRARENAL AGUDA

Causas.- pacientes que se conoce que padecen de esta enfermedad y se encuentran controlados, pero que se les suprime bruscamente el tratamiento o que han sido sometidos a situaciones de tension sin aumentar la dosis de esteroides; que no se haya diagnosticado aun la enfermedad, posible medicacion anticoagulante, (tales pacientes pueden desarrollar hemorragia en las suprarenales que presipite la crisis de insuficiencia adrenal) choque endotoxico.

Sintomas.- nausea, vomitos, dolor abdominal, confusion; debilidad; sudoracion; fiebre alta; disminucion de la presion arterial; sincope; colapso cardiovascular coque irreversible.

Tratamiento.- Llamar al medico y a la ambulancia. Administrar oxigeno al 100 %. Aplicar 100 mg de hidrocortisona, por via intravenosa, en una solucion mixta a razon de 100 a 1000 mg de hidrocortisona, por cada litro de solucion. Administrar bitartrato de levarterenol, 4 mg/1000 ml de solucion glucosada al 5 %. Aplicar calor o usar aspirinas, dependiendo si el paciente esta hipotermico o hipertermico. Administrar 1 g de ampicilina, cada seis horas.

IZQUEMIA LOCALIZADA (lesion iatrogenica)

Causas.- inyeccion intra-arterial o inyeccion extravascular.

Sintomas.- Si es por inyección intraarterial:
dolor que se extiende distalmente del lugar de la inyección; emblanqueamiento de la zona afectada, entrada de sangre a la jeringa.

Si es por inyección extravascular:
dolor; eritema; palidez; edema.

Tratamiento.- llamar al médico y a la ambulancia;
Para la inyección intraarterial.- dejar al paciente inmóvil y a la aguja en el lugar de la inyección, administrar 2- 3 ml de procaina al 1%, a través de la misma aguja. Aplicar calor local. Administrar 0.25 u/kg de heparina.

Para la inyección extravascular.- administrar 2 - 3 ml de procaina al 1%, en el área de la lesión y aplicar calor local.

OBSTRUCCION AGUDA DE LAS VIAS AEREAS

Causas.- cuerpo extraño en faringe o laringe, edema-glótico por reacción alérgica, laringoespasma.

Sintomas.- jadeos; tos; estridor; disminución en la expansión torácica; retracción suprarenal; ansiedad; cianosis.

Tratamiento.- Jale la lengua hacia afuera y despeje la faringe con los dedos y por medio de succión.

Si la obstrucción es ocasionada por un cuerpo extraño, trate de retirarlo con los dedos, con pinza de Kelly para hemostasia o con un golpe seco en la espalda.

da. Si se es incapaz de quitar la obstrucción, o esta es causada por edema alérgico, practique una traqueostomía (cirugía de emergencia que permite el paso de ai re a través de la membrana cricotiroides) y envíe al paciente al hospital inmediatamente.

Si la causa es laringoespasma, administre oxígeno a presión positiva y aplique 10 a 20 mg de succinilcolina por vía intravenosa, intramuscular o sublingual.

OCCLUSION CORONARIA (infarto del miocardio)

causas.- obstrucción en el aparato sanguíneo en una porción del miocardio, usualmente por trombosis.

Síntomas.- dolor severo en el pecho (subesternal), de tipo opresivo que puede irradiarse hacia el hombro izquierdo, brazo, mano, brazo derecho, mandíbula; palidez; respiración profunda; dolor que no se calma con nitratos; ni con reposo ni oxígeno; disnea, en caso de haber insuficiencia cardíaca aguda; debilidad; síncope y paro cardíaco.

Tratamiento.- llamar al médico y a la ambulancia. Administrar oxígeno al 100%. Colocar al paciente semisentado. Administrar 25 - 50 mg de clorhidrato de meperidina, por vía intramuscular o 10 - 15 mg de sulfato de morfina, por vía subcutánea o intramuscular. Administrar sulfato de mefenamina, 15 - 30 mg. por vía intramuscular o intravenosa, para mantener la presión sanguínea. Administrar 10 mg de diazepam, por la misma vía. Aplicar levarterenol a razón de 4 mg/1000 ml de solución.

on glucosada al 5%. Si el padecimiento conduce a una in suficiencia cardiaca aguda, tratase como tal. (pagina - 87). Si ocurre paro cardiaco, tratase como se describe a continuacion.

PARO CARDIACO

(asistolia 90 % o fibrilacion ventricular 10%)

Causas.- hipoxia (depression respiratoria central;- obstruccion de las vias aereas; padecimiento pulmonar - avanzado; broncoaspiracion; hipovolemia severa.). infar to del miocardio; enfermedad cardiaca; anomalidades en los electrolitos (hiperkalemia aguda; hipocalcemia, aci dosis); anestesia local o general, reaccion anafilactica; (hipoxia secundaria a bronco-construccion); reflejo vagal, provocado por succion endotraqueal, estimulacion faringea y vomitos .

Sintomas.- ausencia de pulso, presi3n arterial, la tidos cardiacos, y de respiraciones; pupilas dilatadas; coloracion ceniza.

Tratamiento.- si se encuentra presente al ocurrir el paro cardiaco, de masaje cardiaco; restablezca la -- ventilacion y administre oxigeno al 100 %. Empiece inmediatamente las maniobras de resucitacion cardiopulmonar (respiracion artificial con masaje cardiaco externo coordinado, teriendo al paciente sobre una superficie -- plana y firme). Administrar 5.0 ml de epinefrina al -- 1:10 000 y repita en cinco minutos, si es necesario. Administrar 44 mEq de bicarbonato de sodio cada cinco -- minutos. llamar al medico y a la ambulancia; referir -- al paciente al hospital para que sea intubado; se le to me un electrocardiograma y se de desfibrile,

REACCION ALERGICA

(alergia o hipersensibilidad a farmacos)

Causas.- reaccion antigeno-anticuerpo, con liberación de histamina y otros productos toxicos; de leve a excesiva.

Síntomas.- Leve.- comezon; erupcion ligera en la piel; edema.

Moderada.- dificultad para respirar; -- broncoespasmo; edema glotico y angioedema.

Severa.- reaccion anafilactica con palidez; colapso vascular; colapso respiratorio; reaccion en piel y convulsiones.

Tratamiento.- Leve.-

Administrar 50 mg de clorhidrato de difenhidramina, por via oral o dejarla sin tratamiento.

Moderada.-

Usar medihaler, o administrar 0.2 - 0.3 ml de epinefrina al 1:1000 por via subcutanea o intramuscular. administrar oxigeno al 100 %. y clorhidrato de difenhidramina, 50 mg por via oral.

Severa.- Administrar 0.5 ml de epinefrina al 1:100 por via subcutanea, intramuscular o sublingual; resucitacion cardiopulmonar y administrar oxigeno al 100%. Esteroides, 100 mg de cortisona; 40 mg. - de metilprednisolona o 100 mg de hidrocortisona, por -- via intravenosa, administrada lentamente.

REACCIONES EXTRAPIRAMIDALES

Causa.- fenotiacinas, por ejemplo cempazina.

Síntomas.- torticollis; movimientos parkinsonianos; movimientos musculares y de la lengua, incoordinados; tics; gesticulaciones.

Tratamiento.- clorhidrato de difenhidramina, 50 mg por vía intravenosa.

REACCIONES TOXICAS HACIA LOS ANESTESICOS

Causas.- concentración excesiva del fármaco en el plasma sanguíneo (inyección intravascular del anestésico local; absorción demasiado rápida).

Síntomas.- estimulación (la estimulación del sistema nervioso central puede incluir excitación, ansiedad, convulsiones); depresión (del sistema nervioso central y/o cardiovascular; puede incluir somnolencia, letargia, pérdida de la conciencia, hipotensión, confusión, mareos, diplopía; desorientación, estupor, paro respiratorio, convulsiones, fotofobia).

Tratamiento.- Si es por estimulación:

Calmar y tranquilizar al paciente; si se encuentra convulsionado, proteger las vías aéreas, (utilizando un abatelenguas acoginado). Administrar oxígeno al 100%. Administrar 5 - 10 mg de diazepam u otro barbitúrico de acción rápida, por vía intravenosa.

Si es por depresión:

Colocar al paciente en posición

trendelemburg modificada. Y administrar oxígeno al 100%.

Si la depresión respiratoria es severa, proporcionar asistencia respiratoria.

Se debe considerar el uso de algún vasopresor para dar soporte en la presión arterial. Puede administrarse 15 - 30 mg de sulfato de mefentermina, por vía intravenosa.

SINCOPE

(desmayo secundario a un dolor, ansiedad o aprehensión)

Causas.- hipoxia cerebral secundaria a la pérdida del tono vasomotor (central y periférico) y estancamiento de sangre.

Síntomas.- Locuacidad; incremento en la salivación palidez; sudoración fría; fotofobia; náusea; pérdida de la conciencia (el paciente puede convulsionar si hay hipoxia cerebral excesiva); midriasis; boztesos; polipnea bradicardia.

Tratamiento.- Colocar al paciente en posición de trendelemburg. Usar estimulantes de los reflejos (amoníaco, toallas frías). Utilizar oxígeno al 100 %.

VII.- CONCLUSIONES.

Como hemos visto, a travez de estos temas y de algunos artículos relatados por la experiencia de reconocidos endodoncistas, los accidentes que se consideran como iatrogenicos y que deben ser evitados; asi como - las complicaciones dentro del consultorio de la practica general, pueden ocurrir en cualquier consultorio de pendiendo del grado de negligencia del Cirujano dentista, desde el momento de elaborar la historia clinica, - como durante la practica endodontica.

La buena preparacion del Cirujano Dentista y el - adecuado conocimiento del material y de la anatomia de la zona en la cual se trabaja, y de las variantes posibles, son impresindibles para evitar maniobras errcneas; las cuales pueden conducir a complicaciones o fracasos en la terapia endodontica.

El manejo apropiado de una emergencia en el consultorio dental, puede ser una situacion estresiva, pero el Cirujano Dentista debe conservar la calma; razonando y observando su modo de actuar; contar y estar - familiarizado con el equipo de emergencia adecuado, revisandolo y actualizandolo periodicamente, anotando -- sus instrucciones de uso.

Es conveniente, que dentro del consultorio dental exista una ficha de emergencias, por si llegara a ocurrir alguna en esos momentos y el Cirujano Dentista no esta familiarizada con élla, pueda recurrir facilmente a la ficha para realizar o aplicar la terapia en una - formas mas efectiva. Tambien tendra disponible el rume

ro telefonico de hospitales cercanos y ambulancias, ig
grando asi de esta amañera, ofrecer a los pacientes u-
na mayor seguridad durante su estancia en el consulto-
rio dental.

VIII.- CITAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- The interpretation of pain of dental origin. D.H. Glick. Dental Clinic North America. Noviembre 67, pp. 535 - 548.
- 2.- Endodontic pain referred across the midline. W.E. Harris. Journal american dental association. Noviembre 83, num. 87 vol. 6 pp. 1240 - 1243.
- 3.- Danger to patients. A.M. Clarke; Sanders S.; Moon ps; T.P. Serene. Journal american dental association. Agosto 72, num. 85 vol. 2 pp. 232.
- 4.- Avoiding perforation during endodontic access. S Abel Moreinis. Journal american dental association. Mayo 79, vol. 88 pp. 707 - 712.
- 5.- Endodontic perforations which resulted in alveolar bone loss. Milton Sigkin. Oral surgery. Mayo 79, num. 47 vol. 5 pp. 463 - 470.
- 6.- Retrievins broken endodontic instruments. George - Feldman y cols. Journal american dental association. Marzo 74, vol. 88 pp. 588 - 591.
- 7.- EDTAC in radioterapy. C. Zeroci; Viotti. Year -- book of dentistry. 1960, pp. 41 - 42.
- 8.- Caída de un instrumento. O.A. Maistro. Endodoncia Editorial Mundi, Buenos Aires, Argentina, 1975.
- 9.- Internal resorption of dentine. R.L. Cabrini; O. A. Maistro; Manfredi. Oral Surgery. enero 57, num - 10 vol. 1 pp. 90 - 96.
- 10.- Endodontic failures. L.I. Grossman. Dent clinics of North america. enero 72, núm. 16 vol. 1 pp. 59 - 70.
- 11.- An overfilled underfilled root canal. W.E. Harris. Journal american dental association, enero 74, num. 88 vol. 1 pp. 140 - 145.
- 12 - Surgical emphysema. Ricklls; Joshi. Journal american dental association. 1963 num. 67 pp. 397.

- 13.- Surgical emphysema as a complication in endodontics. R. E. Lloyd. British dental journal. mayo - 75, num. 20 pp. 393 - 394.
- 14.- Emphysema of soft tissues complicating endodontic treatment using hydrogen peroxide. Jeg Walker. - British journal oral surgery, julio 75, num 73 - vol. 1 pp. 98 - 99.
- 15.- Neurologic complications arising from overfilled root canals. Simon Shochart; A. Garfunkel. Oral surgery, mayo 73 num. 35 vol. 5 pp. 684 - 688.
- 16.- Behandlungsmethodik bei grossen unterkiefer. Harnish. Revista estomatologica. julio - agosto 60 num. 61 vol. 78 pp. 494.
- 17.- A study of the effects of high - speed rotary instruments on bone repair in dogs. E. R. Costich; P. J. Yungblood; J. M. Walden. Oral surgery , - mayo 64, num. 17 vol. 5 pp. 563 - 571.
- 18.- Reimplantation of luxated teeth in humans. E. Deeb E. Prietto; R. McKenna. Journal california dental association S. 1965 num. 33 pp 194.

IV.- BIBLIOGRAFIA

Practica endodontica. Grossman, Louis I. Lea & Louis Irwin. Philadelphia, U.S.A. 1960.

Endodoncia. Maistro, Oscar A. Editorial Mundi, tercera edision, Buenos Aires, Argentina, 1975.

Endodoncia. Lasala, Angel. Editorial Salvat, S A.,-- Barcelona, España. 1979.

Endodoncia. Ingle; Beveridge. Editorial Interamericana Segunda edision, Mexico. 1974.

Endodoncia Practica. Kuttler Yuri. Editorial Alpha, - Mexico, D F., 1961.

Endodoncia en la práctica clínica. Harty, F. J. Editorial El Manuel Moderno S. A. México, D.F , 1979.