

166  
24



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

## “Causas y Prevención del Dolor Posoperatorio en Endodoncia”

A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the left of the thesis title.

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

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1990



## **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 está 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.

# "CAUSAS Y PREVENCION DEL DOLOR POSOPERATORIO EN ENDODONCIA"

## INDICE

### INTRODUCCION

### CAPITULO I

1

#### HISTORIA CLINICA

Estado de Salud del Paciente

### CAPITULO II

7

#### FACTORES FISICOS:

- a) Vía de acceso inadecuada 7
- b) Localización de conductos 10
- c) Perforación del foramen apical 12
- d) Puntas absorbentes selladas dentro del conducto más alla del foramen 13
- e) Proyección del material necrótico y/o microorganismos hacia tejidos periapicales 14
- f) Sobreinstrumentación 14
- g) Instrumentación inadecuada en conductos estrechos y curvos 15
- h) Sobreobturación 17

### CAPITULO III

18

#### FACTORES QUIMICOS:

- a) Soluciones irrigantes proyectadas hacia tejidos periapicales 18
- b) Concentración del Hipoclorito de Sodio 20
- c) Medicamentos intracanaliculares 22

### CAPITULO IV

25

#### FACTORES BIOLÓGICOS:

- a) Traume Oclusal 25
- b) Agudización del estado pulpar y periapical en su sintomatología 25
- c) Asepsia y Antisepsia 27

<b>CAPITULO V</b>	<b>30</b>
<b>FACTORES RELACIONADOS CON DOLOR POSOPERATORIO EN ENDODONCIA:</b>	
a) Factores psicogénicos	30
b) Dolor resultado después de la punción anestésica	31
c) Dolor por la grapa del dique	32
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>38</b>

## INTRODUCCION (PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA)

Las causas más comunes del dolor posoperatorio en endodoncia constituyen un problema en el tratamiento endodóntico, ya que pueden ser un gran número de factores, en su mayoría son iatrogenias, aunque también pueden ser factores psicogénicos por parte del paciente ya que el dolor en muchos casos suele ser subjetivo aunque también influirá el estado de salud del paciente.

## PROPOSITO

El propósito de esta tesis es explicar las causas más frecuentes del dolor posoperatorio en endodoncia para lo cual las dividimos en: factores físicos, factores químicos, factores biológicos, factores relacionados con dolor posoperatorio, su prevención y comprensión.

## CAPITULO I

### HISTORIA CLINICA

#### ESTADO DE SALUD DEL PACIENTE

La Historia Clínica es la recopilación de datos, que nos proporciona el paciente, y bien detallada nos ayuda para diagnosticar cualquier problema medico y dental, y elaborar un plan de tratamiento.

La Historia Clínica comprende varios indices que son:

#### I. FICHA DE IDENTIFICACION

- a)Nombre
- b)Edad
- c)Sexo
- d)Fecha
- e)Domicilio
- f)Teléfono particular
- g)Ocupación actual
- h)Escolaridad
- i)Estado civil
- j)Fecha lugar de nac.
- k)Nombre del médico familiar
- l)Teléfono del médico particular
- m)Derechohabiente de que institución (No. y dirección)
- n)Fuente de referencia

## II. PADECIMIENTO ACTUAL

Que viene siendo el: MOTIVO DE LA CONSULTA ODONTOLÓGICA

## III. ANTECEDENTES

En los que incluyen:

a) HEREDITARIOS Y FAMILIARES

b) ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS como son:

-Vivienda

-Tipo familiar

-Egreso

-Ingreso

-Alimentación

-Higiene personal

-Inmunizaciones

-Deportes y recreación

-Tabaquismo

-Alcoholismo

-Fármacos (nombre, cantidad y frecuencia)

c) ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

-Enfermedades (propias de la infancia, degenerativas, neoplásicas endócrinas, etc.)

-Quirúrgicos

-Traumáticos

-Transfusionales

-Alérgicos

-Gineco-Obstétricos

#### IV. INTERROGATORIO POR APARATOS

- a) Digestivo
- b) Respiratorio
- c) Cardiovascular
- d) Genito-Urinario
- e) Hemático y linfático
- f) Endócrino
- g) Neurológico
- h) Músculo-esquelético
- i) Piel y faneras

#### V. EXPLORACION FISICA:

- a) PESO ACTUAL
- b) ESTATURA
- c) PULSO
- d) TA. MAX
- e) TA. MIN
- f) FREC. RESPIRATORIA

g) INSPECCION GENERAL que incluye:

- Cabeza
- Cuello
- Tórax
- Abdomen
- Extremidades

Toda esta información nos va a ayudar, para valorar el estado de salud del paciente, ya que existen ciertas enfermedades como: Fiebre Reumática, Cardiopatías, Diabetes, Leucemia, Cancer, Embarazo y Desnutrición; que podrían contraindicar el tratamiento endodóncico y algunas de ellas podrían contribuir por diferentes mecanismos para favorecer el dolor posoperatorio en endodoncia.

La edad es un factor muy importante que hay que tener en cuenta, ya que en los pacientes de edad avanzada los conductos radiculares al igual que la cámara pulpar suelen ser muy finos, y se han llenado con dentina secundaria de reparación. El principal problema en su tratamiento es encontrar la entrada a los conductos, y podríamos realizar una falsa vía de acceso y/o fabricar un conducto falso, pero una vez encontrado, el ensanchamiento y obturación del mismo son más sencillos que en los jóvenes. Por el contrario el paciente de edad avanzada tardará más en cicatrizar.

Para el paciente con fiebre reumática, es preferible hacer un tratamiento endodóncico, que realizarse la extracción, por que se ha demostrado la gran bacteremia que se presenta después de la extracción. Se recomienda, tanto para la terapéutica endodóntica como para la extracción utilizar antibióticos como medida profiláctica.

Es de gran importancia saber que algunos pacientes con fiebre reumática aguda pueden presentar dolor referido hacia los dientes.

Al igual que en los pacientes con fiebre reumática, en los pacientes que padecen enfermedades cardiacas el tratamiento endodóncico es menos traumático que la extracción. Así mismo, gran parte del tratamiento del conducto radicular puede realizarse con dolor y sin anestesia, lo que no ocurre en el caso de la exodoncia.

Los pacientes con diabetes sacarina ó insípida, son tratados con frecuencia debido a enfermedad periodontal avanzada, y aunque la cicatrización es más lenta, el diabetico suele responder bien al tratamiento siempre que su enfermedad se encuentre razonablemente controlada. Debido a que estos pacientes tienden a desarrollar infección fácilmente ó agudizar el tratamiento, se recomienda premedicar como medida profiláctica.

En el paciente con cancer es preferible realizar un tratamiento endodóntico que la extracción debido a que no cicatrizan bien, o es muy

tardada la cicatrización. Un dato muy importante es que su capacidad de respuesta inmunológica se encuentra disminuida y las agudizaciones durante el tratamiento suelen ser más frecuente.

Se recomienda en la mujer, embarazada realizar el tratamiento endodónico hasta el segundo semestre de embarazo. La prudencia de esperar es evidente. Si el paciente está destinado al aborto, este suele presentarse durante el primer trimestre. Aunque el tratamiento dental no sea la causa del aborto, existe la posibilidad de que el dentista y el tratamiento dental sean culpados por tal contingencia.

Si alguna paciente presenta odontalgia durante el primer trimestre se recomienda colocar un apósito de óxido de cinc y eugenol hasta el segundo trimestre.

Otro factor muy importante que hay que tomar en cuenta es la nutrición del paciente, porque si un paciente presenta desnutrición su capacidad de defensa inmunológica puede estar disminuida. Lo que nos podría causar exacerbaciones (agudizaciones) durante el tratamiento endodónico.

Todos estos datos los podemos obtener si antes de cualquier tratamiento realizamos una buena Historia Clínica, ya que a través de ella podemos prevenir muchas complicaciones en cualquier tratamiento.

## CAPITULO II

### FACTORES FISICOS

#### a) Vía de acceso inadecuada:

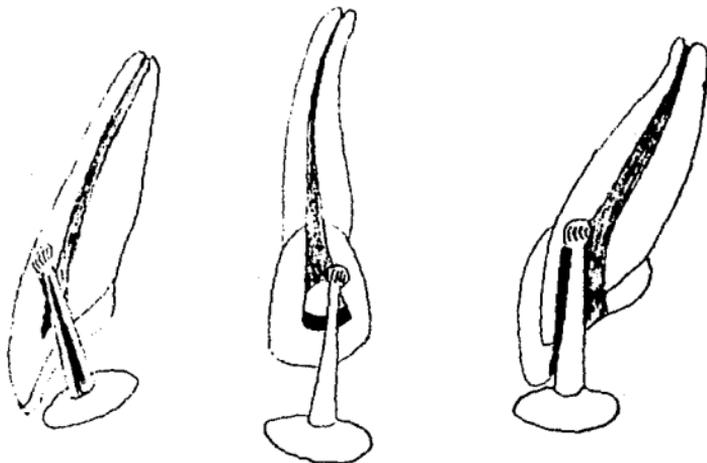
La elaboración de la vía de acceso debe de ser lo suficientemente amplia para que se puedan ver la iniciación de los canales radiculares. Basicamente el buen acceso consiste en quitar el techo de la cámara pulpar sin afectar el piso de la misma y conservar al máximo sus paredes.

La obtención de un buen acceso a la cámara pulpar y los conductos es de vital importancia, ya que este factor puede determinar el fracaso del tratamiento.

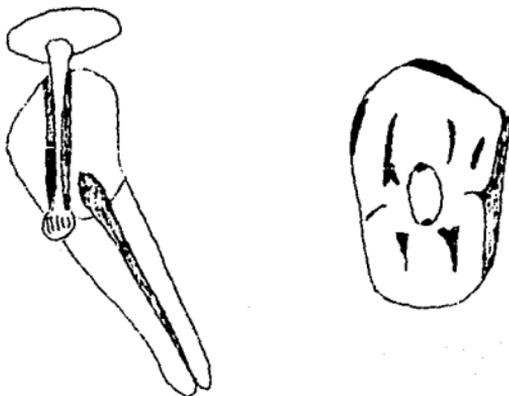
Una cavidad demasiado pequeña es a menudo la causa de una perforación en el canal radicular, el fondo de la cámara pulpar o la creación de un falso conducto por falta de un acceso apropiado.

La vía de acceso en los Incisivos Centrales, Laterales, así como los Caninos, generalmente se abre por la superficie lingual. La apertura se hace en el centro de esta cara. El contorno de la abertura es similar al contorno lingual del diente, que es angosto mesiodistalmente a nivel del piso cervical y ancha en su límite incisal. En pacientes jóvenes con cámaras amplias, la abertura debe de ser más amplia que en pacientes mayores con cámaras pequeñas.

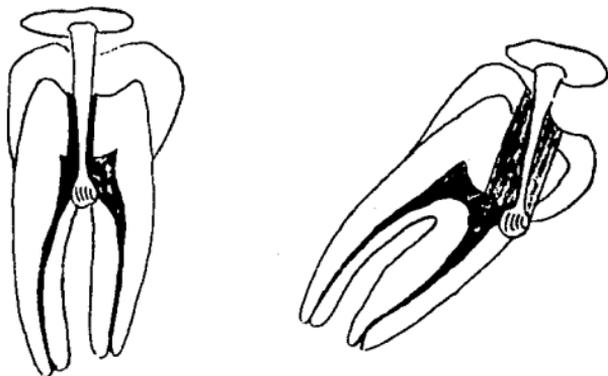
La cavidad debe prepararse de modo que abarque los cuernos pulpares, ya que esto también nos facilita la eliminación del tejido en la parte coronal, ya que si el tejido permanece en la corona este diente obscure cerá más tarde.



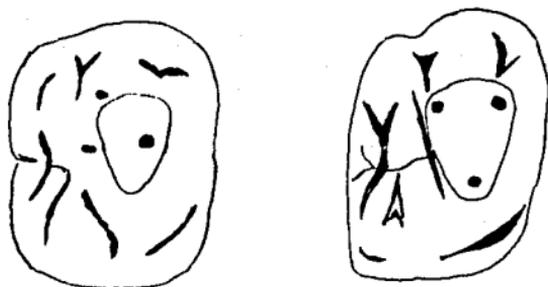
En los premolares la vía de acceso se debe extender hasta la mitad de la altura de las cúspides bucales y linguales o palatinas.



La vía de acceso en los molares inferiores debe tener forma triangular. La base ancha de este triángulo isosceles se prolonga por encima de las cúspides mesiovestibulares y mesiolingual, la punta distal del triángulo debe estar situada sobre la parte más alta de la cámara pulpar distal.



En los molares superiores la vía de acceso es igualmente triangular pero la base se halla sobre las dos cúspides vestibulares, mientras que el vértice llega casi a la punta cúspidea palatina. Por consiguiente la apertura se prolonga por encima de la cresta oblicua, que es eliminada.



La vía de acceso inadecuada puede dar origen a accidentes que a su vez provoquen dolor posoperatorio en la primera cita, por lesiones al parodonto. Es por eso que la vía de acceso debe de ser lo suficientemente grande para que se puedan visualizar los conductos e introducir fácilmente los instrumentos.

b) Localización de conductos:

En los tratamientos de endodoncia la localización de conductos se realizará después de la remoción de la pulpa coronaria seguido de abundante irrigación y aspiración con hipoclorito de sodio. El propósito de esta remoción y la posterior irrigación es el de combatir la infección y eliminar el tejido sanguíneo, previniendo de este modo un probable obscurecimiento de la corona y facilitando la visualización de la entrada de los conductos.

En casos en que la pulpa se encuentra necrótica la localización de la entrada de los conductos radiculares deberá hacerse después de la desinfección y remoción del tejido necrótico de la cámara pulpar, por medio de la irrigación/aspiración con hipoclorito de sodio, al 2.5%.

Una sonda lisa o un explorador de conductos son los instrumentos de elección para la localización de las entradas de los conductos radiculares.

En dientes con un sólo conducto no habrá dificultad para localizarlo, siempre que la cámara pulpar y el conducto se continuen recíprocamente y se respete el eje longitudinal del diente.

En los premolares con dos conductos el piso de la cámara pulpar se encuentra convexo, liso y con depresiones que corresponden a las entradas de los conductos, estando uno hacia vestibular y otro hacia palatino. De este modo la localización se hará deslizando los instrumentos sobre el piso o la pared cervical, la tendencia será penetrar en las entradas de los respectivos conductos.

En los molares el acto operatorio para la localización de las entradas de los conductos es igual deslizando la sonda adaptada sobre el piso pulpar en dirección a los puntos de entrada de los conductos. Es por esto la importancia de una vía de acceso adecuada. También para la localización de conductos radiculares son de gran valor los conocimientos de anatomía interna del diente.

La localización de los conductos es muy importante en la terapia endodóntica, ya que la falta de instrumentación de algún conducto podría originar dolor posoperatorio por la persistencia de remanentes de pulpa en el conducto.

También es de gran importancia tener en cuenta la presencia de conductos accesorios y laterales, para lo cual se deberán tomar radiogra-

fias desde diferentes angulos para verificar si existe o no algún otro conducto.

En conductos confluyentes la limpieza insuficiente de estos puede conducir a exacerbaciones durante el tratamiento. Si la pulpa es necrótica la limpieza de un conducto puede permitir que el tejido necrótico del otro conducto penetre directamente a los tejidos periapicales por el foramen. Este es un motivo muy frecuente, de la aparición de agudizaciones durante el tratamiento.

c) Perforación del foramen apical:

Durante el tratamiento en ocasiones se puede lesionar a los tejidos periapicales al sondar o limar. En la mayor parte de los casos, especialmente en dientes con vitalidad pulpar la perforación del foramen con la sonda no produce una reacción inflamatoria que hace al diente - sensible a la percusión o muy doloroso. (Periodontitis Apical). Esta inflamación periapical puede ser suficiente para causar una leve extrusión del diente que lo coloca en oclusión prematura y lo expone a más trauma.

El tratamiento consiste en desgastar las interferencias oclusales si existen, y mandar analgésicos si son necesarios. Una vez que se hayan eliminado las causas, los síntomas generalmente desaparecen.

Es por esto que se deben de tomar radiografías con una lima con tope dentro del conducto para verificar o corregir la longitud establecida y prevenir la introducción de las limas más alla del foramen apical.

d) Evitar puntas absorbentes selladas dentro del conducto más alla del foramen:

Cuando se sellan las puntas absorbentes dentro del conducto se debe primero verificar que la punta no sea mas angosta que el conducto, por que se pueden proyectar más alla del foramen al colocarla o al poner la obturación temporal. Y en caso de ser más angostas deben cortarse una porción del extremo delgado de la punta para que se atore en las paredes del conducto y no sea proyectada a través del agujero apical.

El material de papel del que esta hecha la punta, no es tolerado por los tejidos y provoca una reacción inflamatoria en el área periapical. Generalmente la inflamación es leve y el paciente solo se queja de dolor al tacto o a la percusión. La extirpación de una punta en estas condiciones provoca abundante sangrado en el conducto.

El tratamiento consiste en la extirpación de la punta, el lavado y el secado del o los conductos, evitando lesionar aún más los tejidos periapicales con los instrumentos. La eliminación del factor irritante generalmente produce alivio.

e) Proyección del material necrótico y/o microorganismos hacia tejidos periapicales.

Esto ocurre comunmente en dientes con pulpa necrótica en la primera cita.

Un diente con pulpa necrótica, completamente asintomático, puede repentinamente formar un absceso agudo con hinchazón masiva. Esta respuesta violenta y drámatica, puede ser causada por microorganismos virulentos, material necrótico o tóxicas etc. ambos al ser proyectados - a través del forámen hacia los tejidos periapicales por una lima de calibre demasiado grande que actua como émbolo dentro del conducto.

Para la eliminación del material necrótico y microorganismos que se encuentran dentro del conducto se prefiere emplear un movimiento rotatorio suave con una lima de calibre pequeño como la número 10 o 15, - que movimientos de entrada y salida a manera de émbolo. Sin una acción de raspado sobre las paredes del conducto.

f) Sobreinstrumentación:

Es difícil determinar lo que sería exceso de instrumentación, porque lo que parece excesivo en un caso, es bien tolerado en otro. En algunos casos el simple limado para retirar la pulpa radicular puede provocar una inflamación en los tejidos de soporte del diente, haciendolo sensible a la percusión. El paciente se queja de un dolor sordo y -

constante.

Generalmente el síntoma se presenta varias horas después del tratamiento. El paciente nota que al siguiente día el dolor ha disminuido o por lo menos no ha aumentado. Si el diente aún duele para la siguiente cita es preferible no intervenir y mantenerlo en observación. Debe revisarse el diente para ver si se encuentra en oclusión prematura y en caso de que exista alguna interferencia debe corregirse.

Una de las formas para prevenir la sobreinstrumentación es valorar el diámetro del conducto por medio de una radiografía, también tomando en cuenta que los pacientes de edad avanzada poseen conductos estrechos y calcificados por lo que hay menor riesgo que en pacientes jóvenes con conductos amplios en los que la pared dentinaria es muy delgada.

No deben limarse los conductos hasta que quede expuesto el cemento ya que esto produciría dolor por su relación que tiene con las fibras del ligamento periodontal que se insertan en él.

#### g) Instrumentación inadecuada en conductos estrechos y curvos

Los conductos estrechos y curvos están representados principalmente por los conductos vestibulares de los molares superiores y mesiales de molares inferiores.

La utilización de tiranervios esta completamente contraindicada en conductos estrechos ya que la disposición de sus barbas pueden penetrar con cierta facilidad, sin embargo, para salir el movimiento es contrario y las barbas se clavan en las paredes y se puede originar la fractura del instrumento.

Igualmente se encuentra contraindicado su uso para la remoción de pulpas en conductos demasiados curvos.

Para la eliminación de la pulpa en conductos estrechos o demasiados curvos se recomienda el uso de limas tipo k comenzando con la número 10 y recordando que en conductos curvos los instrumentos deben de ser previamente precurvados para facilitar su penetración y evitar la formación de un escalón o la perforación de la raíz y rasgadura del forámen.

La presencia de instrumentos rotos dentro del conducto podrían provocar dolor al reaccionar estos como cuerpo extraño principalmente si se encuentran más allá del ápice y porque no permiten la limpieza y obturación.

La formación de escalones es un accidente que sucede durante la instrumentación de los conductos. En condiciones asépticas la porción no alcanzada contendrá limaduras de dentina pero libres de infección con un pronóstico favorable. Sin embargo, la formación de un escalón en un diente con un conducto infectado y fuera imposible sobrepasarlo el

pronóstico sería desfavorable, pues la porción no instrumentada contendrá limaduras de dentina y material infectado los cuales mantendrán en irritación constante los tejidos periapicales ocasionando dolor. En estos casos se tendrá que recurrir a la apicectomía y remoción de la porción no tratada.

#### h) Sobreobtención

En la sobreobtención el material extruído podrá ser reabsorbido o encapsulado por un tejido fibroso existiendo siempre una reacción de cuerpo extraño provocando dolor e inflamación.

Debemos de tener cuidado de no sobrepasar la punta de gutapercha, ya que al no ser un material reabsorbible producira irritación en los tejidos periapicales, provocando dolor e inflamación.

La capacidad de reabsorción de un material sobreobturado es característico de la actividad biológica de cada paciente, pues algunos tienen excelente capacidad de defensa orgánica mientras que otros no. Por lo que debemos evitar la sobreobtención, observando todos los posibles factores que pueden contribuir aún mayor porcentaje de éxito clínico, radiográfico e histológico.

## CAPITULO III

### FACTORES QUIMICOS

#### a) Soluciones irrigantes proyectadas hacia tejidos periapicales

Un objetivo importante en el tratamiento endodóncico es la remoción de los restos pulpaes, de los restos dentinarios, así como de microorganismos de los conductos radiculares. Para cumplir con este propósito se debe utilizar un irrigante o una combinación de irrigantes durante la preparación biomecánica del espacio pulpar. Cuando no se utiliza un irrigante, permanecerá una considerable cantidad de restos dentinarios endodóncicos y el tratamiento estará más predispuesto al fracaso.

Los irrigadores del conducto radicular, son usados para la limpieza física de células y restos dentinarios del conducto radicular, durante y después de la instrumentación. Algunas soluciones limpiadoras también disuelven el tejido pulpar necrótico e inflamado. Existe la evidencia considerable, de que las soluciones irrigadoras colaboran en la reducción de la población microbiana de los conductos radiculares infectados.

El uso de irrigadores después de la extirpación pulpar y de la instrumentación para la remoción de restos dentinarios o, disolución del tejido pulpar, es tolerado por los tejidos periapicales cuando el irrigante es limitado al conducto radicular. Si el irrigador es forzado ha-

cia los tejidos periapicales la presencia de líquido y la calidad irri  
tante del irrigador puede crear inflamación.

Los irrigadores son capaces de causar dolor durante la terapia endo  
dóntica en especial cuando son aplicados en el conducto radicular bajo  
presión, dicha presión puede producirse por la acción de la aguja irri  
gadora introducida dentro del conducto.

Los orificios de algunos conductos, especialmente en los dientes -  
posteriores son muy pequeños y debe tenerse cuidado para agrandar ade-  
cuadamente los orificios y para ensanchar los canales de manera que la  
aguja de la jeringa irrigadora pase fácilmente al interior del conduc-  
to. La aguja se introduce lentamente en el conducto y cuando se siente  
resistencia se retira unos milímetros. La solución irrigante se depósi-  
ta lentamente y sin presión. Si la aguja es forzada apicalmente hasta  
que se emotra contra las paredes radiculares, la inyección de cual- -  
quier solución incluso agua producirá dolor al paciente. La solución -  
de hipoclorito de sodio es un agente antimicrobiano extremadamente efi  
caz, ejerce una acción blanqueante del diente descolorido y aumenta la  
permeabilidad de los conductos dentinarios para una más fácil penetra-  
ción de un medicamento intrarradicular, ayuda en el desbridamiento del  
conducto radicular y además es un solvente extremadamente eficaz del -  
tejido necrótico.

La solución salina normal estéril, puede ser el mejor irrigador ya

que produce menos daño al tejido apical, pero al igual que el peróxido de hidrógeno, no tiene propiedad de disolución de tejido necrótico y tiene una actividad antimicrobiana muy limitada.

La irrigación con hipóclorito de sodio es frecuentemente alternada con peróxido de hidrógeno. Las dos soluciones reaccionan una con otra dando como resultado una marcada efervescencia de oxígeno naciente y cloro. El efecto burbujeante tiende a forzar la materia orgánica fuera del conducto radicular. El peligro de este método radica en qué, si los productos irritantes de la degradación protéica, pueden ser forzados en los tejidos periapicales dando como resultado una respuesta irritante periapical.

Las reacciones dolorosas son propensas a producirse si el peróxido de hidrógeno es sellado en el conducto radicular. A medida que el oxígeno naciente es liberado, se produce una presión, dando como resultado el dolor. De este modo, cuando los conductos radiculares son irrigados con soluciones alternadas de hipóclorito de sodio y peróxido de hidrógeno la última irrigación debiera hacerse con hipóclorito de sodio.

#### b) Concentración del hipóclorito de sodio

La limpieza correcta del conducto con irrigadores es la manera más eficaz de eliminar o matar las bacterias, o ambas cosas. El lavado con hipoclorito de sodio hace que alrededor del 75% de los microorganismos

positivos se conviertan en negativos, actúa como solvente del tejido y residuos pulpares, arrastra mecánicamente los residuos de los conductos y de las superficies cortantes de los instrumentos, mata bacterias, blanquea los tejidos y actúa como lubricante de los instrumentos en el interior del conducto. Las soluciones que se usan en el consultorio - pueden prepararse diluyendo blanqueadores de uso doméstico como el cloro que contiene hipoclorito de sodio 5.25% con un volumen igual de agua, y con ello obtendremos una solución de aproximadamente 2.5% de hipoclorito de sodio.

Es muy importante cuidar la concentración de hipoclorito de sodio, ya que si se utiliza en una mayor concentración puede provocar irritación a los tejidos periapicales.

Un irrigador que es capaz de disolver tejido pulpar inflamado, también puede disolver los tejidos del ligamento periodontal, ya que tanto la pulpa como los tejidos periapicales son conectivos.

El desbridamiento del conducto radicular es esencial para una terapia endodóntica con éxito predecible. La utilización de un irrigante endodóntico, durante la preparación radicular es, necesaria para desbridar suficientemente el conducto radicular. El hipoclorito de sodio es actualmente el irrigante de elección. Este agente químico muestra una poderosa actividad antimicrobiana, es un excelente disolvente de tejido necrótico, y es el irrigante más eficaz para eliminar los restos orgánicos

cos del conducto radicular.

c) Medicamentos intracanaliculares

Son considerados generalmente como una parte integral del tratamiento e importantes para el éxito de la terapéutica endodóncica.

Los orígenes históricos de los medicamentos se remontan a épocas muy tempranas. Scribonius, en el año 1045 después de Cristo, escribió sobre el uso de aceites y vino en la boca de un paciente con dolor; un tosco intento de conseguir un efecto anestésico tópico sobre un diente que tenía que ser extraído, escritos dentales en la Edad Media indican que és tos habitualmente utilizaban el aceite de clavo, un extracto vegetal - que contiene un alto porcentaje de eugenol. La Creosota de haya fue mencionada con un artículo en 1840, "Creosota y algodón en la obturación - de un colmillo, este medicamento todavía es utilizadc habitualmente hoy.

Es importante conocer la utilización de los medicamentos Intrarradiculares así como su actividad antimicrobiana y capacidad para desinfectar los remanentes radiculares, su eficacia para controlar el dolor, - complicaciones y efectos colaterales.

Como se menciona al principio de la elaboración de está tesis, uno de los propósitos es la prevención del dolor posoperatorio. El objeti--vo es reducir o alterar la respuesta inflamatoria; los medicamentos pueden lograr esto por medio de su acción antimicrobiana o gracias a la -

modificación farmacológica de la respuesta inflamatoria en sí misma. Lógicamente, debe reducir el dolor que a menudo acompaña a la inflamación. El dolor puede también controlarse por la acción farmacológica o química del medicamento en contacto directo con las fibras nerviosas de la pulpa o tejidos periapicales. Si se bloquean las fibras nerviosas se inhiben los estímulos esto impediría la transmisión del estímulo productor del dolor al sistema nervios central.

Hay un inconveniente serio en la utilización de una sustancia química en el espacio pulpar; la sustancia probablemente no alcanza todas las áreas donde las bacterias están secuestradas. Otro problema es la duración de la eficacia del medicamento en el espacio pulpar, como lo son los agentes fenólicos cuya potencia antibacteriana cae muy rápidamente y se convierte en ineficaz.

Se ha dicho que ciertos medicamentos tienen propiedad para reducir el dolor; esto puede ser por un efecto anodino o por un efecto antimicrobiano.

El eugenol, el medicamento más asociado con la supresión del dolor el tejido vital, se ha mostrado que reprime la actividad de las fibras nerviosas. Del mismo modo los medicamentos de los tipos fenólicos y aldehídos tienen marcada potencia antimicrobiana. Los esteroides se ha demostrado que deprimen o alteran la respuesta inflamatoria, estos medicamentos son eficaces en prevenir el dolor y se muestran prometedores co-

mo agentes aliviadores del mismo. Este medicamento, ya sea aplicado tópicamente o administrado por vía parenteral es un potente agente antiinflamatorio, por lo cual el dolor que es consecuencia de la inflamación, es por tanto suprimido.

La técnica de administración de esteroides puede usarse intrarradicular ya que se ha demostrado que es eficaz si la pulpa es necrótica o vital. Sin embargo, esta técnica es aparentemente adecuada únicamente en situaciones de visita múltiple, cuando el medicamento puede ser sellado y se difunde al ápice. En los tratamientos de una única visita se recomienda la inyección intramuscular del esteroide después del tratamiento.

La utilización de estos medicamentos tan potentes suscita la duda de sus efectos colaterales indeseables. Estos efectos colaterales, tales como retraso de la cicatrización, inhibición de las defensas corporales y de la respuesta inmune que permita la proliferación bacteriana y supresión de la actividad adrenal son efectos todos ellos preocupantes. Sin embargo, éstos suelen ocurrir con la administración repetida o con una terapéutica de esteroides a largo plazo. Las dosis únicas, aun cuando sean grandes, se considera que son bastante seguras en un paciente sano. Es improbable que exista un efecto persistente del medicamento; los efectos son temporales y no provocan problemas clínicos. Las inyecciones a dosis única y la administración tópica son habitualmente empleados en otros procedimientos orales y quirúrgicos. No producen efectos colaterales indeseables.

## CAPITULO IV

### FACTORES BIOLÓGICOS

#### a) Trauma Oclusal

Generalmente cuando el paciente presenta molestias posoperatorias es necesario revisar cuidadosamente la oclusión con papel de marcar o cera para determinar el sitio de contacto prematuro y desgastarlo. El contacto oclusal prematuro puede deberse a una banda de cobre o corona mal ajustada, o el material que se utilizó para el sellado de la cavidad oclusal o lingual. Esto aunado a la periodontitis apical provocada al preparar el conducto, resulta en un diente asintomático, ya que se ha producido exudado o una reacción inflamatoria alrededor de la punta de la raíz, el diente estará extrusionado un poco fuera de su alveolo, este es en la mayoría de los casos el motivo principal de los dolores posoperatorios. Es por eso que en todos los casos de urgencia antes de que el paciente abandone la consulta se deben detectar los puntos de oclusión y tallar un poco la superficie oclusal para que el paciente no pueda masticar de ninguna manera con el diente en cuestión.

#### b) Agudización del estado pulpar y periapical en su sintomatología preoperatoria y su repercusión posoperatoria

El dolor en endodoncia por lo común se debe a una reacción inflamatoria periapical que se produce luego de varios procedimientos endodónci-

cos. La gravedad de la respuesta inflamatoria varía dependiendo de los factores locales y sistémicos.

Los dolores más violentos se producen en las agudizaciones de cualquier tipo de pulpitis y difiere según haya o no necrosis.

Las formas supuradas (pulpitis crónica, parcial, con necrosis parcial y pulpitis crónica total), generalmente cuando se agudizan, el dolor grave y angustioso es de tipo lascinante y pulsátil, propio del absceso en formación, el paciente localiza mejor al diente enfermo que en la pulpitis parcial sin necrosis. El diente enfermo puede estar ligeramente sensible a la percusión y a la palpación y con una ligera movilidad.

Cuando todavía no se ha formado el absceso o la zona de necrosis parcial el dolor es intenso y agudo descrito por el paciente como punzante, y bien sea continuo o intermitente, se irradia (dolor referido) - con frecuencia a un lado de la cara en forma de neuralgia menor o con fenómenos de sinalgias.

Es de gran interés saber que en casi todos los casos de urgencia existe dolor preoperatorio el cual muchas veces nos llevará a un dolor posoperatorio.

### c) Asepsia y Antisepsia

Es tal la importancia de la pulcritud quirúrgica en endodoncia, que este solo hecho distingue la endoterapia empírica, séptica y anticuada causante, muchas veces, de complicaciones posoperatorias, de la endodoncia moderna y científica con sorprendente porcentaje de éxitos, atribuible en buena parte, al cuidado de la limpieza quirúrgica.

La esterilización es el procedimiento utilizado para la destrucción completa de todo germen, espora y virus ya que con esto obtenemos una buena asepsia que nos indicará ausencia total de microorganismos.

La antisepsia se diferencia de la asepsia en que su acción se basa por medio de antisépticos para hacer inofensivas a las bacterias temporal o definitivamente.

Lo ideal sería la esterilización, pero en vista de la imposibilidad de esterilizar todos los instrumentos, nos tenemos que conformar con la desinfección, la cual bien realizada es suficiente para desinfectar generalmente con sustancias químicas un gran número de microorganismos pero no todos.

Existen varios medios para lograr la esterilización; todos tienen ventajas y desventajas el autoclave es el medio con el menor número de inconveniente, que son: consume tiempo, favorece la oxidación, corrosión, y desafilación de los instrumentos y aumenta el gasto. Otro medio seguro es el horno de calor seco.

Ante todo, debe dejarse claramente establecido que hasta el presente no existe ningún producto químico capaz de esterilizar, tan sólo puede desinfectar. Es incongruente hablar de esterilización de la cavidad cariosa, de los conductos o del campo operatorio. Su esterilización se lograría sólo en autoclave, horno de calor seco ó, si se pudieran flamar al rojo vivo, durante años se ha usado el cloruro de benzalconio, es preferible adquirirlo en forma concentrada los objetos deben de permanecer por lo menos 30 min. en el cloruro de benzalconio, para alcanzar buen margen de seguridad. Es claro que dejándolos más tiempo, o a permanencia, esta seguridad será mayor.

El aislamiento del campo endodóntico, parte inicial de todo tratamiento comprende las medidas que hacen posible operar con todas las reglas de la limpieza quirúrgica.

En endodoncia el aislamiento efectivo es un requisito ineludible - sin el cuál no se debe ni siquiera intentar la práctica de esta rama. Toda intervención endodóntica se hará aislando el diente mediante el empleo de grapa y dique de goma. De esta manera las normas de asepsia y antisepsia podrán ser aplicadas en toda su extensión.

Existen un gran número de ventajas para utilizar el dique de goma y obtener un aislamiento completo entre las cuales tenemos:

1. Se dispone de un campo seco
2. Se logra una desinfección eficiente (no esterilización) del

campo operatorio.

3. Se impide que lo contaminen la saliva, la secreción gingival, la sangre, el pus, el producto de la tos y hasta los gérmenes de la espiración.
4. Evita el contacto de la lengua, labios y carrillo con el campo operatorio y por lo tanto, la lucha contra la interferencia de ellos.
5. Se ahorra tiempo -20% de la sesión que el paciente hace perder con escupir y enjuagarse la boca con frecuencia.
6. Se protege la mucosa gingival de la posible acción dañina de algunas sustancias introducidas en el diente.
7. Se mejora la visión
8. Se evita la tensión nerviosa del operador, al no preocuparse de la contaminación con lo que también se reduce la fatiga del trabajo.
9. Se evade la caída de instrumentos u objetos a la vía respiratoria o digestiva, lo que ya tuvo y sigue teniendo un buen número de odontólogos, muy angustiados, sobre todo desde que se ha extendido el trabajar con el paciente en posición casi horizontal.
10. Se impide a los pacientes logorreicos quitar el tiempo y distraer al operador, permitiéndole así una mejor concentración en lo que ésta ejecutando.

No existe ningún inconveniente en la aplicación adecuada del dique de goma. Sólo se conoce la apatía hacia este importante recurso operatorio.

## CAPITULO V

### FACTORES RELACIONADOS CON DOLOR POSOPERATORIO EN ENDODONCIA

#### a) Factores psicogénicos

El temor y la ansiedad son reacciones emocionales elaboradas por la personalidad y basadas en la intención y el significado. El temor, comparado con la ansiedad, puede considerarse como una respuesta emocional y realista. Es una reacción a una situación concreta que constituye un peligro o amenaza real para el bienestar de una persona. Por otra parte, la ansiedad es la respuesta a situaciones que son peligrosas solamente en forma simbólica. La ansiedad en contraste con el temor, no es tangible. Es una aprensión vaga que sirve para poner al organismo en alerta contra posibles peligros no definidos claramente.

El dolor tiene un propósito. Es el aviso de un peligro para el organismo, de modo que la persona pueda realizar una acción protectora. La ansiedad constituye el sustituto psicológico del dolor. A través de la experiencia y mecanismos de asociación, la ansiedad protege al organismo anticipando el peligro, en tal forma que el organismo pueda actuar si en realidad es lesionado; estimula reacciones defensivas y de evaluación. Cuando el paciente se ve forzado a enfrentar una situación inevitable, como ir al dentista, puede desatarse la ansiedad provocando tensión y cambios emocionales profundos, aunque la persona no haya sido lastimada ni vaya a serlo. La ansiedad exagera en grado considerable -

experiencias graves de dolor. Disminuye el umbral del dolor y aumentar la tolerancia a la medicación. Por lo tanto, el dolor tiene aspectos de ansiedad y anticipación y éstos deben reconocerse y saberse tratar.

La percepción dolorosa esta aumentada por experiencias dolorosas previas, bajo circunstancias similares al tratamiento.

#### b) Dolor resultado después de la punción anestésica

El traumatismo de la inyección constituye la gran mayoría de las complicaciones locales. En general, las reacciones correspondientes a las técnicas supraperióstica son de orden menor y consisten en edema y dolor posterior a la inyección, y en ocasiones una pequeña ulceración en el sitio de la punción. El edema se debe a infección, inyección aplicada con demasiada rapidez o volúmen demasiado grande, la ulceración se debe a infección. Generalmente la sensación desagradable desaparece en unos cuantos días. Algunas veces se observan vasoconstricción después de aplicar inyección intravasculares o perivasculares lo que trae como consecuencia hematomas. Existen dos técnicas comunes de administración que con frecuencia producen dolor. La primera, por falta de destreza en su aplicación; la segunda está asociado en forma irrevocable con la morfología y fisiología. Las complicaciones debidas a la inyección palatina producen un dolor casi inmediato causado por la inserción de la aguja; las inyecciones subperiósticas pueden provocar despegamiento del perióstio del hueso lo que produce dolor posterior e incluso infección. Otra causa de dolor es la in-

yección de soluciones en los músculos y tendones provocando trismus.

c) Dolor por la grapa del dique

Es imposible minimizar la importancia del dique de goma, ya que si se encuentra bien colocado puede hacer que los procedimientos endodóncicos sean más convenientes para el dentista y más confortables para el paciente.

Con frecuencia la corona de un diente que requiere tratamiento endodóncico está lesionado por caries o fracturas, situación que puede impedir la colocación de la grapa y el dique de goma.

Un método para evitar este inconveniente consiste en sujetar la grapa en el diente distal. Un método alternativo es eliminar tejido gingival con un bisturí o por medio de electrocirugía y dejar al descubierto suficiente estructura dental para permitir la colocación de la grapa. En muchos casos, este tejido debe eliminarse de todas maneras en la preparación de la corona y cementación. Si por alguna razón no es deseable eliminar el tejido gingival, puede ser cómodo grapar directamente el tejido para mantener el dique de goma en la posición adecuada, esto nos traerá como consecuencia dolor posoperatorio por la laceración ocasionada al tejido gingival.

## CONCLUSIONES

Dentro de la endodóncia existen problemas al igual que en otras - ramas de la odontología, y el dolor posoperatorio es uno de ellos. - Como se mencionó anteriormente, pueden ser por un gran número de cau - sas, por lo que debemos de tomar todas las precauciones necesarias - para evitar el dolor durante y despues del tratamiento.

Esto lo vamos a lograr si desde un principio comenzamos con una - buena historia clínica, ya que a través de ella podemos obtener in-- formación acerca del estado de salud del paciente, antecedentes del caso y un buen diagnóstico, porque a partir de él se podra realizar un tratamiento preciso.

Otro factor muy importante para realizar una buen endodoncia, es de disponer de una anestesia óptima, ya que cuando se ha eliminado el dolor, el paciente puede quedar relajado durante el tratamiento, y el profesional puede concentrarse en su trabajo. Por esta razón, una anestesia eficiente, es como en cualquier intervención quirúrgi - ca, así también en endodoncia el primer y más importante paso, inde - pendentemente de un buen diagnóstico.

Es de gran importancia mencionar el uso del dique de goma para - obtener el aislamiento absoluto del campo Endodónico.

Si la extirpación, pulpar, la instrumentación ó cualquier procedi- - miento endodónico, son realizados en un conducto contaminado con saliva, los microorganismos colonizan en los tejidos apicales. De esta manera un irritante adicional se observa sobre los tejidos periapicales. Esta es una razón potente para el uso del dique de - goma.

En Endodoncia el aislamiento absoluto que se obtiene con el di- - que de goma, es un requisito ineludible, sin el cual no se debe ni siquiera intentar ningún procedimiento endodónico.

Al presente dolor posoperatorio debe revisarse cuidadosamente - desde el principio del tratamiento todos los pasos realizados, desde la vía de acceso hasta la obturación, y recordar si se realizó - una iatrogenia durante el tratamiento, como lo pueden ser: Falta de localización de algún conducto, perforación del piso o paredes pul- pares, realizar un conducto falso, perforación del foramen apical, proyección de material necrótico y/o microorganismos hacia tejidos periapicales, sobre instrumentación que nos puede dar como resulta- do una periodontitis apical aguda, instrumentos rotos dentro del -

conducto, falta de instrumentación, por lo que pudieran quedar remanentes vitales de pulpa, obturación corta ó sobreobturación, en general estas son las principales iatrogenias que pudieran resultar durante el tratamiento.

Es importante recordar la relación que guardan los factores químicos con el dolor posoperatorio como lo es la proyección de soluciones irrigantes e irritantes hacia tejidos periapicales. Debe vigilarse la concentración de la solución irrigante (Hipoclorito de sodio) no debe de ser mayor de 2.5% ya que producira dolor.

Los medicamentos intrarradiculares son parte integral del tratamiento e importantes para la prevención del dolor posoperatorio como lo son los esteroides.

Dentro de los factores biológicos el trauma oclusal es una de las causas más comunes de dolor posoperatorio, por lo que se debe revisar la oclusión. Algunos autores recomiendan sacar de oclusión al diente en tratamiento hasta darlo de alta esto sería un método preventivo de dolor.

Las agudizaciones son las causas más violentas de dolor que se producen durante el tratamiento, generalmente son reacciones infla

matorias que ceden ante la administración de un esteroide por vía intrarradicular:

Las agudizaciones en ocasiones son resultado de contaminación del campo de trabajo y se pueden evitar con el aislamiento que -- proporciona el dique de goma para poder trabajar en un área sin - contaminación y poder llevar a cabo todas las medidas de asepsia y antisepsia.

Existen además de lo expuesto anteriormente otros factores que producen dolor posoperatorio en Endodoncia, que aunque son realmente por causas diferentes guardan relación con el tratamiento - como lo son los factores psicológicos de cada paciente.

En algunos pacientes existe un miedo desproporcionado a la endodoncia en comparación con otros procedimientos orales. Este miedo a sido exagerado por mitos que califican a la terapia Endodónica como una experiencia aterradora y dolorosa. Debemos hacerle entender al paciente que la Endodoncia es un tratamiento que le - va a devolver la salud a su pieza dental evitandole la extracción, y que es un procedimiento que no causa dolor, aunque es prudente avisarle al paciente de la posibilidad de dolor posoperatorio e - indicarle que no ejersa presiones masticatorias excesivas durante uno o dos días y explicarle que los analgésicos como la aspirina son suficientes para disminuir el dolor, el cual va ir decrecien

do gradualmente.

Debemos tomar en cuenta que tanto la punción anésteica así como la colocación de la grapa del dique pueden guardar relación con - las manifestaciones de dolor posoperatorio que indique el paciente.

A medida que la Endodoncia se practica con sistemas más racionales como son el empleo de instrumentos estandarizados, respetar la unión cementodentinaria el dolor citado por los pacientes cada vez es menor.

## BIBLIOGRAFIA

## ENDODONCIA CLINICA Y QUIRURGICA

ALFRED L. FRAND, MARWAN ABOU-RASS, JAMES H.S. SIMON, DUDLEY H. GLICK

PRIMERA EDICION 1986.

EDITORIAL LABOR S.A.

## ENDODONCIA

ANGEL LASALA

TERCERA EDICION 1979

EDITORIAL SALVAT

## ENDODONCIA PRACTICA GUIA CLINICA

EDWARD BESNER

PRIMERA EDICION 1985

EDITORIAL EL MANUAL MODERNO

## ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA

F.J. HARTY

SEGUNDA EDICION 1984

EDITORIAL EL MANUAL MODERNO

ENDODONCIA

INGLE JOHN IDE

TERCERA EDICION

EDITORIAL INTERAMERICANA

ENDODONCIA CLINICA

JOHN DOWSON

PRIMERA EDICION

EDITORIAL INTERAMERICANA

ANESTESIA ODONTOLOGICA

NIELS BJORN JORGENSEN, JESS HAYDEN JR.

TERCERA EDICION 1983

EDITORIAL INTERAMERICANA

ENDODONCIA SIMPLIFICADA Y SIN DOLOR PARA LA PRACTICA DIARIA

PAYNER DAVID A.

PRIMERA EDICION 1981

EDITORIAL QUINTESSENCE BOOKS

ENDODONCIA

SELTZER SAMUEL

PRIMERA EDICION

EDITORIAL EL MANUAL MODERNO

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ENDODONCIA SISTEMATICA

SHOJI YOSHIRO

PRIMERA EDICION 1974

EDITORIAL QUINTESSENCE BOOKS

FUNDAMENTOS DE ENDO-METAENDODONCIA PRACTICA

YURY KUTTLER

SEGUNDA EDICION 1980

EDITORIAL: FRANCISCO MENDEZ OTEO EDITOR Y DISTRIBUIDOS

CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMERICA (ENDODONCIA)

PRIMERA EDICION Vol. 4/1984

EDITORIAL INTERAMERICANA

HISTORIA CLINICA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA U.N.A.M.