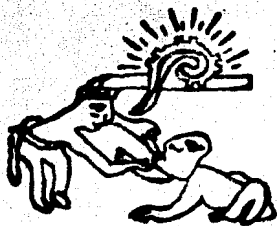


24. 904
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

FRACTURAS DE DIENTES ANTERIORES

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

FRANCISCA URBINA LORENZANA

MEXICO, D. F.

1980



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

FRACTURAS DE DIENTES ANTERIORES

INTRODUCCION

DEFINICION

I) CLASIFICACION DE ELLIS

CLASE I: DIENTES CON FRACTURA DE ESMALTE SIN LESION PERIODONTAL.

CLASE II: DIENTES CON FRACTURA DE CORONA A NIVEL DE DENTINA.

CLASE III: DIENTES CON FRACTURA DE CORONA MUY PROXIMA A LA PULPA PROVOCANDO EXPOSICION PULPAR.

CLASE IV: DIENTES CON FRACTURA RADICULAR CON O SIN FRACTURA CORONARIA.

- 1) Fracturas del tercio apical
- 2) Fracturas del tercio cervical o gingival
- 3) Fracturas del tercio medio.

CLASE V: DIENTES CON LUXACION Y AVULSION

CLASE VI: DIENTES CON SUBLUXACION (INTRUSION Y EXTRUSION).

CLASE VII: DESPLAZAMIENTO DE LA PIEZA SIN FRACTURA DE CORONA O RAIZ.

**CLASE VIII: FRACTURA DE LA CORONA EN MASA Y SU REEM
PLAZO.**

II.- HISTORIA CLINICA.

III.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

IV.- INSTRUMENTAL.

V.- TRATAMIENTOS.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

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

FRACTURAS DE DIENTES ANTERIORES.- El objetivo de este --
tema dentro de la practica odontologica, es preservar la
vitalidad de las piezas lesionadas restaurandolas con --
buen juicio y habilidad sin dañar la integridad de la pie
za.

Este tipo de fracturas es muy común tanto en -
la dentición temporal, como en la dentición permanente, -
ocasionadas por accidentes infantiles como caídas cuando
el niño esta aprendiendo a caminar, practicando algún --
deporte, en riñas, accidentes automovilisticos que son--
muy frecuentes en la actualidad.

Generalmente estos accidentes provocan trauma--
tismos muy severos como la avulsión, intrusión y luxación
de las piezas, así como también se puede perder la vitali
dad de la pieza debido a la fractura de ésta. Muchas ve--
ces el diente se fractura en la porción apical y el pacien
te al no tener ningún síntoma le resta importancia, sólo-
cuando se presenta la sintomatología del absceso produci-
do por la fractura, acude al C. Dentista, el cual le in--

forma la causa de ésta patología.

El Odontólogo gracias a los Tratamientos de Endodoncia puede preservar la pieza fracturada, para luego proporcionarle estética y función.

Es frecuente que cuando las fracturas de Dientes Anteriores se presentan en los niños, los padres no le dan importancia, debido a que piensan que se va a realizar el cambio de dentición y así resuelven el problema, pero es común que las fracturas se observen en niños con dentición mixta y si no son tratados a tiempo se provocará una oclusión desfavorable e irregularidades y desarmonías faciales.

D E F I N I C I O N

FRACTURA.- Es una fisura o rajadura de cemento -dentina, esmalte-dentina a distintos niveles. La fractura puede ser radicular, coronarias parcial o total, con o sin exposición pulpar, sin lesiones de parodonto y téjidos de sostén.

CLASIFICACION DE ELLIS

CLASE I: FRACTURA DE ESMALTE SIN LESION PERIODONTAL

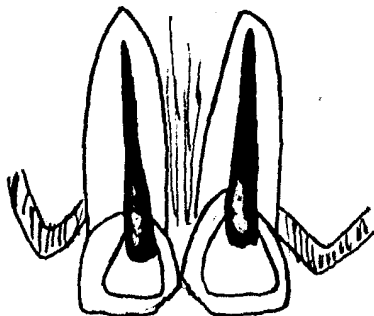
Es una fractura sencilla de la corona, estas lesiones dentales, son más graves que las producidas en dientes con lesiones de otras clases más complejas, debido quizás a que el impacto del golpe es absorbido con toda su energía destructiva por el diente íntegro.

Un golpe violento puede producir una concusión dental que aunque aparentemente no muestra síntomas exteriores, provoque severas lesiones pulpares que pueden ser inmediatas como la sufusión y la necrosis provocadas por lesión de los vasos apicales o mediatas como la calcificación masiva y las reabsorciones dentinarias interna ó cemento-dentinaria externa, las cuales pueden presentarse en un lapso de meses o años después del accidente.

Es muy importante para el pronóstico la edad del diente; el diente adulto con circulación más difícil a su paso por la estrechez apical, sucumbe más fácilmente a la necrosis pulpar, que el diente joven con ápice inmaduro, el cual soporta a menudo mucho mejor una concusión violenta.

La hemorragia pulpar o sufusión pulpar se caracteriza por cierta coloración rosada que puede tener la -- corona del diente y por encontrarse frecuentemente altera da la respuesta vitalométrica debido al estasis sanguíneo.

Los dientes que hayan sufrido una concusión de- berán ser controlados durante un tiempo por si aparecen - reacciones de calcificación o de reabsorción. La calcifi- cación masiva pulpar es compatible con larga vida del --- diente pero en ocasiones un lento proceso de atrofia pul- par puede terminar con la necrosis que obligue a la con- ductoterapia no siempre facil dado el minúsculo espacio - pulpar residual, pudiendo en caso de necesidad hacer una- obturación retrógrada con amalgama sin zinc.



Fractura de corona a nivel de Esmalte sin lesión periodontal

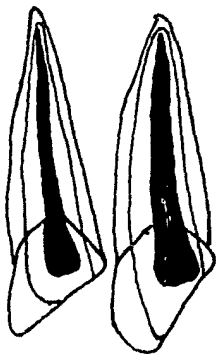
LASE II: DIENTES CON FRACTURA DE CORONA A NIVEL DENTINA:

Fractura extensa de la corona afectada a considerable cantidad de dentina, sin exposición de pulpa dental.

Cuando el traumatismo produce una fractura coronaria sin alcanzar la pulpa ni la dentina prepulpar los problemas que debemos vigilar son:

SUFUSION Y LA NECROSIS: Aparentemente estas lesiones no muestran síntomas exteriores pero pueden provocar severas lesiones pulpares que pueden ser inmediatas, generalmente por lesión de los vasos apicales.

CALCIFICACION Y REABSORCION INTERNA O EXTERNA: Lesiones mediatas las cuales pueden presentarse en un lapso de meses o años después del accidente.



Fractura coronaria a nivel Dentina

CLASE III: DIENTES CON FRACTURA DE CORONA MUY PROXIMA A LA PULPA O PROVOCANDO EXPOSICION PULPAR:

Cuando la línea de fractura es penetrante y ha provocado una herida o exposición pulpar, deben de considerarse una serie de factores o condiciones y son:

- a) Dientes Lesionados: Por lo general en la mayor parte de las lesiones traumáticas, los dientes lesionados son los anteriores y de ellos los superiores en un 90%, puede suceder que la fractura penetrante pulpar se produzca en dientes posteriores incluso en terceros molares iniciando la erupción. Por ello ante un traumatizado, habrá que revisar todos los dientes de la boca.
- b) Tipo de Fractura: Puede ser completa o incompleta en forma de hendidura o fisura, e incluso coronaria cominuta. Muchas veces en fracturas de ángulos o fisuras verticales la fractura involucra el ligamento alvéolo-dentario y la encía, provocando hiperplasia gingival y polipos pulpingivales, que como en el caso de fracturas con exposición pulpar en premolares superiores y terceros molares--inferiores, obligó a un tratamiento periodontal previo a la biopulpectomía. En estos casos la semiología deberá --ser muy cuidadosa, en especial la búsqueda de la línea o-

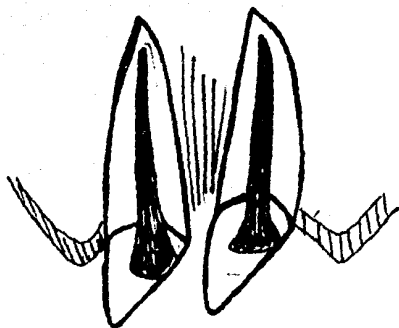
líneas fracturarias.

c) Edad del Diente: Si el diente es adulto o maduro, el problema se simplifica, pues la terapéutica de rigor (biopulpectomía total) puede ser instituida de inmediato. Pero y si como sucede frecuentemente en los niños, el diente fracturado con exposición pulpar es inmaduro y no ha terminado de formar el ápice, en cuyo caso hay que provocar la apicoformación mediante técnicas especiales.

d) Tiempo transcurrido entre el accidente y la primera asistencia profesional: Generalmente cuando se trata de personas responsables o preocupadas, habitando centros urbanos donde exista una clínica o centro odontológico institucional atendidos por odontólogos especializados, los pacientes acuden de inmediato a buscar el tratamiento más adecuado. Pero otras veces, bien por la negligencia, por factores económicos o por vivir el paciente muy alejado del centro o clínica especializada cuando el paciente hace presencia para que le presten asistencia, ya existe una pulpitis no tratable, de tipo exudativo o una necrosis pulpar con eventual complicación periapical.

En el primer caso a pesar de la gravedad de la lesión pulpar, es factible practicar de inmediato la bio-

pulpectomía total en una sola sesión, si se trata de un diente maduro o de la pulpotomía vital si se trata de un diente inmaduro o joven. Pero si la pulpa está infectada o necrótica, al acudir el paciente con una demora de varios días a la consulta habrá que realizar la correspondiente conductoterapia en el diente maduro y al no ser posible la pulpotomía vital en el diente joven, será necesario inducir la ápicoformación.



Fractura coronaria con exposición pulpar.

CLASE IV: DIENTES CON FRACTURA RADICULAR CON O SIN FRACTURA CORONARIA:

Las fracturas radiculares son generalmente horizontales o ligeramente oblicuas y se clasifican según el tercio radicular donde se producen:

- 1) Fractura del tercio apical
- 2) Fractura del tercio medio
- 3) Fractura del tercio gingival o cervical.

Las fracturas verticales son raras, tienen pronóstico sombrío y la mayor parte de ellas tiene que ser resueltas por la exodoncia del diente.

Las fracturas horizontales pueden evolucionar de la siguiente manera.

1) Fractura del tercio apical: Son las que tiene mejor pronóstico y pueden repararse muchas veces conservando la vitalidad pulpar, sobre todo en dientes jóvenes.

2) Fracturas del tercio medio: Son de pronóstico más dudoso y cuando existen condiciones favorables (inmovilidad y buena nutrición pulpar), puede repararse conservando la vitalidad pulpar, con formación de un puente

te de dentina reparativa y otro externo de cemento.

3) Fracturas del tercio gingival o cervical:-

Debido a la movilidad del fragmento coronario y a la facilidad con que pueden infectarse, tienen el peor pronóstico de las fracturas radiculares transversales.

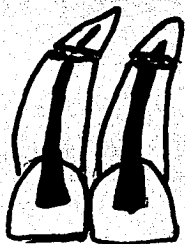
La actitud del C. Dentina ante una fractura debe ser:

1) La semiología minuciosa y delicada, comprenderá una especial atención a la coloración del diente, a la vitalometría y sobre todo a la movilidad. Se realizarán varios Rx, con diferente angulación pues la imagen radiográfica puede ser tan tenue que pase desapercibida al interpretar una sola placa. Ya que existe la posibilidad de que haya varias fracturas simultáneamente en el mismo diente, las placas radiográficas múltiples, facilitarán no sólo el hallazgo de una línea de fractura sino de todas las que puedan presentarse.

2) Si existe vitalidad pulpar, la terapia estará encaminada a mantenerla mediante las normas siguientes

A) Se ferulizará la corona del diente, bien con alambre y en los dientes vecinos o con férulas de resina acrílica cementada, procurando en todo caso inmovilizar los fragmentos, para que se inicie la reparación.

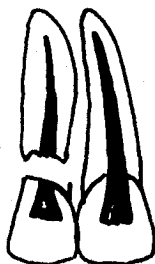
B) Se evitará la infección, siendo opcional la administración de antibióticos, la coloración de un pequeño festón de cemento quirúrgico a nivel gingival.



Fractura radicular en el tercio apical



Fractura radicular en el tercio medio



Fractura radicular en el tercio gingival

CLASE V: DIENTES CON LUXACION COMPLETA Y AVULSION

Cuando uno o varios dientes son luxados totalmente y avulsionados de sus alvéolos, la terapéutica indicada es la reimpresión dentaria la cual podrá hacerse sin o con conductoterapia según la sig. Tec.

A) Si el accidente se acaba de producir, el diente no ha salido de la boca, tiene el ápice sin formar y la pulpa voluminosa, es factible hacer el reimplante del diente vivo, para intentar no sólo su consolidación en el alvéolo, sino que la pulpa viva siga en su función formando ra apical y dentinal.

B) Si el diente ha estado fuera de la boca varias horas o tiene la raíz completamente formada, podrá ser reimplantado después de practicarle la pulpectomía total por vía apical y su correspondiente obturación de conductos.

En 1960 a un niño de 6 1/2 años se le luxa un incisivo con raíz sin formar todavía, al practicarle una pulpectomía el diente mantenido en suero fisiológico fue colocado en su respectivo alveolo y fijado con seda y -- una pequeña férula de resina acrílica. A los 3 meses se le quita la férula y se comprueba su vitalidad, a los 18

meses no sólo se comprueba la vitalidad sino que se ha --
terminado la formación radicular y apical.

El pronóstico de la reimplantación dentaria es-
sombrio para el diente ya que casi inevitablemente será -
reabsorbido en un plazo de 5 a 10 años. La reabsorción --
cemento-dentinaria es lenta, pero progresiva hasta que el
diente apenas queda sostenido en el alvéolo por la obturg
ción radicular. Por este motivo los autores suecos Lindahl
y Martensson, recomiendan obturar con puntas de plata, --
que al ser más resistentes prolongarían la retención del-
diente.

La estadística referente al pronóstico de los -
dientes reimplantados publicada en 1959 por los daneses -
Lenstrup y Skieller, de Copenhague, es muy interesante y-
está basada en la observación de 46 casos. Al cabo de - -
5¹/₂ años, lapso considerado como crítico, todavía estaban
en sulgar 26 de los 46 dientes reimplantados y de ellos-
cuatro sin signo alguno de reabsorción. Otros datos o conu
clusiones fueron las siguientes: el mejor pronóstico se -
obtiene con los dientes de ápice abierto sin tratamiento-
radicular y el pronóstico mediano dependerá de la juventud
del diente siendo los más jóvenes los reabsorbidos con ma

por rapidez.

Para Brocheriou y Schweitzer Paris 1979, la presencia del ligamento alveolo-dentario en el diente reimplantado, estimularía una acción favorable del cemento y de una reparación funcional del desmodonto.

-Al cabo de un año, el 90% de los dientes reimplantados antes de los 30 minutos de avulsión, no presentaba reabsorción.

-En el mismo lapso, el 43% de los dientes reimplantados entre 30 y 90 minutos, no presentaba reabsorción.

-En igual tiempo el 7% tan sólo de los dientes reimplantados después de los 90 minutos del accidente no presentaron reabsorción.

Otros autores comunicaron que los dientes con mejor pronóstico son los inmaduros, estando de acuerdo con Andreasen y Hjorting-Hansen, en que el período extraoral es crítico para este tipo de dientes.

De las casi infructuosas búsquedas para detener la reabsorción que inexorablemente se produce en los dientes

tes reimplantados, destaca la publicidad en 1961 por Petit, este autor francés estima que cuando se mantiene -- "in situ" parte del hueso fracturado junto al diente y es reimplantado con él, la reabsorción o no se produce o al menos tarda mucho más en presentarse, citando casos de luxación accidental y de reimplatación intencional.

CLASE VI.- DIENTES CON SUBLUXACION (INTRUSION Y EXTRUSION)

Un traumatismo puede separar parcialmente de su alvéolo a un diente sin llegar a avulsionarlo, esta subluxación puede ser por penetración o impactación del diente en el alvéolo-intrusión ó por salida parcial del mismo -Extrusión-. La extrusión puede ser oclusal, vestibular o lingual y puede ser concomitante en un proceso de extrusión-intrusión.

Aunque las lesiones de subluxación son más frecuentes en niños, la compleja traumatología laboral y de accidentes de tránsito, han hecho que la casuística en adultos sea mayor en los últimos años.

En los casos leves de intrusión, la conducta será espectante, en espera de que se produzca la reerupción del diente, controlando la vitalidad pulpar para en caso de necesidad practicar la biopulpectomía total.

Muchas veces a graves lesiones de intrusión y extrusión, con necrosis pulpar múltiple, se añaden otras lesiones periodontales, que obligan a planear desde la atención hospitalaria del enfermo, una terapia periodonto-

endodónica. El caso antes citado, es un fiel exponente de la necesaria secuencia Traumatológica-Periodoncia-Endodoncia que hay que instituir en estos casos para lograr una total rehabilitación funcional y estética.

CLASE VII: DESPLAZAMIENTO DE LA PIEZA SIN FRACTURA DE-CORONA O RAIZ:

El desplazamiento de los dientes anteriores temporales y permanentes es bastante frecuente y representan un problema de diagnóstico y tratamiento para el odontólogo.

Entre los desplazamientos parciales la intru---sión es más predominante en el arco superior. Estos desplazamientos son producidos generalmente por el impacto de objetos en su caída. Las caídas frecuentes al dar los dientes contra objetos duros pueden forzarlos hacia el interior del reborde alveolar, hasta el punto de que toda la corona clínica quede enterrada en el hueso y los tejidos blandos, lo que es accidente común en lactantes y niños pequeños. Por la misma razón, predominan en el arco inferior los desplazamientos linguales. Se aconseja un Periodo de espera y observación. Aunque aparezca solo una pequeña parte de la corona, estas piezas muestran tendencia a volver a brotar en 6 a 8 semanas.

Son relativamente pocos los estudios publicados que puedan servir de guía para el tratamiento de los traumatismos de este tipo.

Schreiber vio 42 casos de dientes temporales in
truidos, 26 de los cuales resultaron retenidos después de
la reerupción. A veces estos dientes conservan su vitali-
dad y después sufren una reabsorción normal y son reempla-
zados por su sucesor permanente.

CLASE VIII.- FRACTURA DE LA CORONA EN MASA Y SU REPLAZO.

En un accidente tanto niños como adultos pueden perder una o varias piezas anteriores por diferentes causas asociada a traumatismo. La pieza puede estar totalmente avulsionada en el momento de la lesión, las fracturas radicales o coronarias serias pueden requerir extracción, o la pieza puede sucumbir a resorción radicular interna, ó externa a la patosis periacal externa.

Según las circunstancias individuales el tratamiento incluirea de reemplazos prostodónticos para los miembros dentales ausentes.

HOJA DE EVALUACION CLINICA PARA DIENTES ANTERIO
RES TRAUMATIZADOS.

Fecha del exámen _____

Nombre del paciente _____ Edad _____

Dirección _____ Tel. _____

Nombre de los Padres _____

HISTORIA DE LA LESION

Día en que se lesionó _____

Hora en que se lesionó _____

Lugar donde se lesiono _____

¿Como ocurrió la lesión? _____

¿Existe historia de lesiones? Sí _____ No. _____

en caso afirmativo, descríbalas _____

SEÑALES

SINTOMAS

Piezas afectadas _____ ¿Se presenta dolor al masti-
car? Sí__ No__

Tipo de fractura _____ ¿Se presenta reacción
a la percusión? Sí__ No__

Exposición Pulpar _____ ¿Muestra reacción al
calor? Sí__ No__

movilidad _____ ¿Muestra reacción al frío? Si ___ No ___

Desplazamiento _____ Lecturas del vitalómetro

Oclusión (Clasificación de Angle) 7 8 9 10

_____ 26 25 24 23

1. Diagrama

11. Exámen clínico inicial

1. Dibuje la pul- diente

No. ___ 1. Clasificación (Ellis) _____

2.- Dibuje el trau-
matismo en negro



2. Color (transiluminación) _____

3. Indique despla-
zamientos con fle-
chas.

3. Respuesta a la percusión _____

4. Movilidad (grado) _____

5. Respuesta pulpa-eléctrica _____

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 7 | 8 | 9 | 10 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26 | 25 | 24 | 23 |

Calor _____

III.- Exámen radiográfico inicial

1. Tamaño pulpar

4. Patología periapical

2. Desarrollo radicular

5. Fractura alveolar.

3. Fractura radicular.

IV. Tratamiento inicial

1. Pulpa: _____

2. Recubrimiento: _____

3. Férula _____

4. Radiografía _____

V. Exámen posterior.

VI. Radiografías posteriores

VII. Visitas subsiguiente. Fecha.

VIII. Tratamiento y Comentarios _____

Firma del Paciente

Firma del Odontólogo

HISTORIA CLINICA

El exámen clínico debe ser llevado despues que los dientes de la zona hayan sido cuidadosamente limpia - dos de residuos. Una bolita de algodón humedecida con sue ro fisiologico podrán servir para limpiar la zona circun - dante además del propio diente.

El exámen deberá consistir en los siguientes:

1.- Observación visual para determinar tipo y -- extensión de la lesión, ver si las piezas están fractura - das con o sin exposición pulpar, si se presenta lacera - ción, inflamción o hemorragia.

2.- Radiografía, - Para revelar fracturas radicu lares y proporcionar información adiconal y pertinente - tal como: proximidad de fractura coronaria a la pulpa; -- etapa de desarrollo del ápice radicular, posible lesión-- a piezas adyacentes y en oclusión, presencia de otras pa - tosis en el área y para compara con radiografías futuras. También deberán tomarse radiografía periapicales de las - piezas opuestas.

3.- Manipulación.- Para determinar la movilidad o relativa firmeza de las piezas lesionadas.

4.- Pruebas de vitalidad con vitalómetro o calor y frío para determinar la reacción relativa de las piezas afectadas.

Estos métodos se han utilizado tradicionalmente como ayuda para establecer el plan de tratamiento. Sin embargo, los estudios clínicos e histológicos correlacionados, que describiremos más adelante, no han logrado establecer una relación constante entre el estado biológico de la pulpa y las reacciones clínicas observadas en esas pruebas.

Deberán registrarse los resultados de las "pruebas de vitalidad" en el examen inicial, y deberán utilizarse principalmente como modelo de comparación para pruebas hechas en visitas periódicas y para pruebas realizadas en piezas adyacentes.

5.- Deberá utilizarse percusión, porque la sensibilidad al golpe puede iniciar lesión en la membrana periodontal y otras estructuras de sostén.

La prognosis de las piezas lesionadas dependerá en gran parte del estado histológico de la pulpa. Habrá que ver si es vital o necrótica, moderada o gravemente inflamada, y además o gravemente pertinentes. Para determinar el estado de la pulpa, el Odontólogo evalúa los datos obtenidos en el exámen clínico y de la historia, específicamente las quejas subjetivas del paciente y la reacción de la pieza a pruebas de vitalidad y percusión.

Sin embargo, estudios clínicos y microscópicos combinados han mostrado la mala correlación existente entre signos y síntomas clínicos y el aspecto histológico de la pulpa.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Al aislamiento del campo operatorio en Endodoncia se le conoce también como colocación del dique de goma. El uso de este en todos los casos de Endodoncia es -- absolutamente indispensable.

1) El dique de goma correctamente aplicado proporciona un aislamiento adecuado y permite realizar una -- intervención acéptica en un campo seco, amplio, limpio -- y fácil de desinfectar. Además, protege los tejidos gingivales contra la acción cáustica de los antisépticos y --- evita el peligro de la caída de los pequeños instrumentos usados en Endodoncia en las vías digestivas y respirato -- rias. Este tipo de accidentes, cuando se trabaja sin la -- protección del dique, sobre todo en molares posteriores, -- sucede en forma inesperada y sus consecuencias son graves y aún fatales obligadamente. El estudiante y el profesio -- nista que aludan el uso del dique de goma en su práctica -- endodncica, están cometiendo en contra de su paciente -- un acto criminal. Esto es inapelable.

2) Libra a los tejidos adyacentes de la acción-

irritativa de las substancias usadas en endodoncia; principalmente las empleadas en el lavado de los conductos -- (agua oxigenada, hipoclorito de sodio etc.).

3) Proporciona un campo exento de saliva y microorganismos propios de la boca; y aunque se cuestiona la esterilidad completa del campo asegura una limpieza -- quirúrgica.

4) Ofrece un excelente campo visual en donde la atención del operador se concentra en la zona donde va a intervenir.

Según Marmasse el dique de goma ya es descrito por el Dr. Barnum de New York en 1864 en la práctica odontológica hasta el momento actual, la técnica de su aplicación no ha sido esencialmente modificada a través de un siglo. En Endodoncia su utilización es indispensable, y como la técnica de su aplicación salvo casos excepcionales, no ofrece dificultades, constituye uno de los eslabones de la cadena de afección que no debe interrumpirse durante el curso del tratamiento. El paciente no se opone a su colocación y agradece las explicaciones previas so -

bre las ventajas de un aislamiento quirúrgico.

VENTAJAS DE LA COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA

1) Es económico pues contra lo que generalmente se cree no eleva sensiblemente el costo de cualquier tratamiento, pues el único material no recuperable es el hule, pero aún éste, tratandolo con cuidado, es esterizable y puede servir dos o tres veces. Además, en caso de escasez del hule original (zonas rurales o lugares de provincia alejados de las capitales y por ende de los grandes depósitos dentales). Puede substituirse perfectamente con el látex de los globos para fiesta tamaño grande.

II) El instrumental para el aislamiento del campo o colocación del dique de goma es, en comparación de otros equipos, relativamente reducido y resulta económico porque es fijo, es amortizable y sabiéndolo cuidar puede durar mucho tiempo.

Consta principalmente de:

A) Pinza perforadora

- B) Pinza portagrapas
- C) Un juego de grapas
- D) Arco de Young
- E) Hule o látex

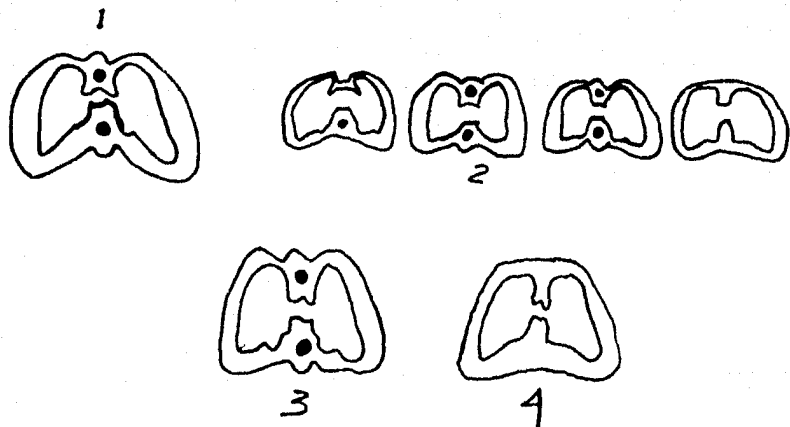
A) Pinza perforadora.- Cualquier marca es recomendable y suele bastar una sola pinza en el haber del -- operador.

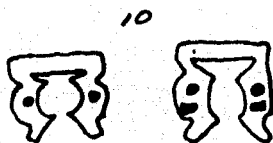
B) Pinzas portagrapas.- Las pinzas portagrapas con los pivotes en ángulo de 90 grados, dificultan enormemente la maniobra de la colocación del dique de goma, -- pues se traban los pivotes en los orificios de las grapas. Este insignificante detalle ha hecho por desgracia, desig tir del uso del dique de goma a muchos operadores.

C) Juego de grapas para Endodoncia

- 1) Para incisivos centrales superiores
- 2) Grapas cervicales con ramas de distintas -- formas que se adaptan a los cuellos de los dientes ant.
- 3) Para incisivos inferiores.
- 4) Para fragmentos radiculares de incisivos.
- 5) Para premolares superiores e inferiores.

- 6) Grapas universales sin aletas para premola -
res.
- 7) Grapas con aletas para incisivos inferiores-
y raíces de premolares.
- 8) Grapa con aletas para premolares.
- 9) Grapas universales sin aletas para molares.
- 10) Grapas universales con aletas para molares.
- 11) Para molares superiores e inferiores.
- 12) Grapas para molares y premolares con gran -
destrucción coronaria.





Cada fabricante da un número diferente a las -
grapas que produce. Esto contribuye a que no exista una -
forma única y lógica de distinguir las grapas por su nú -
meración. Se aconseja al estudiante y al profesionalista -
interesados adquirir las grapas, distinguiendolas por --
sus partes prensoras biceladas, generalmente tienen la -

forma de la parte cervical del diente a que están destinadas. Las grapas con aleta de sosten y ranura de deslizamiento para el hule del dique simplifican grandemente la maniobra de la colocación del dique de goma.

D) Arcos para el dique de goma.

El arco de Young, es el más común. Es ligero -- a pesar de ser metálico; durable y fácil de manejar y esterilizar o descontaminar.

Existen otros arcos fabricados de plástico que ofrecen la ventaja de no tener que quitarse en el momento de tomar una radiografía, pues son de material rengenolúcido. El de Ostby y el Jiffy y Nygaard y el tenenbaum son de este material.

III) Se coloca sólo en unos cuantos segundos en la normalidad de los casos.

Cuando por destrucción de la corona clínica haya que efectuar una reconstrucción previa de ésta, para que el dique pueda colocarse; operación programada con -- su tiempo y su remuneración económica aparte del trata --

miento, siempre rendirá al profesionalista seguridad, comodidad y categoría en su trabajo.

La reconstrucción coronaria en piezas muy destruidas, previa al tratamiento de endodoncia, tiene por objeto lograr un sellado marginal efectivo del dique de goma.

El uso de clavos con rosca y amalgama de plata representan un método efectivo ya que ésta misma reconstrucción sirve luego como muñón para la restauración final protésica.

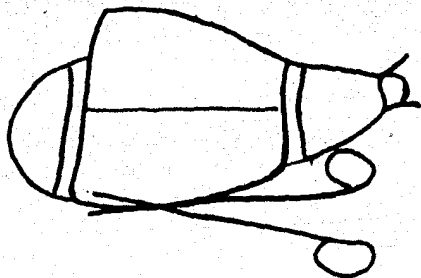
En dientes anteriores son una gran ayuda, los materiales Hepoxy-resina; Hepoxylite, Restodent, etc.

Otro método sencillo y económico para lograr la retención de la grapa y el sellado del dique de goma en piezas destruidas, es adaptar una banda de cobre, de las usadas para impresiones individuales.

PRECAUCIONES PARA EL USO DEL DIQUE DE GOMA

Debe tenerse cuidado cuando se usen instrumentos rotatorios (fresas léntulos), que no enganchen el hule del dique; se destroza el dique y se bota la grapa. - Una grapa mal colocada al zafarse puede horir en los --

ojos al operador desprevenido.



Forma práctica de hacer un dique para aislamiento de látex de un globo.

Cuando por cualquier causa no ha sido posible colocar el dique de goma, el hecho está siendo de por sí, una selección de caso, esto es una contraindicación para la endodoncia. La mejor forma de hacer Endodoncia, es saber cuando no hacerla.

I N S T R U M E N T A L

- 1) INSTRUMENTAL PARA DIAGNOSTICO
- 2) INSTRUMENTAL PARA ANESTESIA
- 3) INSTRUMENTAL PARA AISLAR EL CAMPO OPERATORIO
- 4) INSTRUMENTAL PARA LA PREPARACION QUIRURGICA
- 5) INSTRUMENTAL PARA LA OBTURACION
- 6) ORDENAMIENTO Y CONSERVACION DEL INSTRUMENTAL
- 7) MESA OPERATORIA

El instrumental ocupa un lugar preponderante en la técnica minuciosa del tratamiento endodóntico. Aunque en algunos casos la pericia del operador reemplaza con éxito la falta de algún instrumento, en general, la técnica operatoria se desarrolla con mayor rapidez y precisión cuando se tienen al alcance todos los elementos necesarios.

Cada paso de la intervención endodóntica requiere un instrumento determinado, esterilizado distri --

buido especialmente, para su mejor uso y conservación.

INSTRUMENTAL PARA DIAGNOSTICO

Un espejo, una pinza para algodón y un explorador constituyen el instrumental esencial para el diagnóstico. Durante la exploración de la cavidad de una caries pueden necesitarse cinceles con el objeto de eliminar los bordes de esmalte, y cucharillas para remover -- la dentina desorganizada.

Para el diagnostico del estado pulpar y periapical utilizamos la lámpara de transiluminación, el pulpómetro y elementos apropiados para la aplicación de --- frio y calor con la intensidad deseada.

La radiografía intraoral, complemento esencial para el diagnóstico requiere para su obtención, además - del aparato de rayos X, una adecuada cámara oscura que - permita el revelado inmediato.

INSTRUMENTAL PARA ANESTESIA

Para anestesiar se utilizan jeringas carpul -- con cartuchos apropiados que contienen soluciones anes - tesicas diversas. Se utilizan también pulverizadores, --

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

pomadas y apósitos para la anestesia de superficie, anti-sépticos para el campo operatorio, bolitas de algodón -- y pequeños trozos de gasa.

Es indispensable disponer en todo momento de -- jeringas esterilizadas, con agujas cortas y largas, para la administración por vía parenteral de los fármacos-- indicados en casos de accidentes por la anestesia.

INSTRUMENTAL PARA AISLAR EL CAMPO OPERATORIO

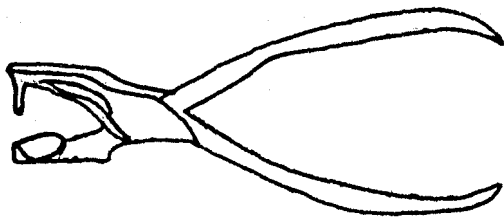
El aspirador para saliva viene comunmente instalado en la unidad dental. Son de metal o plástico. Los de plásticos tiene la ventaja de ser más livianos y no -- dañar si hace succión en la mucosa sublingual, son dese-- chables.

La goma para dique se adquiere en rollos de -- distinto largo y grosor; los de 12 a 15 cm. de ancho y -- de espesor mediano son los más utilizados. Se presenta -- también en trozos de aproximadamente 14 por 12 Cm.

El perforador es el instrumento que se utiliza para efectuar agujeros circulares en la goma para dique.

Se asemeja a un alicate, uno de cuyos brazos termina -- en un punzón, y el otro en un disco con perforaciones -- de distinto tamaño, que pueden enfrentarse al punzón -- según las necesidades del caso. Al juntar los brazos -- del instrumento, el punzón comprime la goma contra el -- orificio elegido, perforándola.

Los ángulos formados entre la superficie del disco y las perforaciones deben mantenerse afilados para obtener un corte neto y circular. Si a ello se agrega la buena calidad y elasticidad de la goma, disminuye notablemente el riesgo de que esta última se rasgue durante su colocación.



PERFORADORA

Las grapas son pequeños instrumentos, de distintas formas y tamaños, destinados a ajustar la goma para -
dique en el cuello de los dientes y mantenerla en posi --
ción. Constan de un arco metálico, con dos pequeñas ramas
horizontales de formas semejantes a los bocados de las --
piezas para exodoncia. Estas ramas que pueden prolongarse
lateralmente con aletas, pasan por las coronas de los --
dientes y se adaptan en el cuello de los mismos, gracias-
a la acción del arco elástico que los une. Las aletas se-
apoyan sobre la goma para lograr un campo operatorio más-
cómodo. La mayoría de las grapas presentan una perfora --
ción en cada una de sus ramas donde se introducen los ex-
tremos del portagrapas.

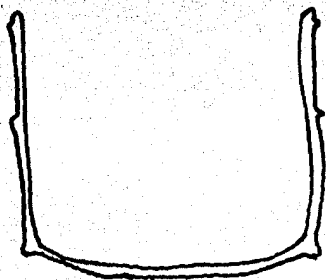
El portagrapas es un instrumento en forma de --
pinza, que se utiliza para aprehender las grapas y ajus -
tarlas a los cuellos de los dientes. Los brazos de este-
instrumento presentan en cada uno de sus extremos, una --
pequeña prolongación perpendicular a su eje mayor, con --
una leve depresión donde calza la rama horizontal de la -
grapa. Existen en el comercio distintos modelos, con al -

gunas variaciones en la forma y disposición de sus brazos.

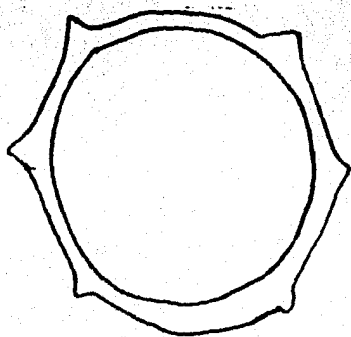


PORTAGRAPAS

El arco de Young es un instrumento sencillo - que se utiliza para mantener tensa la goma en la posición deseada. Esta constituido por un marco metálico -- en forma de U. abierto en su parte superior, y con pequeñas espigas soldadas a su alrededor para ajustar la goma en tensión. Dos pequeños botones metálicos a los costados del arco permiten mantener el hilo de las ligaduras.



Arco de Young



Arco de Jiffy

El hilo de seda se utiliza para efectuar la --
ligadura de los dientes aislados por la goma, impidiend--
do que ésta se desplace sobre la corona del diente.

Una tijera de ramas largas permite cortar la--
goma en trozos del tamaño adecuado.

INSTRUMENTAL PARA LA PREPARACION QUIRURGICA

El instrumental empleado para la preparación -
de la cavidad de las caries y para la apertura de la cá--
mara pulpar y ractificación de sus paredes comprende los

instrumentos de mano, cuya serie mas conocida es la de-Black y los accionados por el torno común de velocidad-convencional. Estos instrumentos accionados mecanicamente incluyen las piedras de diamante y las fresas de --acero o carburotungsteno.

Con el fin de facilitar el acceso a la camara pulpar mejorando la visibilidad del campo operatorio. - Para la rectificación de las paredes de la cámara pulpar pueden utilizarse fresas troncocónicas, de extremo-inactivo para evitar la formación de escalones en el piso de la misma.

Para el lavado de la cavidad y la irrigación-de la cámara y de los conductos se utiliza una jeringa-de vidrio con aguja acodada de extremo romo.

Los aspiradores de polvo y líquido, cuyo uso-está generalizado en endodoncia, constituyen un comple-mento esencial de la irrigación. El más práctico tiene-el aspecto de un atomizador y como este último se conecta en la jeringa de aire comprimido de la unidad.

Para localizar y ensanchar la entrada de los-

conductos radiculares se utilizan exploradores, sondas, -
fresas e instrumentos fabricados especialmente para tal-
efecto.

Si la entrada del conducto es muy estrecha o -
está calcificada, puede utilizarse pequeños instrumentos
de mano que ensanchan la entrada del conducto en forma -
de embudo a fin de permitir el paso de sondas o tiraner-
vios.

Los tiranervios o extirpadores de pulpa son --
pequeños instrumentos con barbas o lenguetas retentivas-
donde queda aprisionado el filete radicular. Se obtienen
en distintos calibres para ser utilizados de acuerdo con
la amplitud del conducto.

Los tiranerios largos se emplean especialmente
en dientes anteriores, ubicados en mangos semejantes a -
los de las sondas. Los cortos que son los más prácticos,
vienen ya en un pequeño manguito unido a la parte acti -
va.

El acero de estos instrumentos debe ser de ex-
celente calidad, ofrecer resistencia a la torsión y te -
ner discreta flexibilidad para adaptarse a las curvas --

suaves del conducto.

Las barbas de los tiranervios pierden rápidamente su filo y poder retentivo, por lo que es aconsejable utilizarlos para una sola extirpación pulpar.

Los instrumentos clásicos empleados para la preparación quirúrgica de los conductos radiculares son los ensanchadores y las limas.

Los ensanchadores de conductos radiculares son instrumentos en forma de espiral ligeramente ahusados -- cuyos bordes y extremo, agudos y cortantes, trabajan por impulsión y rotación. Estos instrumentos están destinados a ensanchar de manera uniforme y progresivamente, -- son fabricados en espesores convencionales de menor a mayor, numerados del 00, 0, 6 1 al 12. Los de mano posibilitan un mejor control y vienen provistos de un mango. Se obtienen en distintos largos que varían generalmente entre los 19 y 31 mm. de acuerdo con las necesidades de cada caso.

Las limas para conductos son instrumentos destinados especialmente al alisado de sus paredes, aunque

contribuyen también a su ensanchamiento. Se fabrican doblando un vástago cuadrangular en forma de espiral más cerrada que la de los ensanchadores, con su extremo terminado en punta aguda y cortante. Como tienen mayor cantidad de acero por unidad de longitud, se tuercen y doblan menos que los escariadores.

Por estas últimas características, constituyen el mejor instrumento para lograr la accesibilidad al ápice en conductos estrechos y calcificados.

Trabajan por impulsión, rotación y tracción. Se utilizan a mano, y se obtienen en los mismos largos y espesores que los ensanchadores.

INSTRUMENTAL PARA LA OBTURACION

El instrumental que se utiliza para la obturación de conductos radiculares varía de acuerdo con el material y técnica operatoria que se apliquen.

Las piezas portaconos son similares a las utilizadas para algodón, con la diferencia de que en sus bocados tienen una canaleta interna para alojar la parte más gruesa del cono de gutapercha, con lo cual se facili

ta su transporte hasta la entrada del conducto.

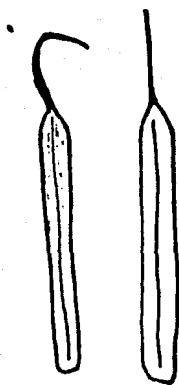
Los alicates o pinzas especiales para conos de plata toleran mayor presión y ajuste en la unión de sus bocados. Son de construcción mas sólida que las pinzas para conos de gutapercha y se fabrican en varios modelos. Se usan también para retirar del conducto conos de plata o instrumentos fracturados, cuando éstos pueden ser aprehendidos por su extremo.

Los atacadores para conductos son instrumentos que se utilizan para comprimir los conos de gutapercha dentro del conducto. Son vástagos lisos de corte transversal circular, unidos a un mango. Su extremo termina en una superficie también lisa que forma ángulo recto con el vástago. Se obtienen rectos y acodados en distintos espesores, para las necesidades de cada caso.

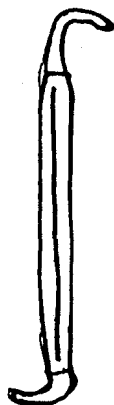
Los espaciadores son vástagos lisos y acodados de forma cónica, terminados en una punta aguda que, al ser introducida entre los conos de gutapercha colocados en el conducto y las paredes del mismo, permite obtener espacio para nuevos conos. Estan unidos a un mango en forma similar a los atacadores de conductos.



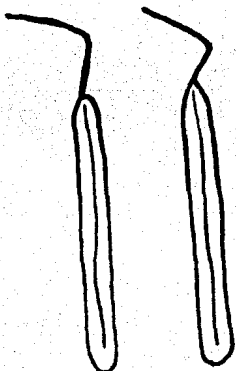
PINZA PORTACONOS



Atacadores Rectos y
Acoñados



Atacador Dobles
Para Cemento



Espaciadores

ORDENAMIENTO Y CONSERVACION DEL INSTRUMENTAL

La esterilización del instrumental ha de acompañarse de una correcta distribución del mismo, para poder desarrollar la técnica operatoria con rapidez y comodidad. Si bien el instrumental que se utilizará en una intervención endodóntica puede prepararse con la anticipación necesaria, es frecuente que la misma tenga que realizarse con carácter urgente en cualquier momento. Es indispensable, por lo tanto, tener un equipo mínimo listo para su uso.

Se expenden en el comercio cajas metálicas de-

distintos tamaños con numerosos compartimentos para ubicar clasificados instrumentos de distinta longitud y espesor. Estas cajas pueden también construirse especialmente, de acuerdo con las necesidades de cada profesional. Su doble tapa interior permite mayor rapidez en la toma de los instrumentos, e impide la reinfección por contacto prolongado con el medio ambiente, los instrumentos remanentes en las cajas pueden utilizarse para otras intervenciones pero es necesario esterilizarlos nuevamente en el momento en que se complementan las cajas en el instrumental ya empleado.

Los pequeños instrumentos en uso durante la intervención, especialmente los ensanchadores, las limas comunes y escofinas, pueden limpiarse en un rollo de algodón con alcohol, esterilizarse rápidamente y mantenerse durante el tratamiento en un esponjero con antiséptico.

MESA OPERATORIA

La preparación de la mesa operatoria está en parte supeditada a las comodidades de que dispone cada profesional en su consultorio.

El instrumental esterilizado distribuido en -
cajas o compresas debe disponerse de tal manera que es-
té al alcance del operador o de su asistente, según las
necesidades de cada caso.

Los equipos accesorios pueden ubicarse en mue-
bles o mesas rodantes fáciles de trasladar.

El aparato de rayos X debe estar en lo posi-
ble cerca del paciente, para permitir tomar las radio-
grafías con comodidad. Hay equipos especiales que permi-
ten efectuar el revelado inmediato de las radiografías-
en el mismo consultorio.

TRATAMIENTO

El tratamiento de un diente anterior traumatizado se inicia en el momento en que el paciente recurre al odontólogo. Si se realiza un minucioso diagnóstico des -- pués de producido el accidente, se puede pronosticar la -- evolución probable del trastorno y advertir a los padres del niño sobre la necesidad de un control clínico-radio -- gráfico periodico hasta la edad adulta, para prevenir en -- lo posible las consecuencias de trastornos a distancia. -- Si el paciente acude al odontólogo después de varios años de producido el traumatismo, como sucede con frecuencia, -- el punto de partida será ya la secuela del accidente, que -- pasó inadvertido o al que no se le atribuyó la debida im -- portancia.

Los tratamientos endodónticos, quirúrgicos y -- protético, complementados según las necesidades de cada -- caso, contribuyen a neutralizar los inconvenientes de or -- den funcional, estético y psíquico, provocados por un sim -- ple traumatismo.

**CLASE I: FRACTURA DE ESMALTE SIN LESION
PERIODONTAL.**

En los casos de fractura de esmalte con muy poca exposición dentaria, debe procederse a un cuidadoso pulido de la superficie descubierta.

En primer término es preciso averiguar si la reacción pulpar es normal y si el paciente no acusa hipersensibilidad dentinaria. En seguida del accidente sólo es aconsejable eliminar algún borde de esmalte filoso que pueda lastimar el labio o la lengua. Al cabo de algunos días puede pulirse la superficie expuesta y cubrirla con una o dos capas de barniz protector.

Después de seis u ocho semanas se cita al paciente y se tomarán radiografías periapicales y se registrará cualquier cambio de color en la pieza. El cambio de color de una pieza permanente traumatizada generalmente indica pérdida de vitalidad pulpar. Deberán llevarse a cabo en este momento pruebas de vitalidad, y deberán compararse con las tomadas en el examen inicial.

Todos los resultados de estas pruebas posteriores son más seguros que los tomados inmediatamente después de la lesión. Deberá advertirse a los padres del

nño que la pieza puede volverse no vital y requerir terapéutica de canal radicular.

En fracturas donde se pierde un mínimo de substancia dental, a menudo se pueden obtener resultados de buen aspecto estético remodelando el borde incisal con un disco de diamante, en cuyo caso no sería necesario restaurar.

Rebajar el borde incisal deberá siempre empuzarse tan solo después de estar suficientemente seguro de que la pulpa se recuperó totalmente del impacto de la lesión.

El trabajo de desgaste debe realizarse lentamente, sin desarrollo de calor y en sesiones operatorias espaciadas.

CLASE II: FRACTURA DE CORONA A NIVEL DENTINA.

Cuando la dentina queda al descubierto como consecuencia de una fractura coronaria, la pulpa, además de los daños que sufre por la acción del impacto, disminuye su aislamiento del medio bucal, y recibe en forma más directa la acción de los distintos estímulos que ac-

túan sobre la dentina remanente. Por tal razón, toda dentina expuesta bruscamente debe ser protegida en forma -- inmediata, restableciendo temporariamente el aislamiento pulpar primitivo, hasta que la pulpa compense en forma permanente la pérdida sufrida, con los medios biológicos a su alcance.

Si el examen clínico indica que la pulpa aparentemente está sana o hiperémica, se procede a colocar sobre la superficie expuesta de la dentina una capa de hidróxido de calcio que nos sirve como estimulante para la dentina y otra capa de óxido de cinc-eugenol. Sobre esta base vamos a colocar temporalmente una corona de -- acero cromo o una de acrílico y se cementa con fosfato -- de cinc.

Al cabo de 2 ó 3 semanas, si la vitalidad pulpar se mantiene normal, se cementa una corona de metal -- que permita el posterior control de la vitalidad pulpar en la zona vecina al cuello de la corona clínica.

Tanto la corona metálica como la de emergencia de acrílico deben cubrir la totalidad de la dentina ex --

puesta por la fractura, y en lo posible los dos tercios incisales de la corona para permitir el control periódico de la vitalidad pulpar.

El tiempo de permanencia de la corona podrá - variar desde algunos meses hasta varios años; depende - no sólo de la edad del paciente y de la suficiente formación de dentina secundaria, sino también de una serie de factores de orden estético, funcional y económico, - que en cada caso el odontólogo considerará de común --- acuerdo con el paciente o sus padres.

En el momento de decidirse la restauración -- permanente, resulta indispensable un minucioso estudio-clínico-radiográfico. La corona de porcelana o acrílica y la incrustación o corona de oro con frente estético, - exigen una preparación previa, con desgaste de apreciable cantidad de tejido dentario, que es necesario tomar en cuenta para no dañar la vitalidad pulpar.

**CLASE III: FRACTURA DE CORONA MUY PROXIMA A LA PULPA PRO-
VOCANDO EXPOSICION PULPAR.**

Si una fractura coronaria incluye exposición - pulpar , deberá tratarse para conservar la vitalidad de la pulpa. Si la pulpa queda expuesta, se contaminará.

El odontólogo puede tomar cuatro caminos;

- 1) Recubrimiento pulpar.
- 2) Pulpotomía.
- 3) Pulpectomía con o sin apicectomía.
- 4) Extracción de la pieza.

La elección dependerá del grado de exposición, del estado de la pulpa y del grado de lesión de la raíz y tejidos de soporte. También, al decidirse por tratamientos pulpaes y determinar cuál vamos a utilizar, habrá que tomar en consideración factores secundarios, tales como el aspecto general de la cavidad bucal y cooperación e interés por parte del paciente.

1) RECUBRIMIENTO PULPAR: Puede emplearse si la exposición es mínima y no tiene más de 24 hrs. La fractura puede estar cerca del cuerno pulpar, se puede ob --

servar un color rosado a través de la delgada pared de dentina, o tal vez solo la punta misma del cuerno pulpar mesial o distal, puede verse expuesta a los líquidos bucales. Cuando solo está expuesta una pequeña punta del cuerno pulpar, clínicamente el tejido deberá -- aparecer saludable y vital. Un factor adicional que favorece este tratamiento es la presencia de un ápice -- ancho de formación incompleta.

Se administra anestesia local y se aísla la pieza con un dique de hule. Se lleva a cabo el recubrimiento pulpar aplicando varias capas de hidróxido de calcio, sobre el tejido pulpar expuesto y las paredes circundantes de dentina; y otra capa de óxido de zinc con eugenol. Se coloca una banda ortodóntica, con forma de corona de celuloide conteniendo resina compuesta, o de preferencia una corona de acero inoxidable -- como descubrimos previamente, para proteger la curación de hidróxido de calcio y el lugar de exposición.

Debemos subrayar que el recubrimiento pulpar deberá emplearse solo en piezas que presenten exposiciones muy pequeñas y muy recientes, en donde la pulpa

aparezca saludable a pesar del traumatismo sufrido. En la práctica clínica, se elige a veces el recubrimiento pulpar porque es el más corto de los tratamientos terapéuticos posibles, y en consecuencia se le considera el más sencillo; sin embargo, las consecuencias de su elección por su rapidez a menudo son degeneraciones de la pieza con recubrimiento pulpar, teniendo que recurrir, en última instancia, a llevar a cabo una pulpectomía.

2) PULPOTOMIA: Se aconseja pulpotomía cuando existe hemorragia moderada con exposición pulpar amplia y se examina al paciente dentro de las 72 hrs.

Los incisivos con ápices anchos y formación radicular incompleta son considerados buenos candidatos para esta técnica, por la mejor capacidad de recuperación de la pulpa joven y por la dificultad que existe para intentar los procedimientos endodónticos ordinarios.

Deberá administrarse anestesia local, aislar la pieza con dique de hule, se hace la apertura y el acceso a la cámara pulpar; previa eliminación de la

caries existente con fresa redonda 6 ó 8, eliminación de la pulpa cameral.

Con la fresa 6 ó 8 ó 331, y escabadores muy afilados se llega hasta la entrada de los conductos, --- una vez seca y limpia la camara pulpar se colocan to --rundas con formocresol exprimidas durante 5 minutos. -- Se retira la torunda de formocresol y se limpia con una torunda esteril los posibles cuagulos.

Se obtura la camara pulpar con una mezcla de óxido de zinc eugenol y 2 gotas de formocresol procurando que quede bien adaptada a los conductos.

La pulpotomía exitosa permite que la pulpa en el conducto radicular conserve su vitalidad y pueda proseguir la formación del ápice.

PULPECTOMIA; o eliminación completa de la pulpa, se aconseja si la pulpa está degenerada, putrefac - ta o muestra vitalidad dudosa.

Si la exposición tiene más de 72 hrs. generalmente la pulpa estará infectada, sin salvación posible, en cuyo caso se aconseja la pulpectomía.

Piezas fracturadas con ápices radiculares realmente desarrollados soportan bien los procedimientos endodónticos de instrumentación biomécanica y obturación radicular. Los tratamientos de piezas anteriores jóvenes traumatizadas, con agujero apical ancho y desarrollo incompleto, requiere procedimientos especiales para lograr un sellado apical completo.

Este procedimiento en el tratamiento de piezas inmaduras con ápices radiculares anchos, permite la continuación del desarrollo apical en piezas permanentes no vitales hasta que la punta radicular sea suficientemente estrecha para permitir procedimientos endodónticos correspondiente.

TECNICA: 1) Se limpia biomecánicamente el canal y se ensancha hasta el ápice. 2) Se empaqueta en el canal ensanchado, con el ápice de la pieza temporalmente sellado, una pasta espesa de un material reabsorbible tal como hidróxido de calcio y p-clorofenol alcanforado. 3) Se sigue el curso posoperatorio hasta demostrar radiográficamente el cerrado del ápice. Cuando se ha cerrado

lo suficiente, se retira la pasta medicada y se aplica una obturación de gutapercha de la manera acostumbrada.

La estimulación del desarrollo apical permite al canal radicular ser obturado según procedimientos endodónticos normales. Esto evita el uso de la técnica de ensanchamiento retrogrado, mecánicamente difícil, -- o intervenciones quirúrgicas que pueden ser psicológicamente traumatizantes para pacientes jóvenes.

CLASE IV: FRACTURAS RADICULARES CON O SIN FRACTURA CORONARIA.

FRACTURA DEL TERCIO APICAL: Los casos de fractura del ápice radicular resultan la mayoría de las veces, de evolución favorable y hasta pueden pasar inadvertidos para el paciente. Su tratamiento varía desde el simple control clínico-radiográfico y de la vitalidad pulpar, hasta cualquiera de las intervenciones aconsejadas para las fracturas del tercio medio, cuando las condiciones clínico-radiográficas así lo exijan.

FRACTURA DEL TERCIO MEDIO: Los casos de frac-

tura en el tercio medio de la raíz se complican cuando la pulpa claudica a causa del traumatismo. El tratamiento del conducto radicular resulta indispensable y las probabilidades de éxito en la cicatrización de la fractura disminuyen sensiblemente. El endodoncista puede, con suficiente habilidad, tratar de realizar la preparación simultánea de las dos porciones del conducto radicular a través de la cámara pulpar, y luego cementar un cono de gutapercha o de plata.

Fracasado este intento, queda el recurso de la apicectomía para eliminar la porción apical de la raíz. En la misma intervención, previa apertura y tratamiento del conducto remanente a través de la corona, se procede a su obturación retrógrada.

FRACTURA DEL TERCIO GINGIVAL O CERVICAL: En estos casos la inmovilización resulta inoperante, porque la parte de raíz unida a la corona no puede mantenerse firme dentro del alvéolo y será desplazada en cualquier momento.

Eliminando el cabo móvil de la fractura, se-

estudiará la posibilidad de fijar un perno en la raíz -- remanente dentro del alveolo, previo tratamiento del con ducto radicular. Sobre dicho perno podrá intentarse ce-- mentar, en algún caso, la corona con la parte de raíz -- fracturada o una corona protética preparada para tal -- fin.

En caso de movilización agregada de la raíz -- puede intentarse cementar, unidos por un perno, ambos -- cabos de la fractura, previo tratamiento del conducto ra dicular, fuera de la boca del paciente y luego reimplan-- tar el diente.

En este último caso, el trastorno que sufre -- el periodonto durante las maniobras operatorias se une -- al del traumatismo y provoca a distancia una extensa -- reabsorción cementodentinaria externa.

Si la fractura se complica con la mortifica -- ción pulpar, la extracción de la pieza dentaria es la -- única solución, salvo algún caso excepcional donde el -- periodonto se comporte admirablemente con el solo com -- plemento de una pequeña ayuda terapéutica.

CLASE V. DIENTES CON LUXACION Y AVULSION.

La avulsión completa de uno o más incisivos permanentes no es un accidente común, pero si ocurre -- se necesita de inmediato un tratamiento definitivo. El tiempo que esta el diente avulsionado fuera de la boca antes del reimplante, determina la probabilidad del éxito del tratamiento.

1) El diente deberá ser reimplantado en el -- lapso más breve. Se lavará con suero salino isotónico, -- para eliminar los coágulos de sangre, trocitos del alveolo o sustancias adheridas, guardándolo en suero salino.

2) Sosteniéndolo con una gasa estéril humedecida en suero fisiológico, se le hará una apicectomía -- a 2 mm del ápice, se preparará quirúrgicamente el conducto y se obturará por el procedimiento de rutina.

3) Previa anestesia, se lavará el alveolo con suero fisiológico para eliminar los coágulos y refrescar la herida, insertando el diente luxado en su posición correcta. Se podrá hacer la fijación con ligaduras de seda, alambre de acero inoxidable o férulas de resi-

na acrílica.

La presión dento-alveolar de una fijación exagerada, puede provocar isquimia e interferir la reparación e incluso iniciar prematuramente la correspondiente reabsorción radicular. La reimplantación puede ser -- multiple de 2, 3, 4, y aún más dientes.

Si el diente ha estado en el suelo, será conveniente administrar al paciente antitoxina tetánica y -- también antibióticos durante uno o dos días.

CLASE VI: DIENTES CON SUBLUXACION (INTRUSION Y EXTRU --- SION)

Los dientes con extrusión, serán llevados con delicadeza a su alveólo, vigilando posteriormente la vitalidad pulpar, aunque muchas veces hay que hacer la bio pulpectomía total o la terapia de dientes con pulpa necrótica desde el primer momento al comprobar la lesión -- pulpar irreversible y lógica por la sección traumática -- de los vasos apicales.

La ferulización, control oclusal y eventual --

tratamiento correctivo ortodóncico, quedarán a discreción del profesional, según el caso a tratar.

CLASE VII: DESPLAZAMIENTO DE LA PIEZA SIN FRACTURA DE CORONA O RAIZ.

Al tratar piezas desarticuladas o desplazadas en dirección lateral o labiolingual deberá reducirse el desplazamiento y volver a alinear las piezas en su posición inicial en cuanto sea posible.

Si el desplazamiento no es demasiado pronunciado y se examina al paciente poco tiempo después del accidente, en algunos casos puede llevarse a cabo la reducción sin anestesia, colocando una esponja con gasa sobre las piezas desplazadas y llevándolas a su posición con la mano, guiándose por las piezas adyacentes sanas. Si el desplazamiento es considerable y doloroso al tacto, se puede realizar la reducción con anestesia local.

En todas las reducciones dentales, el odontólogo deberá asegurarse siempre de que la alineación es normal y que no existe interferencia de mordida.

Pueden hacerse aplicaciones calientes para reducir cualquier molestia inherente, y deberá ferulizar al paciente de 4 a 12 semanas, según el carácter del desplazamiento.

Si las piezas hacen extrusión, deberán colocarse cuidadosamente, con la mano, en sus respectivos alveolos y deberán ferulizarse.

Deberá permitirse volver a brotar las piezas anteriores permanentes en intrusión. No es necesario ferulizar, pero la pieza deberá examinarse cuidadosamente en busca de señales de necrosis pulpar. Generalmente se lleva firmemente una pieza en intrusión hacia su alveolo. El odontólogo deberá guardarse de tratar de llevar una pieza en extrusión excesiva al plano oclusal. Al hacer esto, puede producir la muerte de la pulpa al sesgar el suministro de sangre a la pieza.

La prueba radiográfica de resorción radicular interna o externa es una indicación para realizar pulpectomía en la pieza afectada.

CLASE VIII: FRACTURA DE LA CORONA EN MASA Y SU REEMPLAZO.

Existen casos en que la pieza presenta fractura horizontal cerca de la unión entre cemento y esmalte. Se aconseja extracción si la línea de hendidura es tal que la restauración de la pieza resulta imposible.

La corona clínica en los niños es corta, la fractura cercana a la unión entre esmalte y cemento puede estar varios milímetros debajo del margen gingival libre. Si es posible, deberá tratarse la pieza, puesto que en unos años la encía alcanzará el nivel de la unión entre cemento y esmalte.

Primero, se realiza una gingivectomía para exponer estructura dental suficiente para permitir procedimientos endodónticos adecuados. Puede ser necesario extraer una pequeña cantidad de hueso. Se lleva a cabo entonces una pulpectomía y se obtura el tercio apical de la raíz. Se cementa en la raíz un centro de oro fundido y sobre esto se cementa una corona con funda de porcelana o una corona completa de oro acrílico.

RESTAURACION DE DIENTES FRACTURADOS

Para elegir una restauración protética temporal, intermedia o permanente, hay que tomar en cuenta el pronóstico de la curación de la pulpa, la cantidad de tejido dental remanente, la etapa de erupción del diente, el tamaño de la pulpa y el grado de cierre apical, la normalidad de la oclusión y los deseos del paciente. En los pacientes jóvenes, aunque a menudo convendría esperar que prosiga la erupción o determinar el resultado de una terapéutica pulpar vital, a veces una demora de unas pocas semanas es suficiente para permitir el volcamiento de los dientes adyacentes, la erupción excesiva de los antagonistas u otras modificaciones indeseables de la oclusión.

CORONA TRES CUARTOS.

Es considerada como restauración de tipo intermedio en los dientes jóvenes con una gran pérdida de tejido dental. Es una restauración adecuada y servicial cuando no ha sido afectada la pulpa o cuando hubo exposición pulpar y protección.

Se efectúan cortes en proximal superficiales.-
Por vestibular se quita lo menos posible para reducir --
al mínimo la cantidad de oro visible. En pacientes joven
es con dientes parcialmente erupcionados, sin embargo,-
puede ser necesario el biselado de la preparación en la-
cara proximal y vestibular para darle mayor estabilidad-
y retención al colado.

En las caras proximales, para retención se ---
efectuaran unas rielera poco profundas, aún en dientes -
vivos juvenes hay espacio para un pernito en el cingulo.
Aún cuando el tejido pulpar coronario es amplio en sen--
tido mesiodistal, es chato en vestibulolingual. Las cua-
lidades estéticas de la restauración pueden mejorar si -
la zona incisal se restaura con acrilico.

RESTAURACION TIPO "PIN-LEDGE"

La restauración tipo "pin-ledge" satisface las
exigencias de duración y estética exigidas tan a menudo-
para un diente fracturado, en particular durante el pe--
ríodo de la dentadura de transición y la adulta joven.--
Se suele considerar que es la restauración de preferen -
cia para dientes con pérdida mínima de estructura coronam

ria, como la fractura de un angulo incisal. Del mismo modo se le puede considerar una restauración de tipo intermedio, pues es mucho menor la cantidad de tejido dental que se pierde en su preparación que para una funda; pero con una exhibición mínima de oro, se acerca a la funda en sus cualidades estéticas.



Preparación tipo "pin-ledge", puede ser útil en los dientes anteriores fracturados. Exige una mínima reducción de tejido dental y satisface los requisitos de estabilidad y estética.

RESTAURACION TIPO FUNDA:

La funda de acrílico o de porcelana suele ser considerada la más satisfactoria restauración desde el punto de vista estético y es la que al fin desea la ma-

yoría de los pacientes con fracturas de los dientes anteriores.

En la restauración de dientes fracturados con pulpa viva, el odontólogo no está necesariamente limitado por la edad cronológica del paciente, sino por el tamaño de la pulpa coronaria y por el grado de erupción -- del diente. A menudo es posible utilizar una preparación superficial modificada y efectuar la preparación con plena conciencia del paciente y del odontólogo de que la -- restauración es del tipo intermedio y que necesariamen-- te deberá ser reemplazada cuando prosiga la erupción del diente.

REACCIONES QUE PRESENTA LOS DIENTES FRACTURADOS O TRAUMATIZADOS.

HIPEREMIA PULPAR.

La lesión traumática llamada menor produce inmediatamente un estado de hiperemia pulpar. El estado hiperémico con una sola salida venosa conduce a un mayor riesgo de estrangulación.

La congestión sanguínea dentro de la cámara pulpar es visible a menudo al poco tiempo del traumatismo, durante el examen clínico. Si se dirige una luz intensa a la cara vestibular del diente lesionado y se mira por lingual con un espejo, la porción coronaria del diente aparecerá rojiza en comparación con los dientes adyacentes. El cambio de color puede ser evidente por varias semanas después del accidente y es un mal pronóstico.

HEMORRAGIA INTERNA:

A veces, el odontólogo podrá observar un cambio temporal de color en un diente después de un traumatismo. La hiperemia y la mayor presión pueden causar la-

ruptura de capilares y la salida de eritrocitos con subsiguiente destrucción y formación de pigmentos. La sangre extravasada podrá ser reabsorbida antes de que penetre en los túbulos dentinarios, en cuyo caso escaso o nulo será el cambio de color y será temporal. En los casos más graves, el pigmento se formará en los túbulos dentinarios. Será evidente a las dos o tres semanas del traumatismo, aunque la reacción será en ciento grado reversible, la corona del diente traumatizado conservara parte de esa decoloración por un período indefinido. En los casos de este tipo hay una buena probabilidad de que la pulpa conserve su vitalidad. El cambio de color, que se hace evidente por primera vez meses o años después de -- un accidente revela una pulpa necrótica.

METAMORFOSIS CALCICA DE LA PULPA DENTAL.

Hasta hace poco, se consideraba que esta reacción era una respuesta fisiológica de reparación de la pulpa y que era una reacción acelerada, la cual, una -- vez iniciada, podía seguir hasta que la pulpa quedara -- totalmente reemplazada con tejido calcificado de tipo -- dentinario. Actualmente se acepta que es una desviación

patológica de la pulpa normal y la dentina circundante.

Las coronas clínicas de los dientes que padecieron esta reacción tienen un color opaco amarillento. Los dientes temporales con metamorfosis cálcica suelen experimentar una reabsorción radicular normal y los dientes permanentes podrán durar indefinidamente. Sin embargo un diente permanente con muestras de alteración cálcica por traumatismo debe ser contemplado como un foco potencial de infección.

Una pequeña porción mostrará una alteración patológica muchos años después del traumatismo. Razón por la cual los endodoncistas recomiendan que se realice la terapéutica radicular tan pronto como sea visible una mancha diminuta del conducto radicular.

REABSORCION INTERNA:

La reabsorción interna es un proceso destructor que en general se atribuye a la acción osteoclástica; puede ser observado, radiográficamente, en la cámara pulpar o en los conductos unas pocas semanas o meses después del traumatismo. El proceso destructor puede progresar lentamente o rápidamente y puede provocar una

perforación de la corona o la raíz en pocas semanas.

Si se descubre tempranamente la reabsorción interna, antes de que se extienda con la consiguiente perforación, el diente podrá quizá ser conservado mediante endodoncia.

REABSORCION RADICULAR PERIFERICA:

Un traumatismo con lesión de los tejidos periodontales puede causar reabsorción radicular periférica. Esta reacción se inicia desde afuera y podría no involucrar la pulpa. Habitualmente, la reabsorción continúa sin interrupción hasta destruir grandes áreas radiculares. En casos excepcionales, la reabsorción puede llegar a detenerse y se mantiene el diente. Se observa más a menudo reabsorción radicular periférica en los traumatismos severos en los cuales hay cierto grado de desplazamiento del diente.

NECROSIS PULPAR.

Hay escasa relación entre el tipo de traumatismo dental y la reacción pulpar y los tejidos de sosten. Pero un traumatismo grave que provoque una fractu-

ra de Clase II o desplazamiento a menudo producirá una necrosis pulpar. El golpe puede causar el seccionamiento de los vasos apicales, en cuyo caso la pulpa experimentará necrosis. En un tipo de traumatismo menos graves, la hiperemia y la menor velocidad del pasaje sanguíneo por el tejido pulpar podrán causar una necrosis pulpar final. En casos excepcionales, la necrosis no se produce hasta varios meses después del traumatismo.

Los dientes traumatizados con necrosis pulpar no suelen presentar sintomatología, pero estos dientes están quizá infectados y que inevitablemente en alguna fecha aparecerán los síntomas agudos y las evidencias clínicas de inflamación. El diente con pulpa necrótica deberá ser, por lo tanto, extraído o tratado endodónticamente según lo que este indicado.

ANQUILOSIS.

Una de las reacciones menos frecuentes por traumatismo de los dientes anteriores temporales o permanentes es la anquilosis. Es causada por la lesión del ligamento periodontal y la consiguiente inflamación asociada a la invasión de células osteoclasticas. El resul-

tado es una serie de zonas de reabsorción irregular en la superficie radicular.

El diente anterior temporal anquilosado debe ser eliminado quirúrgicamente si hay evidencia de que está demorando la erupción del sucesor permanente o que está en estóptica. Si se produce anquilosis de un diente permanente durante su erupción activa, finalmente habrá una discrepancia entre la posición de este diente y los adyacentes, la que resultaría obvia. El diente no traumatizado sigue erupcionando y puede mesializarse con pérdida de la longitud del arco. Por lo tanto, a menudo se torna necesaria la extracción de un diente permanente que se anquilosó.

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

Todas las clases de fracturas de dientes anteriores son extremadamente importantes, no obstante que es tos casos son los únicos que requieren un tratamiento den tal de emergencia según el estado patológico en que se -- encuentre.

Estos traumatismos generalmente se presentan en un 90% en niños por su desenfrenada actividad física. Muchas de las lesiones menores no son observadas por el C.- Dentista; pero cuando llegan a solicitar atención profesional es porque envuelven grandes fracturas dentinarias, exposiciones pulpares y sólo en contados casos la avul -- sión completa.

Una de las secuelas más desagradables en los -- niños y los padres es el impacto psicológico que reciben, es la mayor predisposición al daño en los incisivos superiores, o la lesión afecta, la dentadura permanente e incluye pérdida extensa de estructuras dentales, traumatismos severos de los tejidos de sostén y las consecuentes -- reacciones patológicas que se presentan en este tipo de --

accidentes.

Existen dos condiciones de primordial importancia que debe tener en cuenta el C. Dentista.

- 1) La conservación de la pulpa.
- 2) La restauración de la corona.

En toda lesión traumática de dientes anteriores es indispensable el diagnóstico clínico-radiográfico inmediato y periódico, porque toda fractura coronaria por pequeña que sea, requiere un tratamiento adecuado. En la actualidad contamos con medios terapéuticos eficaces para resolver los casos más complejos de pronóstico reservado, gracias a la endodencia.

Los padres deben entender que el éxito de todo tratamiento depende de la rapidez con que acudan a solicitar atención profesional y que el factor estético es muy importante psicológicamente, pero puede ser postergado en beneficio de la conservación permanente del diente afectado.

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

- 1) ATLAS DE ODONTOPEDIATRIA
LAW
LEWIS
DAVIS
EDITORIAL MUNDI
1971
- 2) ENDODONCIA
ANGEL LASALA
IMPULSORA CROMATIP S.A.
SEGUNDA EDICION
1971
- 3) ENDODONCIA
MAISTO OSCAR A
EDITORIAL MUNDI
TERCERA EDICION
- 4) MANUAL DE ENDODONCIA-GUIA CLINICA.
V. PRECIADO Z.
EDITORIAL CUELLAR
1975
- 5) ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE
RALPH E. MC. DONALD.
EDITORIAL MUNDI.
1975
- 6) ODONTOLOGIA PEDIATRICA.
LOUIS W. RIPA
SIDNEY B. FINN
EDITORIAL INTERAMERICANA.
CUARTA EDICION.
- 7) ORTODONCIA PRACTICA
G.M. ANDERSON.
PRIMERA EDICION ARGENTINA.
EDITORIAL MUNDI.
1962.

8) PRACTICA ENDODONTICA.
GROSSMAN LOUIS I.
EDITORIAL MUNDI.
TERCERA EDICION.
1973.