



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

# EL DOLOR CLINICO EN ENDODONCIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

ALFONSO OSORIO CASTRO



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

## EL DOLOR CLINICO EN ENDODONCIA

	pág.
INTRODUCCION-----	1
I.- METODOS DE DIAGNOSTICO -----	3
A) REQUISITOS DE UN BUEN DIAGNOSTICO -----	4
B) TERMINOS QUE DESCRIBEN EL DOLOR SENSORIAL -----	5
II.- FISIOLOGIA DEL DOLOR -----	11
A) TEORIA DEL CONTROL DE COMPUERTAS -----	12
B) CLASIFICACION DE DOLOR BUCAL Y FACIAL -----	18
III.- ASPECTOS GENERALES DEL DOLOR .....	
A) DOLOR REGIONAL -----	18
B) DOLOR NEUROLOGICO -----	41
C) DOLOR FACIAL ATIPICO -----	45
D) DOLOR REFERIDO -----	47
IV.- MEDIDAS PARA PREVENIR EL DOLOR	
A) CONTROL DEL DOLOR DURANTE EL TRATAMIENTO ENDODONTICO-----	50
B) TRATAMIENTO EN LAS URGENCIAS ENDODONTICAS -----	54
C) EL DOLOR EN LOS PROCEDIMIENTOS ENDODONTICOS -----	68
V.- TRATAMIENTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE DOLOR DE ORIGEN DENTARIO -----	82
CONCLUSIONES -----	90
BIBLIOGRAFIA -----	92

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

El dolor dental es una afección que todos hemos padecido - alguna vez y si nos asomamos el imponente escenario del mundo, vemos que desde el pasado ignoto de la época glacial el presente luminoso de la civilización en el campo de la odontología, se cree que desde que el hombre comenzó a combinar sus alimentos empezó a sufrir las afecciones y avulsiones dentarias, ya que se han encontrado en las investigaciones científicas cráneos petrificados con abscesos dentarios, así como la presencia de cavidades de caries. También existen extrañas supersticiones acerca de estas enfermedades y tenemos que los Egipcios adoraban al Sol y pensaban que el ratón gozaba del favor de este, por lo que aplicando el cálido cuerpo de un ratón sobre el diente doloroso éste sanaba, así como también las veneraciones a Santa Apolonia nombrándola panacea para estos dolores.

No solo el hombre sufre o ha sufrido de estas afecciones sino que también lo sufren los animales, se cree que atacó a los reptiles del mesozoico hasta su extinción, junto con otras enfermedades de huesos. Esto sucedió en la antigüedad y con respecto a los problemas que se presentaban en la odontología y con la invención de la imprenta en el siglo XVI, las ciencias comenzaron a popularizarse lo cuál fué de mucha importancia, así encontramos la primera edición que se refería al tratamiento de los dientes, siendo el primer libro Alemán editado en NUREMBERG EN EL AÑO DE 1509 JUAN DAUBMAN titulado "ZENE ARTZNEI DIE GESUNDT ZUBEBALTEN" y así llegamos a el siglo XVIII donde la odontología se separa de la medicina general tales, que los médicos en casos de dolores dentarios recomendaban al paciente acudir a un adontologo, pero desgraciadamente en ese tiempo eran tratados en una forma drástica y salvaje, esto era mediante la mutilación de las piezas dentarias, en la mayoría de los casos, o bien mediante técnicas por demás rudimentarias, que eran de la invención de los que la practicaban, que sin conocimientos de ninguna índole, se ocupaban de practicar la odontología en aquellos --

tiempos, estos eran simplemente charlatanes dotados con una vestimenta bastante estrafalaria, lo cual hacían para llamar la atención. Muchos años y muchas amargas experiencias hubieron de pasar, para que la odontología se reconociera como una rama de la medicina con lo cual aparecieron investigadores y clínicos que se encargaban de el estudio de la odontología, así tenemos a PIERRE FAUCHARD llamado el padre de la odontología y que inició una obra grandiosa. Nació en BRETAÑA, Francia en el año de 1678 y murió a los 83 años de edad, publicó su libro de gran trascendencia llamado LE CHIRURGIEN DENTISTE OU TRAITE DES DENTS.

#### OU TRAITE DES DENTS.

En todo lo anteriormente anunciado, el objetivo principal era el de o la de la eliminación del dolor, de origen dentario, mediante técnicas y tratamientos adecuados, conservando también de esta forma las piezas dentarias y evitando su avulsión, claro que ahora se cuenta con muchos medios, un ejemplo es la anestesia y los antibióticos que son de gran utilidad en estos problemas y además en la actualidad y gracias a las investigaciones tanto "In Vivo" como "In Vitro" se cuentan con medios, así como con el instrumental adecuado, para el buen tratamiento odontológico y también para eliminar dentro de lo humanamente posible el problema del dolor, que tanto trauma causa a los pacientes, motivo por el cual en la mayoría de los casos acuden al Cirujano Dentista cuando ya el problema se encuentra en una etapa muy avanzada y por lo tanto se hace más difícil de resolver.

Con la lectura de esta tesis queremos hacer llegar, un estudio lo más completamente posible acerca de la clínica del dolor, considerando tanto su etiología como su sintomatología y también su tratamiento, asimismo la forma adecuada de cada uno de los casos.

## D I A G N O S T I C O

**DIAGNOSTICO.-** Es una predicción que se basa en el juicio clínico esto es signos y síntomas, tanto subjetivos como objetivos - que dictará las normas a seguir en el plan.

**PRONOSTICO.-** Es un veredicto acerca del resultado que podrá obtenerse después de un tratamiento.

La importancia del diagnóstico se basa principalmente primero:

En los factores que determinan el éxito en el tratamiento endodóntico, esto es un estudio radiográfico de la enfermedad pulpar y apical y por lo tanto el diagnóstico deberá establecerse basado -- en estos antecedentes, ya que este determinará el camino y tratamiento a seguir.

En segundo lugar se basa en la guía clínica de la enfermedad pulpar, dependiendo de la naturaleza, intensidad y tiempo con -- que un agresor daña la pulpa. ésta por las características propias - de todo tejido conjuntivo, pero limitado en su defensa por la capacidad funcional de una célula específica, el odontoblasto reacciona -- a las agresiones en dos formas:

- a) Reacción de defensa en la dentina (Calcificación)
- b) Reacción de defensa en la pulpa (inflamación)

Del estudio y comprensión de estas dos consideraciones como únicos medios defensivos de la pulpa, dependerá gran parte el logro de un buen diagnóstico de las enfermedades pulpares con un critério clínico, además de la experiencia y agudeza del operador.

Los procedimientos clínicos de un buen diagnóstico pulparson:

1.- **SUBJETIVOS.-** Los proporciona el propio paciente en su relato y las manifestaciones de dolor, a este proceso quizá el más - valioso es la comunicación humana entre el paciente y el clínico se-

le llama, Diálogo Socrático, anamnesis, relato patográfico : catásta sis hipocrático interrogatorio, etc.

2.- OBJETIVOS.- Son aquellos medios materiales físicos, -- clínicos, eléctricos, ópticos, acústicos, químicos, etc. que al ser aplicados provocan una respuesta cuyo valor significativo se compara con otra conocida, de antemano llamada normal.

Relación del tratamiento con los síntomas del diagnóstico -- son, la elección de estos métodos y tratamientos alternos en casos -- de dolor agudo está obviamente relacionado con los factores tales -- como tiempo permitido para el tratamiento, nivel en que se encuentra el tejido vivo en la cámara pulpar a la saliva, magnitud de los conductos radiculares. Los diversos síntomas diagnósticos de inflama-- ción irreversible son, en opinión de varios autores no de mucha im-- portancia, en otras palabras no importa si el síntoma es dolor espon táneo agudo, dolor agudo con estímulos fríos o calientes, dolor agu-- do a la mordida o a la percusión o combinaciones de éstos, el tra-- tamiento elegido suele ser siempre el mismo.

Un odontólogo capacitado puede brindar a sus pacientes -- infinidad de servicios que le darán profunda satisfacción, pero el -- más destacado de todos los servicios, es el diagnóstico del alivio -- del dolor que puede ser intenso o prolongado, sobre todo cuando se -- sufrió durante toda la noche anterior. Además el diagnóstico dental es una experiencia personal por lo tanto muchas de las cualidades -- de un profesional capaz de hacer un buen diagnóstico son de natura -- leza personal y recurrir a la inspección y palpación a la antigua -- pero confiable.

#### REQUISITOS DE UN BUEN DIAGNOSTICO

Los más importantes requisitos para un buen diagnóstico -- son: Conocimientos, interés, intuición, curiosidad y paciencia. Tam -- bién se debe tener agudeza de los sentidos para disponer de los ele --

mentos necesarios para un buen diagnóstico.

A) El conocimiento entra en la importante condición de -- saber el tratamiento adecuado de emergencia para posteriormente canalizarlo al especialista.

B) Interés, es otra condición que debe poseer quien quiera hacer un buen diagnóstico.

C) Intuición, se debe tener buena intuición o "Sexto Sentido" y una buena percepción psíquica para describir las verdaderas causas del trastorno, presencia de lo raro o insólito, la llamada -- también curiosidad.

D) Curiosidad, adquirida o desarrollada, una curiosidad -- natural por el paciente y su enfermedad.

E) Paciencia, muchas veces el diagnóstico de un dolor insólito puede llevar horas y este tiempo puede ser repartido en una o dos sesiones o extenderse a lo largo de muchas semanas. Debe recordarse que algunos pacientes se quejan de un dolor raro y lo han sufrido durante años.

F) Sentidos, se debe tener buena agudeza de percibir lo que sus sentidos le revelen, el efecto tiene voz para hacer preguntas y oídos para escuchar las respuestas, tiene ojos para ver y manos para examinar y palpar.

#### TERMINOS QUE DESCRIBEN EL DOLOR SENSORIAL

TEMPORAL.- Latente, fluctuante, pulsátil, pulsante, tremulante, vibrante, palpitante.

ESPACIAL.- En ráfagas, relampageante, migratorio, irradiante, fulgurante, extensivo.

PRESION PUNTIAGUDA.- Terebrante, perforante, lancinante, penetrante, acribillante, aguijoneante, punzante.

PRESION INCISIVA.- Cortante, lacerante, agudo.



**PRESION CONSTRUCTIVA.** Apretante, mordiente, acalambrante, aplastante, mordiscante, aferrante, opresivo, estrujante, prensa--dor, comprensivo, tirante.

**PRESION POR TRACCION.-** Triturante, arrancador, tironeante, dislocante.

**TERMICO.-** Ardiente, caliente, escaldante, quemante, fresco, frío.

**AGUDEZA.-** Prurito, escozor, aguijoneado, cosquilleo, comezón.

**EMBOTAMIENTO.-** Malestar vago, confuso, estiramiento sordo, pesado, dañino, entumecedor, lastimadura atróz, continuo, sensible.

**TENSION.-** O tirante, agotador, fatigante, fastidioso, cansador.

**AUTONOMO.-** Asfixiante, nauseoso, asqueante, sofocante, -detestable.

**TEMOR.-** Terrible, espantoso, temible, horrendo, aterrador.

**CASTIGO.-** Cruel, matador, abrumador, penoso, atormentador, torturante, maligno, malvado.

**VALORATIVO.-** Angustioso, fastidioso, soportable, molesto, perturbante, angustiante, intensísimo, horrible, intenso, intolerable, leve, lastimoso, salvaje, penoso, atormentador, torturante, --- maligno malvado.

Las palabras básicas que describen la intensidad, son particularmente, son útiles y son las que van desde leves a intensísimo con las intermedias de molesto, angustiante y horrible o se le puede dar al paciente como regla de 25 cm. y preguntarle cuántos centímetros de dolor tiene.

**EQUIPO.-** Debemos de disponer de ciertos instrumentos básicos como pueden ser el probador pulpar eléctrico, aparato de rayos "X", los materiales para las pruebas térmicas, el espejo, explorador y sonda son vitales para este examen.

**SUBSTRATO FISICO DEL DOLOR.**- Tenemos un concepto simple, aunque importante, hay que tener en cuenta, el estudio, ilustrado -- por la cadena de hechos esquematizados del 1 al 6, los estímulos nocivos que causan lesión de los tejidos, actúan sobre el sistema ampliamente distribuidos de fibras aferentes, los receptores del dolor. Toda energía de intensidad suficiente para causar una lesión -- hística origina potenciales de acción (impulsos) en esas fibras -- como función Lineal de Logaritmo de la intensidad del estímulo --- (Ley de Weber-Fischer).

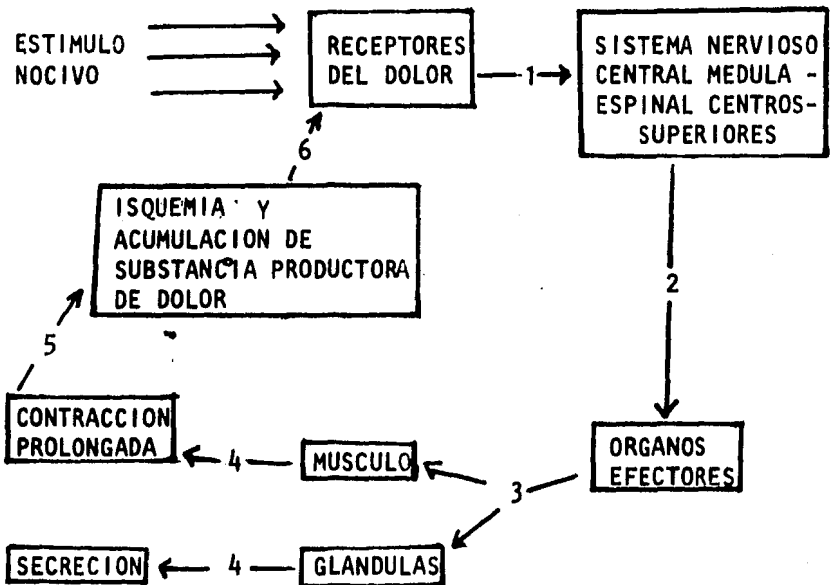
El dolor producido por un espasmo muscular puede ser usado como ejemplo de estímulos nocivos (Que hasta pueden ser emocionales) estableciendo un ciclo de contracciones musculares que llevan al -- dolor. Estos impulsos pasan al S.N.C. donde la información es procesada y enviada a diferentes órganos afectores como el tejido muscular y glandular, que reaccionan por medio de la contracción o la -- secreción.

Los estímulos nocivos de larga duración pueden producir -- contracciones musculares prolongadas, que a su vez producen la acumulación de iones de potasio, que actúan nuevamente como estímulos nocivos, para los receptores del dolor del músculo propiamente dicho. Así se perpetúa el ciclo dolor-espasmo-dolor-espasmo.

**SUBSTRATO PSÍQUICO DEL DOLOR.** Los "Centros superiores ilustrados!" subrayan la importancia de la psique en la experiencia general del dolor; Monheim señaló que el dolor tiene dos aspectos. La -- percepción del dolor y la reacción al dolor. La percepción es relativamente constante en todas las personas, mientras que la reacción al dolor es bastante variable en los diferentes individuos y en el -- mismo individuo en diferentes momentos. La variabilidad es una expresión de la experiencia pasada o sea, como se le enseñó a una persona a reaccionar al dolor y concebir el dolor, en síntesis el total de -- sus experiencias de aprendizaje.

Además este estrato psíquico y una serie de estudios han comprobado que diferencias raciales y culturales influyen en la reacción del dolor. Esta diferencia es muy importante por que en la reacción del dolor, en que el diagnóstico cuenta por lo común, con la respuesta verbal del paciente para determinar el grado del dolor, -- su ubicación y para saber si es localizado y generalizado. Zolá ha comprobado que estas respuestas pueden ser confiables, examinó dos pacientes de diferente origen étnico que habían concurrido a una clínica otorrinolaringóloga, uno limitó su dolor o malestar de ojo, -- oído, nariz y garganta, mientras que el otro escogió otra parte de su cuerpo, uno negaba que hubiera dolor y lo llamaba un "latido", -- "presión" o "congestión" no realmente dolor, el otro podía hacer "desaparecer" el dolor frotando un sitio alejado.

El dolor es comunicado por muchas maneras diferentes de modo que el conocimiento de las raíces sociales y culturales pueden -- ayudarnos a comprender la comunicación.



NEURONAS Y SINAPSIS. El elemento básico del sistema nervioso central es la Neurona. La neurona típica se compone de un cuerpo-

celular y sus prolongaciones, el axón y las dendritas. En el interior del cuerpo celular de la neurona está el núcleo y diversas estructuras citoplasmáticas, a saber el neuroplasma los cuerpos de NISSL, las mitocondrias, las neurofibrillas, el aparato de Golgi, el retículo endoplasmático, los lisosomas y las inclusiones pigmentarias. No hay tipo único de neurona, si no que el S.N.C. se compone de gran variedad de formas y tamaños. Pese a su enorme diversidad todas presentan tres propiedades características.

1.- Tienen capacidad especializada para reaccionar a los estímulos.

2.- Son capaces de transmitir sus "excitaciones" (potenciales de acción) a todas las porciones de la célula y

3.- Tienen la particular capacidad de "Excitar" células receptoras sean estas otras neuronas o bien células musculares o glandulares.

Cuando una célula nerviosa es "excitada" el potencial de acción (excitación) viaja por el axón cilíndrico y termina en el punto donde las fibras terminales de éste entran en contacto con otra célula nerviosa. Esta unión entre dos neuronas se denomina SINAPSIS. La sinapsis es de suma importancia ya que es un conector integrador de las neuronas. Un impulso, por ejemplo puede ser transmitido en el interior de la neurona, ya sea al cuerpo celular o alejándose de él. Sin embargo la conducción unidireccional se basa en la transmisión "química en un solo sentido" de los potenciales de acción desde una neurona a la siguiente. Así la sinapsis permite al potencial de acción presináptico de un axón ejercer su influencia a través de la hendidura sináptica genera un potencial de acción en la neurona postsináptica, al liberar vesículas sinápticas que contienen el transmisor neuroquímico, la acetilcolina, que luego se difunde a través de la hendidura sináptica y se une a sitios receptores específicos ubicados en la membrana celular post-sináptica.

Solo después de que un número determinado de moléculas -- neurotransmisoras hayan quedado "unidas" a los sitios receptores de la membrana post-sináptica que momentaneamente se torna semejante a un tamiz y más permeable a los iones de sodio y potasio. En este flujo de iones, el que modifica el potencial eléctrico a través de la membrana post-sináptica y desencadena así un potencial de acción en la célula post-sináptica. La transmisión a través de la sinápsis suele requerir de 0.3 a 1.0 milésimas de segundo. A diferencia del axón que es esencialmente infatigable, así mismo la transmisión sináptica sucumbe mucho más fácilmente a estados tales como la anoxia y la isquemia causados por sustancias anestésicas de la transmisión axónica. Esta fatigabilidad de la sinápsis probablemente es el resultado de un agotamiento de las vesículas sinápticas almacenadas, que contienen al transmisor neurogénico, la acetilcolina. La rápida recuperación de la membrana post-sináptica, está relacionada con la descomposición hidrolítica de la acetilcolina, por la enzima esteraasa de la acetilcolina (colinesterasa) en acetato y colina.

**FISIOLOGIA NEUROTICA BASICA.** Una fibra nerviosa conduce impulsos nerviosos al haber potenciales de acción. Este fenómeno fácilmente observable está íntimamente relacionado, con las propiedades fisicoquímicas de la membrana celular de la neurona (neurilema). -- Aunque difícil de definir se puede considerar que un impulso es "una carga fisico-química" transmitida por la fibra nerviosa. Lo más importante para la conducción de un impulso nervioso es el establecimiento de un potencial a través de la membrana celular de permeabilidad selectiva, mediante un proceso metabólico conocido como "Bomba de sodio". Este proceso o mecanismo establece diferencias de concentración en ciertos iones positivos y negativos a ambos de la membrana. Esta separación selectiva de cargas iónicas es lo que constituye el potencial de REPOSO.

Una acción puede ser generada por una variedad de estímulos externos, como presión, calor, luz, fuerza mecánica o estímulos-

eléctricos. El impulso nervioso es generado por la entrada de iones de sodio en el axón. Las variaciones de voltaje asociados con esta inversión transitoria de potencial (de unos 70mv a + 30 mv), son conocidos como "potencial de acción" o "espigas".

#### RECEPTORES DE DOLOR Y VIAS NERVIOSAS AFERENTES

El dolor facial y bucofaríngeo es producto de la estimulación apropiada de los receptores o de las terminaciones nerviosas libres que son terminaciones desnudas (no encapsulados) que se encuentran practicamente en todas las estructuras del organismo, se hallan en las capas superficiales de la piel o en la membrana de la zona maxilofacial, la adventicia de los vasos sanguíneos, las vainas aponeuróticas, el periostio, la pulpa dentaria y las zonas de la predentina de los dientes. Las neuronas primarias se subdividen para formar redes de retícula fina. Estas redes de receptores pueden superponerse e interdigitarse aunque no tienen conexiones directas entre sí.

El dolor nace a partir de los receptores del dolor, estimulados por cualquier agente nocivo no específico que causa lesiones destructoras en las células o los tejidos que rodean a dichos receptores. Así el dolor no es producido por la estimulación directa de una fibra nerviosa, sino que por un potencial de acción en la vecindad del extremo terminal de la fibra. LIM: presentó pruebas de que las terminaciones nerviosas que transmiten el dolor, son químiorreceptoras especializadas sensibles a sustancias químicas liberadas por los tejidos en respuesta a estímulos nocivos.

#### HIPOTESIS SOBRE LA MODULACION DEL DOLOR POR EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

FISIOLOGIA DEL DOLOR. Comprende mecanismos complejos y no del todo conocidos, Collins y colaboradores estudiaron la relación entre la sensación y el tamaño de las fibras en seres humanos. Desde el punto de vista histórico han prevalecido Dos conceptos sobre el impulso nervioso.

En el concepto de la "teoría de la especificidad" se cree que el impulso nervioso simplemente es conducido por las fibras A-Delta y las pequeñas fibras C a un centro del dolor en el cerebro. La segunda teoría es la "teoría del patrón" que declara que todas las terminaciones excepto las que inervan las células pilosas son semejantes y que el patrón del dolor es producido por una estimulación INTENSA de receptores no específicos, gracias al fenómeno de sumación central. Como ninguna de estas dos teorías explica satisfactoriamente los muchos hechos conocidos sobre el dolor, incluido en el control de potencial y la sumación central, ambos fueron refutados recientemente, MELZAK y WALL propusieron una teoría del "control de compuertas" que es coherente y plausible.

TEORIA DEL CONTROL DE COMPUERTAS DEL DOLOR. Una vez activados los nervios periféricos, los impulsos son transmitidos por fibras cuya velocidad de transmisión y diámetro varían ampliamente. También se cree que diferentes clases de fibras nerviosas llevan diferentes clases de conformación mecánica y que es el equilibrio fisiológico entre estos tipos de información de impulsos, el que determina si el dolor será percibido a nivel consciente. Generalmente se cree que las neuronas A Alfa llevan impulsos de tipo no nocivo (por ejemplo estímulos mecánicos como los de tacto y presión), mientras que las fibras nerviosas A Deltas y C Dorsales, transmiten estímulos dolorosos nocivos. La activación de estas fibras nerviosas, empero no siempre produce dolor y por lo tanto se cree que varias interacciones importantes deben ocurrir entre la información recibida desde diversos grupos de fibras en regiones sinápticas específicas de la médula espinal y el tallo encefálico. Esta interacción inhibidora-estimulante de la sinápsis de fibras aferentes ocurrirán en la médula espinal y es propuesta por MELZAK y WALL como la teoría del "Control de compuertas del dolor".

Según esta teoría, cuando la piel recibe estímulos nocivos, muchos aferentes diferentes son transmitidos al sistema nervio-

so central, por la fibras A Alfa y las fibras A Delta y C más pequeñas. Como las fibras A Alfa grandes poseen velocidades de conducción mayores que las fibras del dolor más pequeñas, llegan a la sustancia gelatinosa más rápidamente que las transmitidas por las fibras más pequeñas. El efecto general de la actividad de las fibras grandes es el de "Cerrar la compuerta para impedir el paso de los impulsos dolorosos a las células de transmisión de compuerta" representa una sinápsis inicial entre las neuronas periféricas y las neuronas medulares secundarias ubicadas en la sustancia gelatinosa del S.N.C. En otras palabras, cuando la línea telefónica está ocupada, no se puede oír la señal siguiente. Esta teoría nos sirve para explicar como trabaja la acupuntura China. Las agujas giratorias de la acupuntura estimulan constantemente todos los nervios periféricos pero debido a que los nervios A Alfa (propioceptores) son más grandes y por lo tanto más rápidas "Mantienen las compuerta cerrada" en la sinápsis, la sustancia gelatinosa, bloquea así el mensaje de DOLOR de las fibras más pequeñas y más lentas, que no llega entonces a los centros superiores donde pueden ser percibidos. Es la estimulación repetitiva de las agujas las que mantienen la compuerta cerrada. Los investigadores Chinos mostraron que si en el punto donde se introduce la aguja se inyecta Procaína, la acupuntura no produce analgesia en zonas alejadas como lo hace corrientemente. En síntesis la teoría del Control de compuertas sigue siendo el mejor sistema modelo para estudiar los mecanismos del dolor de todo el organismo. Es muy probable que a medida que aumente la investigación experimental básica y clínica referente a esta hipótesis, habrá que modificar algunos detalles para que sea más aplicable a los mecanismos exactos de la acción del dolor.

**PROYECCION.** Si una fibra del dolor es estimulada en un punto central con relación a su extremo, la sensación que recibe es como si viniera de la periferia. Así por ejemplo parte del dolor experimental, cuando se golpea el nervio cubital PARECE venir de los de-



dos. La explicación de este fenómeno es que el S.N.C. ha APRENDIDO - que generalmente los impulsos se originan en los órganos terminales- (dedos) propiamente dichos y no a lo largo del tronco nervioso y así es la forma como interpreta los impulsos.

**DOLOR REFERIDO.** En el dolor referido la sensación es interpretada como si proviniera de una zona, aunque en realidad se origina en toda zona distinta. Así, el dolor de la angina de Pecho suele ser en el brazo izquierdo. Una regla para rastrear la fuente del dolor referido es la REGLA DE LOS DERMATOMAS. En esencia se dice que - el dolor de una viscera es percibido en una zona somática del cuerpo que se desarrolla a partir del mismo segmento embrionario que la estructura en el cual se origina el dolor. El cerebro, que tiene mayor conciencia de estructuras somáticas que las viscerales, mediante la experiencia pasada interpreta que el dolor proviene de regiones inervadas por fibras aferentes somáticas. En ciertos casos, sin embargo, el dolor que nace en un órgano visceral puede ser sentido nada más que en ese órgano y no como referido. Ejemplo: Las fibras del dolor de la porción central de la pleura diafragmática viajan en el nervio frénico (relativo al diafragma) y hacen sinápsis a nivel del C3 y C4, así el dolor originado en esta región del diafragma se irradia al cuello. La zona somática es más propensa a ser una zona de irradiación si ya es la fuente de impulsos dolorosos aferentes SUBBLIMINALES. Las características concomitantes de la sensibilidad muscular dolorosa, en una zona de irradiación se debe al flujo excesivo de estimulación hacia las neuronas aferentes que van hacia los músclos.

**DOLOR CENTRAL.** Debemos darnos cuenta aunque su tratamiento ciertamente no entra en nuestro campo, que pueda haber lesiones del tálamo o de la vía espino-tálmica que producen el llamado "Dolor Central". En esta afección se experimenta un malestar constante. No se conoce bien el mecanismo del fenómeno y poca es la investigación realizada sobre este fenómeno.

## FACTORES PSICOLOGICOS QUE MODIFICAN EL DOLOR PROVOCANDO DOLOR

Como se mencionó antes los centros superiores del S.N.C. - desempeñan un papel importante tanto en la evaluación del dolor hecha por el individuo como en su reacción al dolor. Es allí donde las experiencias pasadas concientes e inconcientes se integran con las situaciones presentes. Aunque la mayor parte del dolor es provocado por la estimulación nociva de los receptores periféricos, también puede ser una experiencia puramente psíquica. El dolor desempeña un gran papel en el desarrollo psíquico del individuo. ENGEL enumera 5 aspectos de este papel y son:

1.- Dolor contribuye al concepto de imagen corporal, lo que duele pertenece al propio cuerpo de uno. "Es significativo que quienes carecen de miembro a consecuencia de un defecto congénito - o de amputaciones durante la infancia, NO experimentan dolor del miembro fantasma (Dolor sentido en el miembro amputado)

2.- El dolor interviene en el desarrollo de las relaciones con el objeto "un niño aprende que se grita de dolor obtendrá con el placer del alivio."

3.- "A edades muy tempranas el dolor y el castigo están unidos" así cuando el niño es "malo" espera el castigo y por asociación el dolor". La culpa conciente o inconciente es un factor invariable que interviene en la selección del dolor como síntoma.

4.- "También en edades muy tempranas, el dolor se asocia estrechamente con la agresión y el poder". El niño descubre que puede imponer su voluntad a los demás amenazándolos, producir dolor o infligiendo, realmente puede dominar sus propias agresiones dándose cuenta que el resultado puede ser doloroso para el mismo.

5.- "El dolor también puede relacionarse con el desarrollo sexual".

Hay personas que refieren el dolor a la experiencia sexual. Así vemos que el dolor desempeña un papel importante en el desarrollo

psíquico de los individuos que se asocian temprano con el castigo y que el dolor puede ser experimentado como una explicación del sentimiento de culpa. Se dice que las personas que presentan estas -- asociaciones son propensas al dolor que parecen más que su parte -- normal que sufrimientos, enfermedades y operaciones pero al mismo tiempo son.

"Inusitadamente tolerantes al dolor que le aflige la naturaleza".

En la niñez de estas personas suele haber superabundancia de sufrimientos, agresiones, violencia y falta de calor humano. En estas personas los ataques de dolor pueden desencadenarse cuando surgen determinadas circunstancias y cosas raras también cuando todo va muy bien y el medio ambiente no les proporciona sufrimientos para expiar su sentimiento de culpa.

También hemos de saber "que el dolor debe ser usado como mecanismo de escape por algunos pacientes. STERN BACH y colaboradores describieron una constelación de características con pacientes con dolor de lumbago crónico "Los vencidos de Lumbago" ("Pain Asan Old-Friend").

PENMAN sugiere que el dolor puede convertirse en la mayor preocupación o defensa del que sufre y que no todos los pacientes a quienes se les alivió el dolor están igualmente agradecidos.

También es importante el papel de la ansiedad en la producción del control del dolor, cuanto mayor es la ansiedad del paciente, tanto menor es su tolerancia al dolor. Ciertamente la reducción de la ansiedad es una de las técnicas comunes, empleadas -- por el C.D. para aliviar el dolor .

ALIVIO AL DOLOR.- Si los factores psicológicos pueden producir o intensificar el dolor, entonces también se les puede emplear para modificar y reducir la percepción del y la reacción al-

dolor. Hace poco BALDWIN Y WEISENBERG hicieron una revisión de las diferentes formas para mitigar el dolor, BALDWIN demostró que es posible reducir la ansiedad, ante la extracción dentaria inminente en niños, informándoles adecuadamente y preparándolos para lo que espera que suceda. El enfoque de EGBERT relacionado con la preparación psicológica, también tiene aplicación directa en el paciente-endodóntico o atemorizado, particularmente si este será sometido a una intervención quirúrgica. Incluye algunas variables.

1.- INFORMACION. Sobre que esperar durante y después de la operación.

2.- TRANQUILIZACION. Brindada por una figura con autoridad (En este caso el odontólogo).

3.- INSTRUCCIONES. Específicas de como aliviar el dolor.

4.- CONTACTO INTERPERSONAL. Frecuente para reformar la motivación y el apoyo, una llamada telefónica la noche anterior -- al tratamiento y otra al día siguiente es un buen ejemplo de tal contacto interpersonal.

OPTON ha detallado una serie de MECANISMOS para controlar el dolor, estos se incluyen así.

1.- Distracción o desviación de la atención de la preocupación, generalmente mediante un momento de desaliento.

2.- Pedir al paciente que exprese sus verdaderos sentimientos y aliviar así su tensión.

3.- Transferencia del control a una figura autoritaria.

4.- Conducta de afiliación o adopción esto es AFILIACION a una figura autoritaria o relación estrecha o confiada con el -- odontólogo, al asistente, al amigo o paciente, esto hace que la -- persona en cuestión no sienta que se enfrenta solo a esa situación.

5.- Tratando de relajarse uno mismo, clave de las técnicas psicológicas del "parto sin dolor".

6.- Repaso mental en recuperarse y ocuparse revisando mentalmente el orden de aparición de los hechos previstos valorando y revalorando los peligros que lo encierran.

Cada persona tiene su propio repertorio de estos mecanismos de defensa para sortear la situación, cuanto mayor sea el repertorio tanto mayor es la capacidad del paciente para salir airoso del problema.

Muchos C.D. emplean con toda naturaleza estas técnicas para disipar el temor, la ansiedad y el dolor mediante "actitudes amistosas y cálidas" la explicación y preparación para ayudar al "Reposo mental" y la extimulación de los pacientes parte del control de la situación'

Otras técnicas para reducir la ansiedad y el miedo, por lo tanto el dolor son: Aprendizaje de relajación, Hipnosis, desensibilización psicológica, biorretroalimentación, audioanalgesia y acupuntura.

#### CLASIFICACION DEL DOLOR BUCAL Y FACIAL

El origen del dolor bucal y facial puede ser clasificado como sigue: DOLOR REGIONAL, DOLOR NEUROLOGICO, DOLOR FACIAL ATIPICO Y DOLOR REFERIDO.

DOLOR REGIONAL. Los dolores cefálicos más frecuentes son. - Los Regionales, Los diversos orígenes de este dolor son:

DOLOR PULPAR, DOLOR PERIAPICAL, DOLOR PERIODONTAL Y SINDROME DOLOROSO DE DISFUNCION MIOFACIAL.

DOLOR PULPAR. El dolor pulpar o PULPALGIA es con mucho el dolor experimentado con mayor frecuencia en la cavidad bucal y cerca de ella:

Puede ser clasificado según el grado de intensidad y según el proceso patológico existente.

- 1.- Pulpa Hiperreactiva: a) Hiper sensibilidad  
b) Hiperemia
- 2.- Pulpagia aguda: a) Incipiente  
b) Moderada
- 3.- Pulpagia Crónica
- 4.- Pulposis Hiperplásica
- 5.- Necrosis Pulpar
- 6.- Resorción Interna (Pulposis)
- 7.- Oclución Traumática
- 8.- Fractura incompleta

La molestia pulpar más leve es la experimentada cuando no hay inflamación, esto es la PULPAGIA HIPERREACTIVA. Esta pulpagia hiperreactiva se caracteriza por un CHOQUE BREVE Y AGUDO, en este caso el dolor se describe mejor como una sensación de CHOQUE SUBITO. - La sensación es tanto aguda como súbita y DEBE SER PROVOCADA por algún factor estimulante NUNCA EXPONTANEO. El dolor es de corta duración y dura apenas algo más que el tiempo que el elemento irritante está en contacto con el diente, de alguna manera los cuerpos celulares odontoblastos de la dentina, deben ser excitados por un estímulo nocivo, sea frío, calor, dulce, - ácido o táctil. La estimulación a los nervios de la pulpa, estos receptores dentinales tienen características de adaptación lenta. BRANNSTROM señaló que "El desplazamiento del contenido de los túbulos, si el movimiento es lo suficientemente rápido, puede producir la formación de las fibras nerviosas de la pulpa o de la pre dentina o bien lesionar las células y ambos efectos son capaces de producir dolor".

Tal transmisión mecánica del estímulo explicará inexplicablemente hiper sensibilidad de la dentina al calor, pese a la evidente ausencia de fibra nerviosa en este tejido, BRANNSTROM. Prosigue diciendo, "La sensación debida a la estimulación por el frío de la dentina humana, no parece depender de la simple conducción simple --

conducción simple de los excitar estímulos del frío a través de la dentina para excitar los elementos nerviosos a nivel de la unión dentino pulpar directamente sino de un receptor y de un mecanismo de propagación más periférico y más veloz en la dentina y cuya fisiología se desconoce".

SCOTT señaló "La posibilidad de que la excitación fría ocurra no en las terminales receptoras, sino en los axones terminales que pueden estar en la predentina y en la capa de odontoblastos, ya que los potenciales observados poseen las mismas propiedades que los potenciales conducidos en otros axones periféricos, BEVERIDGE demostró que la aplicación del frío a un diente causaba descenso de la presión intrapulpar, midiendo el flujo sanguíneo pulpar mediante FOTOPLETESMOGRAFIA un grupo de investigadores de ISRAEL confirmó el descenso de la presión intersticial pero registró una elevación de la presión arterial transmural". Se podría especular que la obturación brusca de los capilares pulpares, debido al aumento de la presión arterial ocasionada por el frío, causaría el dolor agudo de la hipersensibilidad al frío.

Más fácil resulta explicar la pulpalgia hiperreactiva, debida a la aplicación del calor. También Beveridge aquí demostró un incremento verdadero de la presión intrapulpar, cuando se aplicaba calor a un diente. El aumento de presión en el interior de la pulpa excita los nervios pulpares sensitivos. En fibras nerviosas pulpares también se registran tres diferentes tipos de reacción al calor.

1.- Un tipo de reacción pasajera, cuando las fibras nerviosas pulpares fueron excitados con temperaturas superiores a los 43°C. la reacción cesó, no bien, la temperatura descendió debajo de los puntos de estimulación.

2.- Un tipo de reacción prolongada que comenzó a más de 45°C. y continuó aún después de descender la temperatura al nivel inicial por unos minutos.

3.- Un tipo de reacción pulsátil en el cuál la descarga de las fibras estaba sincronizada con el latido del corazón. BRANNSTROM aclaró el concepto de la estimulación de "Bombeo" por el líquido dentinal, cuando señaló que los "Líquidos tienen un coeficiente de expansión considerable mayor que los sólidos, así una elevación brusca de la temperatura de 2-°C. en el tercio externo del túbulo cerrado - podría originar un movimiento inmediato en dirección de la pulpa de unas 5 micras de contenido de los túbulos.

1.- HIPERSENSIBILIDAD. Generalmente, los factores que excitan una pulpa hipersensible son los alimentos o las bebidas frías, - el aire frío, el contacto de dos metales diferentes que originan un choque galvánico o la estimulación de la dentina expuesta en las superficies radiculares por substancias frías, dulces ácidos vegetales o frutas ácidas, la sal, la glicerina y con frecuencia simplemente por el contacto de la superficie con una uña, el cepillo de dientes un estimulador interdental o un explorador. Al conocer la microanatomía de la dentina y la pulpa no nos debemos sorprender en esta última reacción. Frecuentemente, el cemento que cubre la dentina radicular gingival falta o fué eliminado por el raspado o el cepillado, dejando expuesta la dentina, y por lo tanto, también las extensas prolongaciones ramificadas de los odontoblastos en el interior - de los túbulos dentinarios. La irritación de estas extensiones odontoblásticas es muy posible, tan dolorosa como si se estimulara la totalidad de la célula.

La sensación derivada de irritación física de las prolongaciones odontoblásticas de la dentina se explica mejor de la siguiente manera: En la pulpa los cuerpos celulares de los odontoblastos están inervados por las terminaciones nerviosas sensitivas aferentes.

El raspado de la dentina expuesta, y por lo tanto de los odontoblastos propiamente dichos estimula la célula y produce estímulos que son recibidos por las terminaciones nerviosas odontoblásticas e inter-odontoblásticas. "El estímulo producido por los odon



blástos lesionados debe ser concebido ya sea como una modificación de composición química o del potencial superficial eléctrico de los odontoblastos". Esta es la principal sensación experimentada cuando una fresa corta la dentina.

Explicar la hipersensibilidad ocasionada por el frío es difícil. Es posible que la presencia física del frío propiamente dicha provoque simultáneamente un descenso de la presión del líquido intersticial y aumento de la presión transmural arterial. La oclusión brusca de los capilares pulpaes puede desencadenar el dolor que todos experimentamos al comer un helado. Podemos teorizar sobre la sensación pulpar estimulada por sustancias ácidas como jugos de frutas dulces, la sal y diferentes metales que pueden ser descritos, como una corriente eléctrica entre la cavidad bucal. SICHER pensó que la cavidad bucal tiene la carga positiva y que la pulpa tiene carga negativa. Cualquier electrolito como la sal o los ácidos de las frutas, altera este equilibrio iónico y la corriente resultante estimula las terminaciones nerviosas de los odontoblastos. La sensación desaparece en cuanto el electrolito se disuelve o el metal (como lámina de aluminio) es retirado, además de la teoría del flujo de corriente, ANDERSON opina que "Se puede provocar dolor en la dentina aplicando sobre ella soluciones que ejercen presión osmótica sobre ella". BRANNSTROM continúa esta idea con la siguiente hipótesis. --- "La aplicación de una solución azucarada o de un chorro de aire breve sobre la dentina expuesta, puede quitar pequeñas cantidades del contenido de los túbulos por deshidratación, o por evaporación respectivamente". Se observó que un chorro de aire de 30 segundos produjo el desplazamiento distal del contenido a una distancia de unas 100 micras y probablemente un chorro de 2 Seg. de duración causarfa un movimiento de 5-10 Micras.

**HIPEREMIA.** En un época se creía que todas las sensaciones pulpares menores se relacionaban con la hipеремия, que es el aumento

del flujo sanguíneo en la pulpa. Sin embargo las investigaciones de BEVERIDGE y de BROWN demostraron que el aumento de la presión de tejido intrapulpar se produce únicamente cuando se aplica calor al diente y no cuando se aplica frío. La presión elevada actúa sobre las terminaciones nerviosas sensitivas y muy bien podría producir la sensación asociada con la hiperemia. Esto es muy posiblemente, se podría explicar por que el dolor es de intensidad y tipo diferentes con aplicaciones de frío o de calor; el frío produce una reacción de hipersensibilidad y el calor produce una hiperemia pasajera sanguínea.

Lo inverso del "Dolor por presión" también es válido, BEVERIDGE y BROWN demostraron el EFECTO DEL DOLOR sobre la presión intrapulpar. Paradojicamente, el dolor pulpar causa primero un descenso de la presión intrapulpar y luego al desaparecer, una elevación de la misma. "Esto nuevamente hace surgir el interrogante del papel del control nervioso en la regulación de la presión intrapulpar". También se descubrió que la presión intrapulpar desciende cuando se duerme y aumenta cuando uno se despierta.

EXAMEN. El examen debe determinar cual es el diente hiperreactivo y no siempre es el paso simple que podría aparecer. Un paciente puede quejarse de sentir un síntoma de hipersensibilidad al tomar agua fría, por otra parte la aplicación de hielo sobre el diente sospechoso puede provocar durante el examen una reacción insólita. En este caso toda la boca debe ser sometida a un estímulo frío para que la pulpa reaccione, esto se averigua mejor aislando el diente adyacente al que se cree afectado, cubriéndolo con dique de caucho grueso, al que dirigiendo luego un chorro de agua helada sobre el diente que se examina. Si en el diente hay una restauración reciente, suele reaccionar a la aplicación de hielo o de FLUOR-METHANE rociado sobre una bolita grande de algodón. El raspado de la dentina cervical expuesta también puede provocar una reacción de do

lor. Se dice que la respuesta de los dientes hiperrreactivos son -- más sensibles al probador pulpar, pero esto no es siempre así.

TRATAMIENTO GROSSMAN. Dice "El mejor tratamiento de la hiperemia está en su prevención". Este es un consejo sabio. La base -- aislante debajo de restauraciones metálicas reduce practicamente la mayor parte de la hipersensibilidad. Más aún, esta sensación suele -- disminuir gradualmente a medida que se deposita dentina reparativa -- para proteger la pulpa. Dado que la pulpa hiperreactiva verdadera no es una lesión patológica, puede persistir durante años, actuando como señal de alteración, advirtiendo sobre agresiones a un diente en particular. La pulpa parece muy capaz de aceptar la agresión constante y la afirmación de que la "Hiperemia" de vieja fecha termina en -- inflamación y muerte pulpar, es totalmente falsa. Es evidente que -- deba haber algo más que hiperemia o hipersensibilidad para que se -- produzca la necrosis, debemos sospechar de una inflamación. No hay ni -- ningún tratamiento adecuado para prevenir la hipersensibilidad de las -- superficies radiculares, aunque el tratamiento con resultados positivos más regulares fué utilizando el 3M IONATOR un aparato de electroforesis que deposita fluoruro de fosfato, sobre la superficie radicular. Utilizando esta técnica, SIMMONS obtuvo un 94% de reducción de hipersensibilidad. Según un estudio reciente realizado en la INDIA se hizo una evaluación comparativa de los efectos desensibilizantes de la aplicación tópica de pasta de fluoruro de sodio al --- 33.3% de electroforesis con una solución de fluoruro de sodio al -- 1% y de electroforesis con la propia saliva del paciente. Todos los dientes tratado por electroforesis con fluoruro de sodio al 1% experimentaron un significativo alivio en un 55.5% o un moderado 44.45% -- inmediatamente después de la primera aplicación. Luego de la segunda o la tercera aplicación de pasta de fluoruro de sodio al 33.3% solo el 33.33% de los dientes experimentó alivio significativo, el -- -- 52.94% tuvo alivio moderado y el 13.73% no tuvo alivio después de -- dos y cuatro semanas de observación. La electroforesis con la propia saliva del paciente no produjo alivio significativo en ninguno de --

los pacientes tratados.

Sin embargo el 35.13% de los dientes experimentó alivio moderado en períodos de observación de dos a cuatro semanas. La electroforosis con fluoruro de sodio produjo inmediatamente alivio, luego de una aplicación, mientras que los tópicos requirieron dos o tres aplicaciones. Este estudio revela que tanto el depósito de iones de fluoruro en la dentina como la formación de dentina secundaria son mecanismos posibles, mediante los cuales la electroforosis produce desensibilización de sodio al 1%. Es el tratamiento adecuado para la hipersensibilidad dentinal, ya que ella llena todos los requisitos de un agente desensibilizante ideal, excepto la permanencia del efecto que debe ser o ser investigado ampliamente. También HODOSH recientemente publicó un estudio sobre la aplicación tópica de soluciones saturadas de NITRATO DE POTASIO, así como pastas para ser usadas en el cuidado en casa, que contienen 10% de Nitrato de potasio. "En la mayoría de los casos el alivio de la hipersensibilidad fué notable y rápido, afirmó: El nitrato de potasio también es una sustancia químicamente segura".

**PULPALGIA AGUDA.** La pulpalgia aguda comienza con el desarrollo de la inflamación pulpar o pulpitis, BEVERIDGE Y BROWN demostraron que es posible que la presión del tejido intrapulpar aumente. Se puede pensar que esta presión, muy bien podría ser el estímulo que aplicado a los nervios sensitivos de la pulpa general el dolor dentario intenso.

**PULPALGIA AGUDA INCIPIENTE.** La molestia leve que se siente cuando la anestesia desaparece luego de la preparación cavitaria, es un ejemplo adecuado de PULPALGIA INCIPIENTE. El paciente puede tener conciencia vaga de que el diente parece diferente "como si lo hubieran trabajado. pero la sensación desaparece a la mañana siguiente. STANLEY Y SWERDLOW mostraron que hay migración extravascular de células inflamatorias, aún después de una preparación de cavidad contro-

lada y refrigerada que ocasiona una irritación muy moderada. Es una suerte que la pulpitis de este período incipiente sea reversible y la molestia desaparezca. Pero también es posible que la pulpalgia - incipiente sea tan leve que la pulpitis que presagia, suele ser ignorada por el paciente hasta que es demasiado tarde. Lo mismo podría ocurrir con la sensación inicial de una caries nueva; el ligero dolor es una respuesta al frío o al calor o también a los dulces.

**EXCITACION.** La excitación de la pulpalgia aguda incipiente debe ser estimulada por irritación como el tallado cavitario, el frío, el azúcar o la oclusión traumática.

**EXAMEN.** Si la pulpalgia aparece después del tallado de la cavidad es fácil identificar el diente afectado. Si el estímulo nocivo es la caries, la cavidad es encontrada mediante un explorador y la radiografía.

La lesión puede ser bastante pequeña justo en la dentina.- El paciente suele decirnos cuál es el cuadrante afectado y hasta puede señalarnos el diente que molesta. El frío es el mejor estímulo para detectar la PULPALGIA AGUDA INCIPIENTE. La espera de un lapso de observación después de la preparación de la cavidad no debe extenderse al punto de que se origine una pulpalgia aguda moderada o avanzada. La colocación de Corticosteroides en la cavidad, luego del tallado o aplicado sobre la superficie dentinal antes de la cementación de restauración extensa, resultó ser eficaz para reducir el dolor posoperatorio.

**PULPALGIA AGUDA MODERADA.** El dolor de la pulpalgia aguda moderada, es un verdadero dolor dentario pero que generalmente el paciente puede tolerar. Muchos pacientes acuden a la consulta después de varias horas y a veces de varios días de sufrir la molestia de pulpitis en formación, con frecuencia el dolor es descrito como "fastidioso" ó "perforante" que primero puede ser localizado,

pero que finalmente se hace difuso o se irradia a otra zona. El dolor difiere del de una pulpa hiperreactiva en que no es simplemente una sensación desagradable breve, sino un dolor prolongado. Más aún el dolor no necesariamente desaparece cuando el irritante es eliminado, sino que puede seguir por minutos, horas y hasta días.

**EXCITACION. LA PULPALGIA MODERADA.** Puede comenzar espontáneamente por el simple hecho de acostarse la persona. Esto solo puede explicar la aparente frecuencia del dolor dentario por la noche. Algunos pacientes dicen que la pulpalgia es toda la noche. "Cuando estoy cansado". Otros dicen que al "agacharse para atarse los cordones de los zapatos" o al "bajar o subir las escaleras" comienza el dolor. Esto es todo acto que eleva la presión sanguínea cerebral. En la lista de irritantes desencadenantes está completa con los alimentos y las bebidas calientes la "succión de una cavidad" y el "morder comida con la caries". Sin embargo la mayoría de los casos de PULPALGIA MODERADA comienzan al comer, generalmente algo frío, por lo común un buche de agua tibia no alivia el dolor y el agua fría empeora, pero puede comprobar que tomando analgésicos como son ASPIRINAS o A.F.C.-- (aspirina, fenacetina, cafeína) lo alivian 2-3 tabletas durante días con la esperanza de que la pulpa se recupere.

**EXAMEN.** Tratar de determinar cuál es el diente afectado por la PULPALGIA AGUDA MODERADA suele ser experiencia difícil. El paciente puede presentarse a la consulta luego de varios días de tener la molestia y en ese momento, el dolor, si bien sigue es difuso y vago. El paciente cree que puede señálnos al diente exacto, pero regularmente se confunde. Es típico que diga "El diente me dejó de doler -- cuando entré al consultorio. Si el dolor ha sido constante durante un cierto tiempo, todas las pulpas del lado afectado parecen doler y frecuentemente dos o tres reacciones aproximadamente de la misma manera al probador pulpar o a las pruebas térmicas, es aquí donde entra en escena la intuición. Si cuando el paciente concurre por primera -

véz, el dolor es nada más vago, el cirujano dentista debe intentar mediante un interrogatorio minucioso, obtener una idea general de la zona del dolor, generalmente el paciente dice que lado le duele más y si es en el maxilar superior o en el inferior, esto puede no ser absoluto ya que el dolor puede ser referido de un arco a otro. Muchas veces el paciente recuerda donde comenzó el dolor, hará dos horas o días atrás. El examen de la zona sospechosa puede revelar inmediatamente, cuál es el diente en cuestión, evidente por la presencia de una gran caries o restauración muy grande. Pero también puede no haber absolutamente nada extraño, las radiografías suelen dar una indicación inmediata al dejar ver una cavidad interproximal grande o una restauración que invade la cámara pulpar. Sinada se saca en limpio del examen radiográfico, se emplea el probador pulpar eléctrico pero generalmente, sin mucho éxito.

El diente con PULPAGIA AGUDA MODERADA es hipersensible y reacciona antes o con un valor más bajo en la escala del probador pulpar, pero aquí también todos los dientes de la zona pueden estar hipersensibles y reaccionar igual a la prueba pulpar. De manera que esta prueba no permite extraer conclusiones concretas. Esto hace que la prueba térmica sea el arbitrio final, ya que la percusión y la palpación rara vez revelan respuesta alguna, aunque el diente puede ser ligeramente sensible a la persecución. La primera valoración térmica que hemos de hacer es la prueba del frío, ya que hay más probabilidades que la pulpa reaccione a este estímulo. Primero se probará el diente que se supone afectado, el examinador tapaná los dientes vecinos con los dedos teniendo cuidado de que el hielo que se va derretiendo no entre en contacto con dichos dientes. La reacción inmediata al frío puede ser bastante brusca, violenta y duradera o bien el dolor inicial puede desaparecer inmediatamente al ser retirado el hielo. ¡Este es el momento de detenernos! No hay que probar ningún otro diente durante unos cinco minutos. La razón de esto es bastante obvia. El dolor del diente examinado deja de doler, puede reaparecer al cabo de unos minutos y si hemos seguido probando los otros dien-

tes, ni paciente ni operador serán capaces de diferenciar el diente que duele. Sin embargo, si la pulpa comienza a doler, la nueva aplicación de frío debe aumentar y prolongar el dolor. Para diagnosticar la PULPAGIA AGUDA MODERADA el examinador debe ser sagaz no debe asustarse, si tiene dudas, no debe apresurarse. Con frecuencia un día más significa una diferencia real. Se advertirá al paciente que debe volver al consultorio sin haber tomado analgésicos.

TRATAMIENTO. Es bastante simple. Una pulpectomía y tratamiento endodóntico si el diente ha de ser conservado ó la extracción si se piensa sacrificarlo. Si está indicado, el tratamiento endodóntico se puede hacer en una sesión.

PULPAGIA AGUDA AVANZADA. No existe ninguna duda cuando el paciente sufre PULPAGIA AGUDA AVANZADA. Experimenta uno de los dolores más intensos que conoce el hombre comparable al del absceso ótico, el cólico renal o de los dolores de parto. El paciente sufre una verdadera tortura y que puede originar un comportamiento histérico. El paciente suele gritar y es prácticamente ingobernable, un paciente que había manejado 64 Kilómetros para ver un odontólogo, al no poder seguir soportando el dolor detuvo el automóvil, tomó una pinza y extrajo el diente, hay otros que intentaron suicidarse para poder escapar de este dolor. El alivio de este dolor es increíblemente simple, agua fría vertida sobre el diente es todo lo que se necesita para eliminar temporalmente el dolor. A veces el paciente descubre esto al tomar una aspirina ya que al tomar agua siente inmediatamente alivio.

EXAMEN. En este caso de pulpalgia aguda avanzada, comparado con los de la pulpalgia moderada es relativamente simple, aún así el diente no duele cuando el paciente concurre a la consulta. El diente afectado siempre tiene la cámara pulpar cerrada como se ve en la radiografía. De no ser así se hubiera generado tremenda presión intrapulpar. Debido a que la pulpa inflamada reacciona con tanta violencia al calor, -- la prueba más decisiva es la del calor aunque debe--



mos tener una jeringa con agua fría en la otra mano para brindar alivio inmediato. En cuanto la gutapercha caliente apenas haya tocado - el diente enfermo, el paciente experimenta lo que SICHER denomina EL VACIO SUBGLUTEO y se levanta subdítamente del sillón como si hubie--ra recibido una puñalada, inmediatamente se aplica frío y el dolor - se calma. También la anestesia local nos proporciona el alivio tan de seado y desde ese momento el C.D. ha ganado un amigo para toda la -- vida. La amistad puede ser duradera si el diente es conservado me--diante el tratamiento endodóntico en lugar de ser extraído.

TRATAMIENTO. Es el mismo para la pulpalgía moderada y la--avanzada con la pulpectomía y tratamiento endodóntico para el que -- puede salvarse y la extracción para él no tiene salvación. Lograr -- una anestesia completa de la pulpa inflamada suele ser difícil aun--que todos los signos externos indiquen que la anestesia por infil--tración o la regional fueron adecuados. En este caso, puede ser ne--cesario hacer una inyección intrapulpar de Lidocaína o una anestesia por presión con lidocaína o cocaína.

PULPALGIA CRONICA. La molestia se describe mejor como un - "REZONGO" que es el término comunmente usado por los pacientes que - muchas veces el dolor se mantiene bajo control con una o dos table--tas de aspirina dos o tres veces por día, frecuentemente el paciente busca alivio cuando la pulpa comienza a doler todas las noches. El do--lor de la PULPALGIA CRONICA es capaz de provocar un dolor referido, - también leve. Otros pacientes se presentan con un absceso apical agu--do incipiente y confiesan saber que algo "andaba mal" con el dien---te desde hace meses. Otros comentan que constantemente habían notado sabor desagradable o mal olor.

EXCITACION. La lesión pulpar no es afectada por el frío, - pero a veces duele ligeramente al contacto con los líquidos calien--tes. Lo más común que se dice es "El diente duele al morder" por -- ejemplo: carne o una corteza de pan, esta penetra en la cavidad pul--par cariada, el dolor dura hasta que se saque el irritante. El pa---ciente también relata que el dolor comienza en las últimas horas del día. "Cuando estoy cansado" o más frecuentemente "cuando me acuesto"

EXAMEN. Identificar cuál es el diente con pulpalgia crónica puede ser sumamente simple en algunos casos y sumamente difícil en -- otros. Frecuentemente hay una caries grande o bien una restauración -- de amalgama que se fracturó en el istmo. Otra causa común es la reci- cidiva de caries debajo de una restauración, generalmente una incrus- tación. Estas son lesiones que duelen al ser comprimidos por alimen- tos atrapados en la cavidad. La capa cariosa de dentina que cubre es- tas lesiones puede quitarse con una excavador de cucharilla general- mente sin anestesia sin que el paciente sufra mayores molestias. La - pulpa que queda expuesta se encuentra cubierta por una espuma grís -- de necrosis superficial. La biopsia revela que hay degeneración de la pulpa restante lo que explica la falta de color intenso. Resulta muy- difícil diagnosticar una pulpalgia crónica en un diente con corona -- completa, imposible de examinar con el probador eléctrico o con coro- na tres cuartos donde la recidiva de caries no aparece en la radiogra- fía, pero si, si las caries son interproximales o radiculares o la re- cidiva de caries debajo de la restauración. En la PULPALGIA CRONICA - también puede aparecer una membrana periodontal engrosada indicando - que el proceso inflamatorio no se confirma únicamente en la pulpa si- no también se puede presentar alguna vez OSTEITIS CONDENSANTE DEL -- HUESO ESPONJOSO EN LOS APICES. Es interesante señalar que esta ostei- tis desaparece luego de un tratamiento endodóntico exitoso. Los ápi- ces de las raíces afectadas también presentan resorción externa, aun- que este trastorno es más frecuente después de la necrosis pulpar y - lesión periapical total.

Las pruebas térmicas son de poco valor positivo para el --- diagnóstico en algunos casos hay dolor leve. La percusión puede reve- lar muchos casos de estos, con frecuencia el paciente se da cuenta - yagamente que pasa "algo diferente" con su diente cuando se hace la - prueba de la percusión. La palpación es virtualmente inútil sin em- bargo si hacemos morder al paciente un palillo hay sensibilidad en - un determinado diente.

La pulpalgia crónica tiene el inconveniente de irradiar -- sus dolores vagos a toda la región. No es raro que el paciente insista en que le duele una muela inferior cuando el examen nos revela que el afectado es un molar superior.

TRATAMIENTO. Es bastante básico la extirpación de la pulpa y tratamiento endodóntico, si se piensa conservar el diente, si no -- la extracción.

PULPOSIS HIPERPLASTICA. La pulpa expuesta prácticamente no duele salvo que se estimule directamente.

EXCITACION. la molestia provocada por una pulpa hiperplás-tica es el resultado de la compresión de los alimentos contra la pulpa expuesta, durante la masticación. Los extremos térmicos de frío o calor, como el de café o helado pueden producir una molestia leve.

EXAMEN. El descubrimiento de una pulposis hiperplástica -- es bastante simple "Erupciona" por la cavidad abierta de la caries -- y queda visible en su totalidad. Al hacer un diagnóstico diferencial solo hay que tener en cuenta una cosa y es discernir si se trata de -- un polipo de origen pulpar o gingival ya que ambos están cubiertas -- por epitelio. El polipo pulpar puede ser separado de las paredes con un excavador de cucharilla, lo cuál permite ver el pedículo en el -- que se origina. Es notablemente indoloro y hasta puede ser quitado -- sin que provoque grandes molestias.

TRATAMIENTO. Frecuentemente, el diente con pulposis hiper-plástica esta tan destruido que su restauración es practicamente im- posible y entonces lo que corresponde hacer "la extracción". En cam- bio si es posible restaurar el diente, se hará la pulpectomía y el- tratamiento de conducto antes de proceder a restaurarlo.

NECROSIS PULPAR. No hay síntomas verdaderos de necrosis -- pulpar total, por la simple razón de que la pulpa y sus nervios sen- sitivos estan completamente destruidos. Sin embargo muchas veces solo la necrosis parcial y el paciente tiene la misma molestia vaga y re-

lativamente leve observada en la pulpalgia crónica. También se debe tener presente que puede estar necrosado la pulpa, de solo uno o dos conductos de dientes multirradiculares y que la pulpa del segmento -- o tercer conducto puede tener vitalidad en su totalidad o probablemente pulpitis aguda o crónica. Los resultados del examen de estos ca sos son totalmente caprichosos ya que cada nivel de vitalidad pulpar está representada por una reacción confusa.

EXAMEN. Un examen radiográfico sistemático o el cambio de color de una corona, puede ofrecer el primer indicio de que algo anda mal en el caso de un diente con necrosis pulpar. Se descubren debido al cambio de color de la corona, esto sucede especialmente en dientes anteriores y varía de un cambio de color muy sutil apreciable solo por un observador sagáz.

TRATAMIENTO. El tratamiento para la Necrosis Pulpar, si se ha de salvar el diente es el tratamiento endodóntico.

RESORCION INTERNA. Cuando la pulpa afectada es totalmente asintomática, la resorción interna es un proceso insidioso. Por otra parte se sabe que esta lesión puede asemejarse a un pulpalgia aguda - moderada en cuanto a la intensidad del dolor, lo común, empero, es -- que parezca un síndrome de pulpalgia crónica, en esta hay dolor leve-tolerable. Cuando la resorción se limita a la corona, debe haber des trucción de una cantidad suficiente de estructura dentaria para que - la pulpa se vea a través del esmalte. De ahí que el sinónimo de --- "Resorción interna" es diente rosado.

EXCITACION. Los síntomas de la RESORCION INTERNA dependen fundamentalmente de si el proceso se abrió camino hasta la superficie externa del diente. Si la pulpa destruye suficiente estructura dentaria para finalmente ponerse en contacto con la cavidad, reacciona de - manera similar a la pulpa hiperplástica es decir, duele únicamente a la presión de la masticación.

**EXAMEN.** Se recomiendan dos técnicas de examen que revelan la resorción interna.

1.- El examen visual si esta afectada la corona y radiográficamente para la raíz y la corona.

2.- Las pruebas termicas y el probador pulpar eléctrico proporcionan pruebas confirmatorias solo parcialmente confiables.

**TRATAMIENTO.** La pulpectomía es el único tratamiento de la resorción interna. Mientras la pulpa no es eliminada lo más probable es que proseguirá proceso destructivo.

**OCCLUSION TRAUMATICA.** Un diente traumatizado por bruxismo o traumatizado debido a la restauración que está en hiperoclusión, suele reaccionar de manera muy semejante a un diente con pulpalgia leve. Ante todo la pulpa es hipersensible y reacciona principalmente al frío, además al calor, puede ser vago al de la pulpalgia crónica. El paciente se queja de molestia pulpar al despertarse por la mañana o a veces se despierta debido a la molestia.

**EXAMEN.** Generalmente el relato del paciente nos da la clave para diagnosticar el dolor originado por el traumatismo oclusal. El dolor de muelas que aparece al despertarse la persona es un síntoma poco frecuente y debe hacernos pensar en el bruxismo nocturno. El comentario sobre una situación diaria tensa es otra clave. La vaguedad del dolor es por demás importante, ya que creemos estar ante una pulpalgia crónica, pero las reacciones a las pruebas térmicas y al probador pulpar suelen ser semejantes a los de una pulpa normal e hiperreactiva. El hecho de que una dosis baja de un analgésico suave aliviana el dolor es patognomónico.

**TRATAMIENTO.** El tratamiento de estos casos exige abviamente el alivio del punto del traumatismo oclusal mediante el desgaste prudente para remodelar el diente afectado y su antagonista. En realidad hay que sacar el diente de oclusión para dar el tejido inflamado una oportunidad para recuperarse.

**FRACTURA INCOMPLETA O DIENTE HENDIDO.** Agrietado pero no -  
fracturado, presentará algunos síntomas más caprichosos, que encontra-  
mos en el ejercicio de la profesión. Estos síntomas abarcan desde los  
de una pulpa inexplicable y constantemente hipersensible hasta el do-  
lor de muelas también constante e inexplicable. Algunas veces el ---  
diente molesta solo en ocasiones como durante la masticación y a ve-  
ces se asemeja a una puñalada rápida insoportable.

**EXCITACION.** La molestia del diente hendido es originado al-  
morder o al ingerir líquidos fríos, si la fractura afecta a la pul-  
pa, cualquier agente excitante para la pulpalgia provocará dolor.

**EXAMEN.** Ante todo nos proponemos a examinar el diente con -  
una buena luz para hallar la grieta en el esmalte. Generalmente ---  
la búsqueda es infructuosa ya que no se encuentra grieta alguna o en-  
cuentra otras similares que existen en todos los diente. El probador-  
pulpar revela generalmente valores normales a menos que esté afectada  
la pulpa. Las pruebas térmicas son de valor si se hecha un chorro de  
agua caliente o fría sobre el diente o se hacen enjuages con líquidos  
fríos o calientes. En cambio la gutapercha caliente y una barrita de  
hielo se suelen ser de utilidad.

**TRATAMIENTO.** Si se sospecha que hay una **FRACTURA INCOMPLETA**  
pero la pulpa no está afectada hay que preparar la corona para una --  
restauración completa, que luego se cementa temporalmente con oxido -  
de zinc y eugenol. Si la fractura incompleta llegó a la pulpa existe-  
una verdadera pulpalgia, esto indica que hay pulpitis. Primero se ha-  
rá el tratamiento de conductos y luego se colocará una corona comple-  
ta para evitar la fractura total.

**DOLOR PERIAPICAL.** Este dolor es casi tan intenso como el --  
pulpar y llega a persistir por periodos más prologados. Las lesiones  
periapicales producen malestares y son:

- 1.- Periodontitis apical aguda
- 2.- Absceso apical agudo
- 3.- Periodontitis apical crónica
- 4.- Periodontitis apical supurativa
- 5.- Quiste apical

1.- PERIODONTITIS APICAL AGUDA. Síntomas. Esta forma aguda de dolor periapical puede ser muy intensa y durar días. El diente presenta sensibilidad exquisita al tacto y hasta el contacto del diente al ocluir puede arrancar lágrimas. El dolor fué sumamente -- persistente y dura las 24 horas del día. El dolor fué descrito como constante, mordicante y pulsátil. A veces el paciente puede conseguir el ansiado alivio unicamente mordiendo el diente al comer - o durante el sueño, pero esto reinicia el ciclo de dolor.

ETIOLOGIA. El grado de malestar descrito en los párrafos precedentes puede ser iatrógeno. Esto es, el operador ha perforado el ápice radicular durante el tratamiento endodóntico e introduce - medicamentos causticos o soluciones irritantes por el forámen apical o bien empuja con fuerza el contenido necrótico y tóxico del conducto hacia el tejido periapical.

EXAMEN. El diagnóstico es relativamente fácil, el paciente experimenta dolor intenso y el diente afectado presenta sensibilidad exquisita de tacto. El diente está en superoclusión y no se puede cerrar la boca sin golpear al diente enfermo.

TRATAMIENTO. El mejor tratamiento de la periodontitis apical aguda es su prevención. El cuidado de hacer la INSTRUMENTACION es la medida preventiva más importante. El cuidado en la medicación es otra medida de precaución. LA MEDICACION excesiva y el empleo de medicamentos irritantes, causa un número elevado de estos casos --- exasperantes. Es esencial pues, que los medicamentos queden limitados a la camara pulpar, que los conductos NO sean "Inundados" con - medicamentos y que NO se dejen sellados conos de papel absorbente,-

saturados con algún medicamento.

**ABSCESO APICAL AGUDO.** Este dolor es similar al descrito en la periodontitis apical aguda, pero la intensidad del dolor es menor. Después de todo, la necrosis es una prolongación del ciclo inflamatorio que comienza con la periodontitis apical aguda y continúa con el estado de absceso si no es tratado a tiempo. La necrosis del ABSCESO AGUDO suele destruir la suficiente cantidad de tejido como para permitir la dispersión del líquido. El líquido extravasado irrumpe en los tejidos blandos y los espacios medulares donde la tumefacción no está tan confinada como sucedía en el periapice. Esto no significa que el absceso apical agudo no duela.

**ETIOLOGIA.** La molestia aparece gradualmente a medida que el absceso aumenta de tamaño, invariablemente la lesión se relaciona con la invasión que proviene del conducto pulpar infectado y necrótico.

**EXAMEN.** El diagnóstico es relativamente simple. El paciente tiene dolor e invariablemente tumefacción. Aunque la tumefacción no siempre será visible al examen, el paciente siente tensión en la zona tumefacta.

**PERIODONTITIS APICAL CRONICA.** Esta enfermedad es pocas veces dolorosa, fué estudiada detalladamente y no presentaba muchos problemas para su tratamiento y diagnóstico.

**TRATAMIENTO.** La indicación es ordinaria, solo hacer el tratamiento endodóntico del diente, algunas veces se hace a continuación cirugía periapical, pero solamente en determinados casos.

**PERIODONTITIS APICAL SUPURATIVA.** Suele ser asintomática, en la larga historia de esta lesión hay diferentes etapas, cuando la fístula se cierra y comienza en molestia leve con tumefacción. El paciente relata que él abre a menudo el absceso con una aguja para aliviar la molestia.



**ETIOLOGIA.** Es la reacción inflamatoria a una infección producida por bacterias de bajo grado de virulencia, provenientes del conducto radicular. La única molestia que causa es la relacionada con el cierre ocasional de la fístula y el aumento consiguiente de la presión.

**EXAMEN.** Al ser interrogado el paciente con una periodontitis apical supurativa, que pasó inadvertida, puede recordar un episodio particularmente molesto en la zona atacada o quizá un incidente traumático, en el cuál la pulpa fué desvitalizada por un golpe aunque no tuviera después ninguna molestia.

**TRATAMIENTO.** El diente puede ser salvado si se trata endodónticamente, a veces está indicada la cirugía periapical para estas lesiones patológicas. La lesión crónica que se torna se tratará como absceso apical agudo hasta la remisión de los síntomas. Después se hace endodoncia o la extracción.

**QUISTE APICAL.** Es indoloro salvo en algunas ocasiones que por presión afecte alguna estructura anatómica, en ese caso se le trata como absceso apical agudo.

**TRATAMIENTO.** Por lo general puede ser enucleado, mediante una intervención quirúrgica periapical.

**DOLOR DE LAS LESIONES PERIODONTALES.** Algunas de estas lesiones duelen intensamente y se pueden dividir en enfermedades que se ataca solo la encía y los que afectan los tejidos periodontales más profundas. Dos lesiones molestas que afectan la encía y la mucosa son la gingivitis ulcero membranoso aguda y el Herpes Simple. Estas afecciones no plantean dificultades en el diagnóstico diferencial del dolor por que ambas son diagnosticadas por su aspecto.

**ETIOLOGIA.** Esta lesión se desarrolla debido a la infección virulenta de una bolsa periodontal ya existente o como extensión apical de la infección de una bolsa gingival. La mayoría de los ABSCE--SOS GINGIVALES guardan relación con una lesión traumática de la en-

encia o periodontico por alguna fuerza mecánica. Ambos tipos de abscesos suelen presentarse en pacientes que aprietan los dientes o padecen bruxismo compulsivo.

EXAMEN. Aunque el diente duele al ser movido, más aún la ubicación del absceso suele ser diferente. El absceso periodontal -- "maduro" se localiza a la altura del tercio coronario de la raíz, -- mientras que el absceso apical generalmente "maduro" a la altura -- del ápice. El probador eléctrico pulpar es el método más seguro para diferenciar ambos tipos. La pulpa infectada y necrótica que origina un absceso apical, da una respuesta negativa a la prueba, mientras que el diente con absceso periodontal suele tener vitalidad.

PERICORONITIS. La queja más común del paciente es el dolor intenso que irradia hacia la parte posterior de la boca e incapacidad de abrir o cerrar la boca comodamente. No solo hay dolor -- al ocluir si no que el dolor del trismo muscular limita también los movimientos mandibulares.

ETIOLOGIA. Es irrigada por la infección del tejido pericoronario que cubre los molares en erupción, casi siempre en los -- terceros molares.

EXAMEN. El antecedente de trismo y dificultad para cerrar y abrir la boca es un indicio de pericoronitis. Cuando se palpa -- el opérculo o se le examina con una sonda, se prueba que está tumefacto y dolorido y cree que duele el diente. A veces hay que dife-- renciar la pericoronitis de un absceso periodontal que comunmente se presenta en la cara distal de los segundos molares, aquí también el absceso periodontal no es ni aproximadamente tan doloroso como -- la pericoronitis.

SINDROME DE DOLOR Y DIFUNCION MIOFACIAL. El paciente con este síndrome siente dolor bilateral y unilateral en la zona de la rama ascendente y casi siempre, una forma de "Otalgia". El dolor -- ha sido constantemente y el paciente sufre muchos días o semanas --

antes de acudir a la consulta. El trismo de los músculos del mismo lado que el dolor limita la abertura mandibular. Debido a que frecuentemente el dolor se irradiaba a la zona de articulación temporomandibular y en razón de la dificultad para abrir la boca este cuadro fue denominado SINDROME DE DOLOR Y DISFUNCIÓN DE LA A.T.M. En caso de accidente la articulación propiamente dicha puede estar relacionada. La artritis de A.T.M. es rara, sin embargo CHUN señala que la artritis aguda, es una afección común aunque curable de la articulación en Filipinas, Chinos y Japoneses, particularmente después del tratamiento con Tiacida, CHALMERS Y BLAIR por otra parte afirmaron que la "Lesión de la A.T.M. no es un rasgo de osteoartritis primaria". FEDER también señaló que este síndrome puede ser secundario al desplazamiento de las condilos, por el aparatado auditivo demasiado grande usado en el meato auditivo externo.

ETIOLOGIA. Los casos de éste síndrome, casi siempre se deben a espasmos de los músculos de la masticación. La causa común que desencadena el espasmo es el hecho de apretar y rechinar los dientes debido a una situación tensa en la vida del paciente. KYDD hizo una evaluación psicológica de 30 pacientes con molestias de la A.T.M. y comprobó que 22 pacientes de ellos tenían inestabilidad emocional. También observó mediante electromiografías que en 20 de los 30 pacientes los potenciales de acción neurónica de los músculos de la masticación desaparecían, al relajarse el individuo hablando de diferentes temas.

Otros grupos son los que sufren por el bruxismo y el apretar de los dientes. THOMAS, TIBER Y SCHIRESON de la Universidad de SOUTHERN CALIFORNIA estudiaron dos grupos de pacientes 10 de este síndrome y 10 normales. Aplicando el choque eléctrico en el antebrazo para producir ANSIEDAD y tomando registros electromiográficos de los músculos maseteros y temporal para observar el espasmo muscular, los investigadores hallaron que los pacientes normales no apretaban los dientes en respuesta de la ANSIEDAD, no así los paciente con este

síndrome, mostraron aumento significativo de la actividad electromiográfica indicando bruxismo y contracción muscular. Una segunda prueba provocó FRUSTRACION vendando los ojos y diciendole que debieran armar un rompecabezas para "Medir su inteligencia". Durante la evaluación fueron hostigados constantemente para incrementar la frustración, Aunque tanto el grupo testigo, como los enfermos por este síndrome, presentaron mayor reactividad electromiográfica, -- las reacciones del segundo grupo fueron significativamente mayores en condiciones de la frustración y la ansiedad.

EXAMEN. En síntesis este examen ha de incluir una historia clínicacuidadosa que abarque relaciones del paciente con su familia, sus amigos, sus socios y en su trabajo, así como un relato de los síntomas y la duración de la enfermedad.

TRATAMIENTO. Las variaciones son muchas así como las teorías de su etiología. El restablecimiento del equilibrio oclusal - para eliminar desarmonías oclusales, el uso de placas de mordida- (protectores nocturnos) para separar los maxilares y hasta el bruxismo.

DOLOR NEUROLOGICO. Los trastornos neurológicos que causan dolor, frecuentemente confundidos con el dolor dentario son;

- 1.- NEURALGIA DEL TRIGEMINO (Tic doloroso)
- 2.- NEURITIS DEL TRIGEMINO
- 3.- NEURITIS DEL HERPES ZOSTER Y NEURALGIA POSTHERPETICA

Otras lesiones del sistema nervioso aún más centrales, pueden afectar al V par craneal. Los síntomas provocados por estas - lesiones cerebrales son sumamente confusas y cuando son de tipo paroxístico, suelen ser interpretadas equivocadamente como neural--gia del trigémino. Los síntomas son caprichosos, ya que van acom--pañados por un comportamiento extraño (de una persona realmente enferma), pueden también ser catalogado de psicógeno y puede suceder que se despidan al paciente por "loco" o inestable, siempre hay que

brindar al paciente beneficio de la duda.

CÁSO UNO.- ANDERSON Y OGLE. Describieron el caso de una mujer joven con dolor Hemifacial derecho de dos años de duración, que comenzó como un dolor fulgurante agudo en la parte inferior derecha de la cara y luego se localizó en la mejilla derecha intra y extra-bucalmente, este dolor aumentaba al comer y al hablar y finalmente fué irradiándose hacia arriba de la cabeza, no había zona desencadenante. El médico del paciente diagnosticó dolor como Tic doloroso y comenzó un tratamiento con medicamentos, cuando finalmente la paciente fué examinada por varios cirujanos bucales, el dolor habfa aumentado en intensidad y frecuencia, los ataques duraban entre --- 10 min. y una hora. Los resultados del examen minucioso y las pruebas de los nervios craneales del 11 y 12 par fueron esencialmente normales, excepto una respuesta pulpar desminuida de los dientes -- del lado inferior derecho. Se sospechó que había una lesión central y se ordenó un examen neurológico incluido un clivograma, que reveló la presencia de una masa en el ángulo posterocerebeloso. La operación descubrió un tumor que envolvía el quinto nervio y lo desplazaba hacia adelante contra la tienda del cerebelo. El tumor resultó ser quiste epidermoide y luego de la operación la paciente se recuperó totalmente.

NEURALGIA DEL TRIGEMINO (TIC DOLOROSO) La neuralgia del -- trigémino es una lesión bastante rara, de lo que sospecharía al -- leer la bibliografía dental. Sin embargo, después de haber visto un paciente con esta lesión es difícil olvidarnos de él. El dolor que generalmente afecta la cara y la nariz es el síntoma que lleva al paciente al consultorio del médico. La enfermedad presenta tres características patognomónicas definidas.

1.- Ataques intermitentes de dolor en el trayecto de una o más ramas del nervio trigémino y ausencia total de dolor entre los ataques.

2.- Un "Mecanismo desencadenante" único en su género, esto es la estimulación de una determinada zona de la piel de la cara o de las membranas bucales por el lavado, el afeitado, la ingestión de los líquidos calientes y fríos, la masticación de alimentos duros, el hecho de hablar o hasta de sonreír y que todos pueden desencadenar ataques de dolor.

3.- Ausencia de signos neurológicos anormales excepto el Tic. Esta triada particular, siempre es producida por la neuralgia del trigémino genuina y nunca por otra lesión.

ETIOLOGIA. Desde hace tiempo ANDRE en 1756 quien ocupó el término de "tic douloureux" ó de TROUSSEAU en 1853 quien llamó "Neuralgia epiléptiforme" a esta lesión, nuestros conocimientos sobre la etiología de la neuralgia del trigémino se acrecentaron.

TRATAMIENTO. El Tic doloroso puede curar espontáneamente - el tratamiento recomendado actualmente, se emplea CARBAMACEPINA --- (tegretol) que actúa como depresor de la transmisión sináptica en el núcleo espinal del trigémino. También es eficaz para el tratamiento de algunos casos de MIGRAÑA FACIAL, también puede ser empleada en combinación con la DIFENILHIDANTOINA (Dilantin).

NEURITIS DEL TRIGEMINO. La neuritis del trigémino provoca un dolor sordo constante, que abarca una o más ramas del V. par. - BONICA denomina a esta afección neuralgica secundaria o (menor) -- del trigémino. Los pacientes con neuritis suelen llegar al consultorio dental después de haber visitado varios médicos y odontólogos que generalmente les hicieron lo bastante apagado para que sigan -- viviendo con él, gracias al consumo de grandes cantidades de ASPIRINA. En este caso publicado, la paciente presentaba dolor difuso en la zona derecha de la cara, dolor que había comenzado delante del oído y se había extendido al cuero cabelludo. Durante el examen se dibujó la zona que dolía, con un lápiz sobre la cara. La zona marca

da seguía el recorrido de la segunda rama del trigémino y también abarcaba zonas inervadas por el nervio auriculo temporal de la tercera rama.

**EXAMEN.** Este consiste en establecer o descartar todas las posibles causas bucales del dolor difuso, la pulpitis crónica produce dolor referido en toda la rama afectada del V par y hasta otras de sus ramas. Este es el dolor referido genuino de naturaleza pasajera y que desaparece una vez eliminada o anestesiada la fuente de dolor crónico de la neuritis del trigémino es diferente y no reacciona ante los intentos de aumentar o reducir la intensidad.

**TRATAMIENTO.** Todo tratamiento de neuritis del trigémino debe estar a cargo de un médico competente. En realidad el mejor agente curativo es el TIEMPO, pero el paciente puede pasar más cómodo el periodo de curación si se administran analgésico o atarácicos.

**HERPES ZOSTER Y NEURITIS POSTHERPETICA.** Los pacientes con este síndrome presentan molestias muy parecidas a los de los pacientes con neuritis del trigémino. De hecho BONICA opina que el herpes-zoster es la causa más importante de la neuritis del trigémino. La molestia es un dolor profundo atribuible a una rama del V par. EL FOCO PRINCIPAL DEL DOLOR PUEDE ESTAR EN UN DIENTE. Puede o no haber vesículas hiperticas típicas y cuando los haya siguen el trayecto del nervio. El dolor es constante, bastante intenso, regular y no pulsátil y se extiende a toda la división del nervio, sin embargo no llega a ser más intenso en unos sectores que en otros.

**ETIOLOGIA.** La causa de la enfermedad es la infección de un ganglio sensitivo por el virus del Herpes Zoster. La enfermedad continúa hasta que finalmente el virus es erradicado por las defensas. Las dificultades para establecer el diagnóstico, aparecen cuando no hubo manifestación abierta del ataque herpético vesicular, sino una o dos pequeñas aftosas en la cavidad bucal, los labios o la cara.

**TRATAMIENTO.** La neuritis postherpética es una de las afecciones neurológicas más difíciles de curar. El paciente con herpes-Zoster debe estar atendido por un médico.

**DOLOR FACIAL ATÍPICO.** Se dice con frecuencia que el término "Dolor facial atípico" es inadecuado por que la palabra "atípico" se refiere más bien al tratamiento y no a la fisiopatología. Dolor atípico es un nombre que le pusieron los cirujanos que alivian el dolor "típico" mediante la sección de un nervio y por lo tanto, el dolor que no cesa luego de la neurectomía se reconoce como "Dolor atípico". El dolor facial atípico no sigue un trayecto particular, no el recorrido de los nervios, "Es un dolor profundo mal localizado y que el paciente describe vagamente. El dolor es "inatómico" en el sentido que puede afectar las vías sensitivas de dos o más nervios y cruzar la línea media.

El dolor facial atípico puede ser clasificado en tres partes.

- 1.- Dolor facial psíquico
- 2.- Causalgia dental y dolor fantasma
- 3.- Dolor facial por vasodilatación

Con mucho, el mayor número de casos de estos pacientes poco comunes sufren de dolor facial psicógeno.

**DOLOR FACIAL PSICOGENO.** Según BONICA es el dolor que resulta de la proyección de conflictos psíquicos hacia algún órgano sin estar presente la actividad o tensión anormal de algún mecanismo con lo cual se relaciona el dolor. El síndrome de BONICA se caracteriza por el desplazamiento periférico del dolor, desde la psique hacia la esfera somática, donde es tolerable para el ego.

**EXAMEN.** La mayor parte del tiempo que el C.D. destina al examen del paciente, que se supone presenta dolor psicógeno, debe dedicarse al interrogatorio, antes de siquiera emprender el examen bucal. Generalmente el C.D. sabe de antemano que se halla ante un



caso difícil, ya sea por que se lo señala el colega que mandó el paciente o por el mismo paciente. El que interroga debe dejar que el paciente medite sus respuestas, al hacerlo esto revelará buena parte de su personalidad, este examen debe ser sumamente minucioso.

**CAUSALGIA DENTAL Y DOLOR FANTASMA.** La causalgia es un tipo de dolor desconcertante y raro que se da aproximadamente en el 25% de casos de lesión nerviosa periférica. La causalgia dental aunque rara, ocurre como un fenómeno posterior a la extracción (amputación) BONICA afirma que la causalgia es fundamentalmente una consecuencia de heridas penetrantes, generalmente provocadas por proyectiles de alta velocidad.

**ETIOLOGIA.** Todavía se desconoce su verdadera causa, sin embargo se elaboraron algunas teorías sobre estas causas del dolor -- del miembro fantasma o de la causalgia en general, BONICA opina que luego de la amputación del miembro fantasma, los músculos, los huesos y los vasos sanguíneos del mentón se atrofian, pero que los nervios siguen proliferando.

**EXAMEN.** La historia clínica y el examen conducentes al --- diagnóstico de la causalgia dental, pueden ser sumamente frustrantes para el odontólogo. Mediante el examen no se descubre ningún signo físico, salvo que el paciente tenga una zona sensible, en el lugar donde fué extraído un diente y que le sigue doliendo.

**DOLOR FACIAL POR VASODILATACION.** En el estudio de RUSHTON, GIBLISCO Y GOLDSTEIN antes citados, de 8- de los 100 pacientes padecían dolor facial por vasodilatación. Lo trágico de este grupo residía en el diagnóstico erróneo, ya que los pacientes habían llegado a la clínica con un diagnóstico equivocado de neuralgia del trigémino. Más aún 6 de los 8 pacientes habían sido sometidos a diversas intervenciones quirúrgicas, incluyendo extracciones dentarias, operaciones de nariz y senos nasales, inyecciones de alcohol en el V par, resección del V par craneal y descompresión del ganglio de Gasser. -

Un paciente se habfa sometido a 10 diferentes operaciones para aliviar el dolor.

**SINTOMAS.** Los más comunes a este grupo de afecciones pueden describirse como cefaléa unilateral paroxística de la mitad inferior de la cara. Los dolores suelen ser de tipo semejante a la migraña -- con enrojecimiento y lagrimeo en el lado afectado de la cara. Los -- trastornos gastrointestinales también son un síntoma común.

**ETIOLOGIA.** Hay indicios de que el dolor facial por vasodilatación es una variante del complejo de síntomas de migraña. Muchos pacientes con este dolor facial, ya sea que tengan migraña o bien -- parientes cercanos con migraña.

**TRATAMIENTO.** El tratamiento está fuera de ámbito del ejercicio de la odontología. Sin embargo se puede mantener un control satisfactorio mediante inyecciones de extracto de ERGOTAMINA, administrados por el propio paciente cuando aparecen los síntomas prodrómicos.

**DOLOR REFERIDO.** Unos de los problemas difíciles con que -- tropezamos en el diagnóstico bucal, es el dolor referido en la cavidad bucal alrededor y fuera de ella. Sin duda la mayor parte del dolor bucal referido, es causado por los diversos grados de la pulpalgia que producen dolores reflejos en otros dientes u otras zonas.

**DOLOR PULPAR REFERIDO.** Unos de los fenómenos más frecuentes y desconcertantes con que debe lidiar quien hace estos diagnósticos dentales es el dolor pulpar referido.

**SINTOMAS.-** GLICK describe perfectamente el dolor referido de la pulpalgia, de un diente a otro y de un diente a las estructuras cutáneas y profundas cercanas..

**DOLOR DEL SENÓ MAXILAR Y PARANASAL.** La fuente más común de dolor dentario EXTRABUCAL está en el seno maxilar y la mucosa nasal correspondiente. Se han extraído equivocadamente muchos dientes ---

por diagnosticar incorrectamente este síndrome.

**SINTOMAS.** La molestia principal del paciente con sinucitis que se presenta a la consulta dental es el "Dolor de Muelas".

**ETIOLOGIA.** La inflamación y la consiguiente tumefacción de la mucosa del seno maxilar, es una de las causas de dolor de la sinucitis. Sin embargo la razón más común de las molestias, es la inflamación que a su vez cierra la comunicación con el seno maxilar.

**EXAMEN.** El diagnóstico completo de sinucitis maxilar, debe ser hecho por un médico preferentemente un rinólogo. La tarea consistirá en descartar las lesiones dentales a causa del dolor y enviar el paciente al especialista, para que se le haga el diagnóstico y tratamiento completo.

**TRATAMIENTO.** Dejamos en manos del rinólogo el diagnóstico y el tratamiento de la sinusitis maxilar. En algunos casos el dolor puede ser controlado con aspirina, pero frecuentemente se necesita de codeína para lograr el alivio.

**INFARTO AL MIOCARDIO TROMBOSIS CORONARIA Y ANGINA DE PECHO.** El dolor intenso referido a los maxilares desde una zona fuera de la cabeza y del cuello, suele originarse en el corazón. Otras fuentes de dolor referido a los maxilares son el cardioespasmo, que es el espasmo del esfínter del cardias esofágico, que ocurre en caso de hernia hiatal del diafragma y los trastornos de la glándula tiroides.

**SINTOMAS.** Hemos visto cierto número de pacientes con dolor intenso en el lado izquierdo de ambos maxilares, relacionado con una oclusión coronaria y sin ningún otro síntoma. Uno de los pacientes presentaba síntomas poco comunes de dolor referido en el lado izquierdo del maxilar superior y en el brazo derecho, pero sin dolor en el pecho.

**ETIOLOGIA.** El infarto al miocardio se produce a consecuencia de la oclusión de una de las arterias coronarias. Esta oclusión puede originarse debido al cierre gradual de los vasos por depósi-

tos arteroescleróticos, en las paredes de los vasos y puede deberse a una hemorragia debajo de la placa arteroesclerótica, en la cual - la placa obstruye la luz del vaso.

TRATAMIENTO. La rápida realización de masaje cardíaco externo, técnicamente resucitación cardiopulmonar a pecho cerrado en los ataques cardíacos coronarios, ha permitido salvar vidas que antes se perdían. En una serie de 1270 pacientes con índice de supervivencia del 25%. En los últimos años, de estar con un médico y un C.D. competentes.

## CONTROL DEL DOLOR DURANTE EL TRATAMIENTO ENDODONTICO

Aunque la sedación preoperatoria es útil para el manejo del paciente, no es sustituto del alivio total del dolor. Las soluciones anestésicas locales no solo proporcionan pronto alivio del dolor sino que también son seguras y eficaces cuando son administradas ya sea -- por infiltración o como anestesia regional. En algunos casos, la pulpa muy inflamada puede desafiar todos los esfuerzos usuales para el alivio del dolor. Una inyección hecha directamente en la pulpa no solo provoca un dolor agudísimo sino que además es ineficaz. La perforación del hueso para aplicar una anestesia local es cruenta e innecesaria y lo mismo podría decirse de la inyección en el ligamento periodontal. La pulpa muy inflamada debe ser expuesta con todo cuidado. Estas pulpas son hiperémicas y sangran copiosamente cuando quedan expuestas o punciones. Se debe permitir que salga la sangre a la medida en que reduce la inflamación.

En estos casos aislados, que son más bien raros, la sedación puede hacerse con una bolita de eugenol colocada con suavidad sobre la exposición y cubierta después con una mezcla no espesa de cemento. Este tratamiento es útil para reducir la inflamación y la pulpa podrá ser eliminada en una visita subsiguiente. En otro tratamiento de la pulpa sumamente inflamada es necesario eliminar toda la caries que la cubre y exponer la pulpa coronaria. Se mezcla polvo de --procaína cristalina hasta que tome consistencia espesa con agua destilada estéril y se coloca la pasta con todo cuidado sobre la exposición. Se reblandece un trozo de gutapercha temporal bastante grande para llenar la cavidad entera y se fuerza dentro del diente con la ayuda de un obturador para amalgama grande o con un instrumento plástico. El paciente podrá sentir molestia instantánea, pero después --- experimenta anestesia en ese diente.

**CONTROL DEL DOLOR ENTRE VISITAS.** La mayor parte de los pacientes no aceptan el dolor después de la eliminación de la pulpa por que están con la idea de que el diente esta muerto y que por lo tanto

no debería producir dolor, a menos que se explique ésta correctamente, el paciente puede perder la confianza en el profesional. Es necesario prever tales reacciones, advirtiéndole al paciente que tendrá ciertas molestias y tomando disposiciones para su alivio. En muchos casos, la aspirina alivia el malestar cuando no solo puede ser más eficaz la Empirina con medio gramo de Codeína. De estar contraindicada la codeína, el Percodan tomado con Aspirina es otro medicamento aceptable. Si el malestar persistiera, el paciente debe ser visto y tratado para lograr que esté cómodo. Es preciso abrir el diente y cambiar la curación; en la mayoría de los casos se observará un alivio inmediato. A veces se notará la presencia de exudado. El diente queda abierto para permitir que salga el exudado, y será necesario verificar la oclusión en todas las excursiones. En casos agudos es aconsejable ver al paciente diariamente o si fuera necesario dos veces por días hasta que se encuentre bien.

**ANTIBIOTICO.** Las infecciones agudas de origen endodóntico responden bien al tratamiento antibiótico y su acción es llamativa cuando se combina con el tratamiento para la eliminación de la causa. No obstante, de ningún modo son esenciales para todos los procedimientos endodónticos no pueden subsistir un tratamiento adecuado. Se ha de saber que antes de la introducción de los antibióticos asociados con la endodoncia eran realizados con todo éxito y sin el apoyo de la terapéutica antibiótica. Los pacientes se sentían muy bien sin ella, más aún no se ha observado que el período de recuperación se acortara significativamente con su uso posoperatorio sistemático. Los microorganismos más frecuentes en los conductos radiculares son los Estreptococos y el Estreptococo Salivarius. Menos comunes son los Estreptococos Hemolíticos Beta y el Estreptococo anaerobio que se multiplican en los conductos radiculares con baja tensión de oxígeno. Por fortuna todos son microorganismos Grampositivos contra los cuales son eficaces las diversas formas de Penicilina. Los antibióticos son en general, ya sea bactericidas o bacteriostáticos. El gru

po bacteriostático inhibe la multiplicación ulterior de los microorganismos en tanto que el bactericida los mata en presencia de tejido necrótico. Las dos acciones pueden superponerse. La penicilina en niveles sanguíneos suficientes, matará las bacterias pero en concentraciones bajas se torna bacteriostático. En cambio, la Eritromicina es esencialmente un agente bacteriostático que se convierte en bactericida a concentraciones elevadas. Es importante recetar una cantidad adecuada del antibiótico elegido a fin de establecer un nivel eficaz en la sangre.

El paciente debe ser mantenido a ese nivel por lo menos durante 3-4 días junto con la eliminación de la causa de la infección. Cuando la infección está limitada al conducto radicular los procedimientos con conservadores químiomecánicos someterán y eliminarán eficazmente el contenido infectado del conducto, sin necesidad de ayuda antibiótica; pero cuando se propagan hacia el tejido periapical estableciendo así un segundo foco de infección con exacerbación aguda, tumefacción, sensibilidad y dolor, entonces resulta muy útil la terapéutica antibiotica. Es necesario comprender que una vez eliminado el contenido del conducto radicular ninguna cantidad del medicamento colocado en el conducto podrá ser eficaz contra el segundo foco, ahora fuera del alcance y confinado en los tejidos periapicales.

La penicilina Potásica V administrada por vía bucal es resistente a la destrucción por el ácido gástrico y debe de ser tomada media hora antes de las comidas. La dosis eficaz es de 250 mg. cuatro veces por día. Si el paciente fuera sensible a la penicilina se le podrá substituir con la Eritromicina en dosis similar puesto que la Eritromicina tiene un espectro más amplio y es en general bien tolerada. En todo caso, la elección del antibiótico debe ser discutida por el paciente y cuando se estime necesario podrá ser consultado el Médico del enfermo. Actualmente no hay sino unas pocas indicaciones reconocidas para la terapéutica antibiótica en la práctica odontológica, en endodoncia en particular. Los pacientes con anteceden-

tes de reumatismos poliartricular agudo o cirugía cardíaca así como los que padecen Cardiopatías congénitas en los cuales una bacteremia transitoria puede tener consecuencias graves, requieren un tratamiento profiláctico previo también simultáneo con los procedimientos endodónticos. Los pacientes sometidos a tratamientos con esteroides sufren una disminución de sus mecanismos naturales de defensas y pueden ser propensos a la infección posoperatoria. La terapéutica antibiótica de apoyo debe ser discutida con el médico del paciente.

Los antibióticos han cambiado el tratamiento de las infecciones endodónticas de la inseguridad al éxito predecible, sin embargo el uso indiscriminado del tratamiento antibiótico conduce al aumento de la cantidad de microorganismos resistentes a los antibióticos así como de reacciones adversas a los medicamentos. Así pues no deben recetarse para infecciones menores ni utilizarse como sustitutos de los procedimientos quirúrgicos.



## TRATAMIENTO DE LAS URGENCIAS ENDODONTICAS

El término "Urgencia Endodóntica" es aplicable a una variedad de problemas clínicos. Una discusión global de todos estos términos sería muy difícil y complicados de definir. Por lo tanto, las consideraciones terapéuticas se limitarán a dos tipos particulares de problemas endodónticos de urgencia.

A) Dolor agudo causado por la inflamación irreversible de los tejidos pulpares vivos.

B) Absceso periapical agudo asociado con una pulpa parcial o completamente necrosada.

Debemos señalar que los procedimientos que serán tratados reflejan principalmente las actitudes personales del autor respecto al tratamiento de urgencia. Se espera que proporcionaran una base firme para el manejo de las situaciones de urgencia. Por el contrario se reconoce que existen muchas otras medidas terapéuticas --- adecuadas propuestas por diversos facultativos con base en sus experiencias clínicas personales. Varias estas medidas relacionadas con el tratamiento del absceso agudo son interesantes y motivos de controversias por lo que serán tratadas. Actualmente quizá no han recibido aún aceptación amplia. Sin embargo su reciente proposición sugiere que se ha presentado un cambio considerable en los puntos de vistas tradicionales de la década pasada.

### DOLOR AGUDO CAUSADO POR INFLAMACION PULPAR IRREVERSIBLE

Terminología. Antes de considerar el tratamiento del dolor agudo asociado con inflamación pulpar, la utilización por el autor del término "inflamación pulpar irreversible" deberá ser aclarada. El término básicamente significa que la evaluación diagnóstica ha determinado, que la pulpa se encuentra tan gravemente inflamada que las posibilidades de recuperación de la inflamación o sea la inversión son nulas. El diagnóstico de que estamos frente a una inflama--

ción pulpar irreversible se basa generalmente en diversos signos y síntomas, tales como odontalgia espontánea, sensibilidad pronunciada y prolongada a los estímulos térmicos, gran sensibilidad a la percusión o al morder, pruebas radiográficas tales como exposición pulpar por caries etc. Esto es corroborado por las pruebas de vitalidad pulpar realizadas antes del tratamiento, así como por la observación de la pulpa viva dentro de la cámara pulpar o los conductos radiculares o ambos una vez que se haya iniciado el tratamiento. Al tratar el diagnóstico de las enfermedades de la pulpa, suele hacerse la subdivisión de la inflamación pulpar en diversas categorías diagnósticas v.g. pulputis intermedia, avanzada, pulpitis Serosa aguda, supurativa etc. estas subdivisiones basadas en asociaciones típicas de ciertos signos y síntomas son a juicio de algunos autores de poco valor, tanto desde el punto de vista diagnóstico como terapéutico. Por lo tanto, el término inflamación pulpar irreversible, será empleado como término general compuesto aplicable a cualquiera de las subdivisiones habituales o a todas ellas.

#### TRATAMIENTO DE CASOS EN QUE LA CAMARA PULPAR NO ESTA EXPUESTA A LA SALIVA

Cuando un paciente se encuentra afectado por un dolor agudo causado por una inflamación pulpar irreversible, la forma más predecible de asegurar la eliminación del dolor es la extirpación total de la pulpa en el transcurso de la primera visita de urgencia. Sin embargo aunque es deseable realizar la preparación total del conducto radicular en casos de dolor agudo de este tipo, no siempre suele ser posible. En un consultorio dental ocupado, de casos de dolor, suelen verse frecuentemente como urgencias no programadas, que deberán incluirse en el programa diario del consultorio, por lo tanto el C.D. solo debe realizar el mínimo grado de tratamiento capaz de eliminar el dolor.

CONDUCTOS DELEGADOS. Estos conductos relativamente grandes-

suele ser posible eliminar el dolor extirpando la mayor parte de la pulpa con una sonda barbada o tiranervios. En conductos delgados, tales como los conductos mesiales o vestibulares de molares, no suele ser posible extirpar grandes porciones de la pulpa con sonda. En tales casos, puede elegirse una de varias alternativas terapéuticas. Cada una de éstas implica un grado diferente de tejido pulpar y en cada uno de estos no es posible extirpar la pulpa totalmente.

#### METODO DE TRATAMIENTO

1.- Extirpación de la pulpa coronaria únicamente (pulpotomía).

2.- Extirpación de la pulpa coronaria y extirpación de la mayor cantidad de pulpa radicular posible con sondas.

3.- Extirpación de la pulpa coronaria, extirpación de la pulpa radicular con sondas barbadas y ensanchado y limado hasta el punto óptimo o cerca del mismo, con instrumentos de tamaño adecuado para extirpar la pulpa adicional en la porción apical del conducto radicular. Esto puede implicar, por ejemplo, preparación de los conductos mesiales de un molar inferior hasta el diámetro de un instrumento del número 30 y preparación del conducto distal hasta el diámetro de un instrumento del número 40, dependiendo, desde luego, del tamaño original de los conductos.

De estas alternativas la tercera es la preferida, presumiendo que la posibilidad de eliminar el dolor, se encuentra directamente relacionada con la magnitud del tejido extirpado. Sin embargo, si el sangrado pulpar abundante dificulta la exposición adecuada de los orificios del conducto radicular o si los conductos radiculares son tan delgados que tomaría demasiado tiempo, deberá optarse por la primera o segunda alternativa. Cada una de estas suele ser eficaz para resolver el problema urgente. Es necesario mencionar nuevamente que al alejarse gradualmente del tratamiento óptimo o sea la preparación completa, las posibilidades de eliminar venturosamente el dolor son-

reducidas. Es necesario mencionar otro dato respecto a la elección de un tratamiento de urgencia para conductos delgados. En ciertos casos, las pulpas estarán parcialmente necrosadas y solo existirá tejido pulpar vivo en la porción apical de los conductos radiculares; si este es el caso, la eliminación predecible del dolor exigirá la extirpación del tejido hasta un nivel más en sentido apical al que se encontró por primera vez en tejido pulpar vivo. En estas circunstancias, los métodos de tratamiento uno y dos mencionados anteriormente no serían apropiados, ya que solamente son útiles cuando se encuentra tejido vivo en la cámara pulpar y en toda la extensión del conducto radicular.

**MEDICAMENTOS.** La colocación de medicamentos en el conducto se realiza llevando un torunda de algodón, ligeramente humedecida con Fenol alcanforado o formocresol a la cámara pulpar. Si el sangrado pulpar ha sido abundante en la visita de urgencia, o si hubo dificultad para lograr anestesia pulpar profunda con los métodos habituales de bloqueo o de infiltración y si aún existe una cantidad importante de tejido pulpar en conductos radiculares, se elegirá el Formocresol, por que se ha observado que ayuda a reducir los problemas de sangrado y anestesia en la visita siguiente. Si estas condiciones no prevalecen en la visita de urgencia, se elegirá el Fenol alcanforado como droga menos capaz de producir inflamación periapical. Después de la colocación de los medicamentos, se cierra el acceso hecho en la corona, con un material de obturación temporal tal como Cavit y Oxifosfato de Zing. En todos estos casos en que no se haya realizado la preparación completa del conducto con los instrumentos durante la visita de urgencia será conveniente citar al paciente para efectuar la preparación oportuna del conducto. Esto es deseable aunque el tratamiento de urgencia haya sido capaz de aliviar el dolor para impedir que vuelva el dolor, y aún más importante para evitar la posible iniciación de resorción interna por tejido pulpar vivo residual. Si se realizó la extirpación parcial de la pulpa du--

rante el tratamiento de urgencia y no se consiguió aliviar el dolor deberá realizarse la preparación total del conducto radicular inmediatamente con el método más eficaz para resolver el problema.

**CASOS DE SENSIBILIDAD AL CALOR.** En un gran número de casos el síntoma principal de la inflamación pulpar irreversible será dolor considerable el entrar en contacto, el diente con alimentos o líquidos calientes. Se presupone que el dolor es causado por la expansión de los tejidos pulpares vivos en la cámara pulpar o en conducto radicular. En estos casos puede ser posible obtener alivio instantáneo y completo sencillamente penetrando a la cámara pulpar, con una fresa y dejando la cámara pulpar abierta. Aunque esta técnica suele ser muy eficaz como una medida de urgencia, permite la extensa contaminación de la pulpa por las bacterias bucales, esto tiende a aumentar considerablemente la posibilidad de que al cerrar la cámara en una cita posterior, se provoque dolor o algún absceso periapical agudo. Por estos motivos es conveniente tratar la inflamación pulpar irreversible con sensibilidad al calor, de la misma forma descrita anteriormente para el tratamiento general de las pulpas vivas con dolor agudo.

#### TRATAMIENTO DE CASOS EN QUE LA CÁMARA PULPAR ESTA EXPUESTA A LA SALIVA

En casos de dolor agudo causados por inflamación pulpar irreversible pueden presentarse muchas situaciones en que la pulpa esté expuesta a la saliva. Esta situación puede ocurrir como resultado de la afección pulpar por caries extensas, fractura coronaria previa o algún tratamiento de urgencia previo en que se dejó la cámara pulpar sin sellar. La posibilidad de que la pulpa sea infectada extensamente con los microorganismos salivales es muy grande y esto a su vez aumenta considerablemente la posibilidad de que se provoque dolor agudo o la formación de un absceso apical al cerrar nuevamente la cámara pulpar. Independientemente del grado de extirpación pul

par que se haya intentado en la cita de urgencia, la tendencia a la formación de un absceso agudo será mayor que en los casos en que la cámara pulpar esté cerrada. Sin embargo, el autor considera que el método de extirpación tisular limitado a la porción apical del conducto radicular, mencionando previamente como un método de tratamiento alternativo para casos cerrados constituyen el método más eficaz. Debido a la gran contaminación bacteriana de la pulpa no es conveniente proceder a la extirpación completa de la pulpa y la preparación del conducto con instrumentos y aún la extirpación pulpar limitada deberá ser restringida a dos o tres milímetros del agujero apical. Esto permitirá evitar proyectar detritus contaminantes con bacterias a través del agujero y reducirá la posibilidad de un absceso. Al igual que en los casos cerrados se puede elegir, si realizar solamente la extirpación de la pulpa coronaria y el sondeo de la pulpa radicular si existe pulpa viva a estos niveles. En casos de que la cámara esté expuesta a la saliva, por estos métodos no siempre son tan eficaces como en los casos cerrados y en ocasiones agravan los problemas urgentes, en lugar de resolverlos. Una vez extirpada la pulpa de elección y aplicación de un medicamento y la coloración del sello temporal se realizan de la misma forma que para un caso cerrado. Es conveniente mencionar que algunos autores opinan que aunque existe mayor posibilidad de un absceso periapical en estos casos la frecuencia general no es mayor y no justifica la administración sistemática de antibióticos.

#### ABSCESO PERIAPICAL POR NECROSIS PULPAR

Los signos obvios que sugieren un absceso periapical agudo clínicamente causado por un diente despulpado son la aparición repentina de hinchazón en los tejidos blandos, así como la observación de pús en el conducto radicular después de abrir la cámara pulpar o ambos. Aunque el dolor espontáneo o la percusión exagerada suelen estar asociados con un absceso agudo por sí solos no indican

necesariamente la existencia de un absceso ya que este tipo de dolor puede presentarse en casos de inflamación de una pulpa viva o en casos de necrosis pulpar no supurativa. La siguiente discusión sobre el tratamiento del absceso agudo se ocupará únicamente de aquellos casos con o sin dolor significativo en los que exista hinchazón pús en el conducto o en combinación de ambas situaciones.

#### ALTERNATIVAS DEL TRATAMIENTO

En general existen pocos procedimientos terapéuticos que requieren ser considerados para el tratamiento del absceso agudo. Estos son así.

1.- La cámara pulpar puede ser penetrada retirando una cantidad variable de tejido necrótico del conducto radicular y dejando la cámara pulpar sin sellar durante un período de tiempo específico para obtener drenaje del pús. Puede hacerse una incisión en los tejidos blandos hinchados para obtener drenaje de pús.

2.- Puede hacerse un cultivo para un antibiograma

3.- El agujero apical puede ser agrandando con un ensanchador o una lima para lograr o mejorar el drenaje de pús.

4.- puede prescribirse un antibiótico administrado por vía general.

5.- Puede reducirse el contacto occlusal en el diente causante del absceso.

6.- Puede prescribirse un analgésico.

Los principales factores que determinan la elección de un tratamiento de urgencia alterno.

a) La extensión de la hinchazón de los tejidos blandos

b) La magnitud del dolor

c) La posibilidad de obtener drenaje

d) La reacción posterior del paciente a las medidas iniciales de tratamiento.

## BASES PARA LA ELECCION DE LAS ALTERNATI VAS DURANTE LAS VISITAS DE URGENCIA

La intención primaria del tratamiento en la visita de urgencia deberá ser, tratar de lograr drenaje del pús a través del conducto radicular o los tejidos blandos si se puede lograr drenaje adecuado, es muy posible que la situación de urgencia puede resolverse con prontitud.

### DRENAJE A TRAVES DEL CONDUCTO RADICULAR

Siempre que sea posible es deseable obtener drenaje del pús a través del conducto radicular. Esto puede lograrse con frecuencia obteniéndose acceso a la cámara pulpar, retirando el tejido necrosado del conducto con sondas barbadadas y si es necesario extirpando los restos del tejido del conducto con una lima o ensanchador fino. Si se logra obtener el drenaje, es aconsejable dejar la cámara pulpar sin sellar al final de la visita de urgencia para facilitar el drenaje continuo. La cámara pulpar se deja abierta durante varios días que hayan cedido los síntomas agudos.

### DRENAJE A TRAVES DE LA INCISION INTRA BUCAL DE LOS TEJIDOS BLANDOS HINCHADOS

En casos de abscesos periapicales agudo la necesidad de hacer una incisión intrabucal en los tejidos blandos hinchados se basa en el hecho de que no haya sido posible lograr el drenaje a través del conducto radicular o se considere conveniente obtener una vía de drenaje adicional, además de la existente a través del conducto. En general si no se puede obtener drenaje a través del conducto radicular deberá intentarse obtenerlo mediante la incisión intrabucal de los tejidos blandos hinchados ya sea que la hinchazón sea localizada (limitada a los tejidos blandos de la cavidad bucal) o difusa (extendiéndose en grado diverso hasta los tejidos blandos de la cara o del cuello) si se ha obtenido drenaje a través del conducto radicular y existe una zona de hinchazón bien localizada pue-



de ser necesario proporcionar drenaje adicional a través de los tejidos blandos ya que el drenaje a través del conducto radicular por sí solo puede ser suficiente para resolver la hinchazón localizada. Sin embargo si la hinchazón es difusa y de gran extensión resulta muy deseable obtener drenaje suplementario a través de los tejidos blandos, en un paciente cuya afección sea grave esto reducirá la posibilidad de que el drenaje adecuado para obtener y resolver la situación de urgencia. Los intentos de obtener drenaje adicional suelen ser venturosos y producirán gran cantidad de pús aún cuando el pús haya sido dejado de fluir del conducto radicular.

En caso de absceso agudo la forma es que el momento apropiado para hacer la incisión en los tejidos blandos hinchados es cuando la hinchazón sea fluctuante.

Desgraciadamente no siempre es posible hacer un juicio preciso respecto a que el tejido siempre es posible sea fluctuante o no. Además puede obtenerse muy buen drenaje en muchos casos en tejidos que evidentemente no son fluctuantes. En el caso de un absceso bien localizado o un marginal difuso podemos elegir posponer la incisión un día o dos con la esperanza de que la hinchazón se torne fluctuante. Pueden recetarse enjuages bucales con solución salina, caliente para ayudar en este proceso, aunque personalmente pienso que no son demasiado eficaces. Por el contrario cuando la hinchazón sea extensa será más urgente lograr obtener drenaje a través de los tejidos blandos. En estas circunstancias se recomienda hacer la incisión fluctuantes. El autor piensa que aún en los casos en que la incisión no libere pús, si no que solamente sangre abundantemente se presenta con frecuencia un alivio sorprendente de dolor, así como reducción de la hinchazón.

**ANTIBIOTICOS POR VIA GENERAL.** En el tratamiento al absceso periapical agudo la terapéutica con antibióticos deberá ser considerado como sustituto de estas maniobras. Aunque en ciertos casos po-

drá resolverse un absceso agudo, la terapéutica con antibiótico deberá considerarse como auxiliar de los intentos de obtener drenaje y no como sustituto de estas maniobras. Aunque en ciertos casos podrá resolverse un absceso agudo únicamente con antibióticos en muchos otros casos los antibióticos resultan notoriamente eficaces hasta haber logrado obtener drenaje. Por lo tanto al contrario aunque el drenaje adecuado por sí solo puede ser eficaz para la resolución de ciertos casos de abscesos agudos es muy conveniente en otros casos apoyar el drenaje con antibióticos por vía general.

#### PRUEBAS DE SENSIBILIDAD PARA LOS ANTIBIOTICOS

Desde el punto de vista de preparación óptima es aconsejable realizar una prueba de sensibilidad a los antibióticos en todos los casos de absceso apical agudo en que el material del conducto radicular o la supuración de la incisión en los tejidos blandos ser cultivados. Tanto por la elección inicial del antibiótico como para la del antibiótico diferente una prueba de sensibilidad proporciona una base más firme para elegir el antibiótico, que realizar una elección empírica.

AJUSTE DE LA OCLUSION PARA ALIVIAR EL DOLOR. Si un diente causante de un absceso agudo resulta muy doloroso al morder, el conducto oclusal deberá ser reducido de tal forma que el diente se encuentre libre de dolor en oclusión normal. Para los dientes que serán restaurados posteriormente con coronas fundas etc. el contacto oclusal puede ser eliminado completamente para dientes en los que se prevé un proceso restaurador de menos envergadura, la reducción mínima del conducto es deseable para no interferir en las relaciones oclusales normales cuando los síntomas agudos hayan cedido y el diente no se encuentra ya en hiperclusión. Con frecuencia puede obtenerse alivio con un ajuste muy pequeño.

ANALGESICOS. Al final de la cita de urgencia deberá recetarse un analgésico con suficiente potencia para controlar el nivel-

del dolor previsto, Si se ha logrado drenaje adecuado, el dolor suele ser rápidamente, y analgésicos como Aspirina o Codeina serán -- más que suficientes si no se ha logrado obtener drenaje un analgésico potente como la Mepiridina puede estar indicada.

TRATAMIENTO EN VISITAS POSTERIORES. CUANDO MEJORA EL ESTADO DEL PACIENTE. Si el paciente muestra mejoría progresiva como resultado del tratamiento de urgencia podrá continuarse el sistema como tan pronto el dolor e hinchazón desaparezca completamente, (esto suele tardar algunos días). Si se recetó antibiótico como parte del tratamiento de urgencia y se ha dejado abierta la cámara pulpar debe administrarse el antibiótico al paciente hasta que haya sellado la cámara pulpar y un día o dos después.

FORMACION DE UN NUEVO ABSCESO DESPUES DEL CIERRE DE LA CAMARA. En ciertos casos se encontrará que aunque el paciente se haya recuperado totalmente de la situación de urgencia el dolor y la hinchazón recurrirán tan pronto como se vuelva a sellar la cámara. - Característicamente podrá obtenerse alivio abriendo nuevamente la cámara pulpar para permitir el drenaje. Este ciclo de exacerbación -- al efectuar el cierre, esta situación podrán realizarse varios procedimientos antes de volver a intentar el cierre.

SI EL ESTADO DEL PACIENTE NO MEJORA O SE DETERIORA DESPUES DEL TRATAMIENTO INICIAL. La falta después del tratamiento inicial de urgencia suele estar relacionada con la falta de drenaje adecuado - o ineficacia del antibiótico empleado. Pueden emplearse diversos procedimientos si el estado del paciente no ha mejorado o empeorado - en la visita siguiente. La refinación del agujero apical, incisión de los tejidos blandos hinchados, cultivo para la prueba de sensibilidad a los antibióticos, administración de un antibiótico inicial - o cambio de los mismos ya que pueden ser realizados en este momento si no se ha hecho. Además si se intentó obtener drenaje volviendo - hacer la incisión en la zona hinchada. La decisión de elegir una de estas alternativas o una combinación de las mismas suelen basarse --

en los mismos, factores empleados para tomar decisiones terapéuticas en la primera visita de urgencias. Otro procedimiento, si estos no han dado resultados positivos en la trefinación quirúrgica. Este implica perforar el hueso con una fresa a nivel de ápice radicular para proporcionar una vía de drenaje externa, aunque es de mucho riesgo para el paciente.

#### DIFERENTES OPINIONES SOBRE EL TRATAMIENTO

Una controversia actual respecto al tratamiento del absceso periapical agudo, se refiere al momento apropiado para el sellado de la cámara pulpar y la preparación del conducto radicular cuando se haya logrado obtener drenaje, a través del conducto en la cita de urgencia.

La opinión tradicional respecto ha esto es:

A) La cámara pulpar solamente deberá ser sellada cuando hayan cedido los síntomas agudos.

B) La preparación total de un conducto radicular deberá realizarse en un visita posterior, después de haber sellado la cámara pulpar.

Sin embargo otras técnicas han sido propuestas con mayor insistencia cada vez, VAN HASSEL (comunicación personal) afirma que se obtiene excelentes resultados con otros procedimientos.

1.- Durante la cita de urgencia cuando se obtiene drenaje a través del conducto radicular se irriga y se deja abierta la cámara pulpar hasta que cese el flujo de líquido del conducto. Esto invariablemente sucede a los 10 min. Este momento el conducto es irrigado nuevamente se coloca un medicamento en la cámara sobre una torunda de algodón y se sella.

2.- Se vuelve a citar la paciente a las 12-24 horas. En este caso se abre nuevamente la cámara. Si no ha habido más supuración, se vuelve a sellar inmediatamente la cámara después de irri-

gar y colocar el medicamento. Si por el contrario vuelve a presentarse la supuración, el procedimiento utilizado en la visita previa es repetido, o citando nuevamente al paciente para otro día.

3.- Además de este procedimiento de drenaje por el conducto radicular se emplean también además procedimientos tales como la incisión de los tejidos blandos, tratamiento con antibióticos y --- otros medicamentos cuando sean apropiados para el caso particular.- La instrumentación del conducto radicular se realiza cuando los síntomas agudos hayan cedido completamente. La ventaja obvia del procedimiento descrito anteriormente es que la afección secundaria del conducto radicular por bacterias salivales, su desventaja en casos en que el pús continúa formándose después del primer sellado de la cámara, es que el drenaje no puede efectuarse libremente hasta que la cámara vuelva a abrirse. No se sabe si en cualquier caso es to retrasaría o efectuaría adversamente la resolución de un absceso pero es una posibilidad. AUSLANDER también recomienda efectuar el cierre de la cámara durante la visita de urgencia recomienda hacer la preparación rudimentaria con una lima sellando el conducto una vez que haya cesado el flujo y citando al paciente para el tratamiento siguiente a los tres a siete días.

Otros procedimientos que se consideran eficaces son los preferidos por WEINE. Este procedimiento consta en hacer un agrandamiento del conducto cuando se obtenga drenaje en la cita de urgencia y el paciente este libre de molestias. Después de preparar el conducto se deja abierto para obtener mayor drenaje, si no se realiza la preparación del conducto en la visita de urgencia WEINE sugiere que aproximadamente de 3-7 días después deberá prepararse nuevamente el conducto, que fué dejado sin sellar durante este tiempo hasta un tamaño menor al óptimo. La cámara deberá dejarse abierta nuevamente varios días y posteriormente se sellará después de irrigar y colocar medicamentos.

Sin embargo debemos afirmar que estos individuos incluyendo al autor que proponen estos diversos procedimientos parecen encontrar que sus métodos son suficientemente buenos. Por lo tanto resulta difícil encontrar que sus métodos son suficientemente buenos presentan ventajas potenciales respecto a la terapéutica en el mismo tratamiento, es necesario considerar seriamente las diversas medidas mencionadas con anterioridad. En ciertos casos, por lo menos pueden -- representar adelantos en los métodos tradicionales de tratamiento.

## EL DOLOR EN LOS PROCEDIMIENTOS ENDODONTICOS

El dolor antes, durante y después de la terapia endodóntica, es de serio interés tanto para el paciente como para el endodoncista. El dolor es un fenómeno psico-biológico. PRIMERO: Es una sensación derivada de varios estímulos y SEGUNDO: De una respuesta emocional a los estímulos. La mayoría de la gente es uniforme en su percepción de dolor pero varía en su tolerancia del dolor.

FISIOLOGIA SENSORIAL. Los impulsos son llevados al S.N.C. por los nervios sensoriales. Las sensaciones primarias de vista, oído, tacto y olfato, tienen sus propios sistemas de nervios. Los impulsos nerviosos que aprovechan las sensaciones primarias son de la misma naturaleza. Las fibras sensoriales se ramifican y entretajan con las ramas de muchas fibras nerviosas vecinas. En la transmisión de cada una hay un receptor sensorial que es característico de esa fibra particular. Las terminaciones que son receptoras varían en complejidad de las estructuras grandes y altamente organizadas para "descubrir" fibrillas indiferenciales con un botón muy pequeño en la terminación. Los receptores del grupo último se encuentran alrededor de la capa odontoblástica de la pulpa dental. El entremezclado de varias fibras sensoriales da como resultado la estimulación de muchas de ellas por medio de un estímulo ordinario tal como el tacto o la presión. De este modo las sensaciones descritas como "tacto" o "dolor" derivan de la actividad conjunta de muchas fibras sensoriales diferentes. Varias características dolorosas tales como "agudeza" "picazón" etc, son conducidos por dos diferentes fibras. Las fibras "A" son relativamente grandes y mielínicas. Ellas conducen el dolor "rápido" descrito de varias formas como ser "fugaz" "agudo" y "picazón". Las fibras "C" son pequeñas y tienen poco o nada de mielina cubriéndolas. Transmiten el dolor "lento" caracterizado como "tardío" "quemante" y "Lancinante". Una mezcla de muchos impulsos se instala por un estímulo simple, esparciéndose en tiempo y espacio alcanzando la médula espinal. Los impulsos se ven alterados cuan

do son transferidos a las neuronas secundarias para ser conducidos al cerebro. En el Tálamo puede producirse una alteración posterior. Las funciones cerebrales más altas tales como, memoria, pensamiento y emociones son capaces de modificar los patrones de los impulsos nerviosos producidos por una injuria.

Los mecanismos del dolor son teóricamente corrientes. Dichos mecanismos junto con una nueva teoría están presentes en la investigación de MELZACK Y WALL. La tolerancia al dolor puede ser modificada por muchos factores tales como experiencias condicionantes y fuertes creencias. De este modo la intensidad del dolor no es siempre proporcional al estímulo. Cuando el paciente se queja de dolor está descubriendo su propia respuesta emocional al estímulo doloroso, no su percepción del dolor, de esta manera gobernada de caracteres étnicos experiencias previas expectativas relacionadas con la terapéutica y otros factores relacionados a la Psiquis.

CARACTERES ETNICOS. La relación de los caracteres étnicos con respecto a la percepción del dolor, ha sido declarada en los estudios de MILLGRAM, probó que hay una relación entre la nacionalidad y la conformidad. Experimentalmente ha demostrado que en ciertas culturas, la gente se ajusta a la oposición de las autoridades más rápidamente que de otras culturas. Estas personas más conformes son los menos propensos a experimentar dolor que las no conformistas cuando han dicho que no tendrán dolor. Los Noruegos por ejemplo son más propensos a conformarse con la opinión de las autoridades que los Franceses. NYGAARD OSTBY, un endodoncista e investigador Noruego informó que había pocos problemas de dolor en su práctica endodóntica. La diferencia entre la alta incidencia de dolor en la práctica endodóntica Americana y los incidencias menores que informó NYGAARD OSTBY, podría deberse a los factores culturales étnicos y al efecto placebo. Las autoridades en algunos países no son cuestionados. Cuando dicen que no dolerá, ésta declaración es aceptada



da en el paciente y las sensaciones dolorosas no se experimentan rapi-  
damente.

**EXPERIENCIA DOLOROSA PREVIA.** La percepción dolorosa está-  
aumentada para éstas experiencias dolorosas previas bajo circunstan-  
cias similares. De este modo, si un chico ha sentido dolor durante -  
la preparación cavitaria, será probablemente aprehensivo y sentirá -  
dolor también durante las preparaciones cavitarias subsiguientes. La  
ansiedad y la aprehensión del nuevo procedimiento modifica la percep-  
ción del dolor.

**ESPECTATIVAS.** La sola expectativa del dolor puede aumen-  
tar la percepción, El Stress o la amenaza psicológica es principal-  
mente sino enteramente un problema de anticipación. La anticipación-  
del daño provocará una relación de Stress activando disturbios fisio-  
lógicos que son reconocidos como signos de Stress. SHANNON e ISBELL-  
han demostrado que la anticipación de un procedimiento dental produ-  
ce un significativo aumento de hidrocortizona en el torrente sangui-  
neo. La influencia de la expectativa sobre la percepción es grafica-  
mente ilustrada por las experiencias comunes de los individuos que -  
están esperando sobre una pequeña esquina de la calle a un amigo o -  
un familiar. A medida que el tiempo pasa y el citado no viene, aumen-  
ta la aprehensión. El individuo que está esperando, está en condicio-  
nes de caminar hacia alguien que en apariencia están en forma simi-  
lar a él, y exclamar ¿que espera? puede encontrar que el abordado --  
sea un extraño. El estado emocional creado por la espera hizo que el  
individuo aprehensivo realmente transfiriera su reconocimiento a un-  
extraño, porque el quiso ver la persona que estaba esperando. De mo-  
do similar la aprehensión de un paciente es posiblemente dolorosa y-  
aumenta la percepción del dolor.

**REACCION CON LA RESPUESTA.** La percepción del dolor está -  
modificada por el efecto "placebo". Cuando los pacientes con dolor-  
son vistos por un practicante a quien tienen confianza, el dolor fre-

cuentemente se debilita.

**EFFECTO PLACEBO DE LAS DROGAS.** Los placebos son materiales farmacológicamente inertes los que tienen algunos efectos terapéuticos, cuando se administran a pacientes con sugerencias representadas o implicadas que producirán estos efectos. De esta manera, los placebos pueden mejorar la experiencia dolorosa aliviando la ansiedad o la reacción dolorosa. Un material inerte, cuando es prescrito para un paciente será efectivo para aliviar el dolor en un alto porcentaje de casos. Este efecto placebo se produce aún cuando la medicación prescrita no sea más que una píldora de azúcar. Como los analgésicos, los placebos han demostrado efectos que irritan la acción de drogas activas en un grado asombroso. La literatura médica revela muchos casos donde los placebos han competido o excedido en su aparente efectividad a las drogas activas. Las inyecciones salinas han reducido el número de ataques en un tercio de un grupo de pacientes asmáticos. Las tabletas placebos fueron efectivas en el tratamiento de 52% de dolores de cabeza. Los placebos han reducido el posoperatorio, siendo tan efectivos como los antihistamínicos, contra el frío común, también controlaron satisfactoriamente los niveles de azúcar en el 62% de un grupo de diabéticos. Se ha informado acerca de mejoría sistemática luego del tratamiento placebo en el 92% de los pacientes con Úlcera Péptica y en más del 80% de pacientes con Artritis Reumática y degenerativa.

**BRECHER.** Ha demostrado que la administración de un placebo con la sugerencia de que es un analgésico es casi el 50% tan efectivo como la Morfina en el dolor Postquirúrgico controlada. Los efectos analgésicos de los placebos han sido registrados por el 40% en pacientes luego de las extracciones dentales o las operaciones bucales menores.

**TOXICIDAD DEL PLACEBO.** El placebo puede inducir los mismos efectos colaterales que los analgésicos tal como dolor de cabeza, náuseas, pérdida de apetito, disturbios gastro intestinales, --

vómitos y adormecimiento.

ACTITUD Y MODALES DEL TERAPEUTA. Cuando son prescritas -- las drogas, el efecto placebo se relaciona no solo con los aspectos del paciente sino también con los del terapeuta. El paciente y el -- terapeuta, esperan ciertos efectos benéficos tanto del paciente en -- tratamiento como de las drogas. Esas expectativas afectan la efica-- cía del tratamiento. La confianza del médico o dentista en un cierto curso del tratamiento puede contribuir a esos beneficios terapéuti-- cos. La impresionante y segura conducta del terapeuta producirá el -- más significativo efecto placebo. Este efecto placebo tiene una rela-- ción definitiva sobre la percepción de dolor del paciente, de ahí -- que el paciente y el terapeuta esperan alivio y lo obtienen. La efi-- cacia de las drogas usadas en la terapéutica, como mínimo ser proba-- da por el método a doble-ciego. Además otros requerimientos esencia les para la prueba de la droga incluye la (randomización) de los --- muestras los métodos de fijación a los análisis estadísticos.

El método a doble-ciego ni el paciente ni el operador -- conocen que esta siendo usada. En estas pruebas el efecto placebo -- es eficaz de ahí que el paciente y el terapeuta sienten que está -- siendo algo bueno. Sin embargo, una droga efectiva podría aliviar -- el dolor en un mayor porcentaje de casos de el placebo. Además, al -- paso del tiempo explica la calma del dolor, ya que hay una tendencia a que se produzca la curación.

INCIDENCIA DEL DOLOR EN LA ENDODONCIA. Ingle y Teldow en -- contraron que el 21% de sus pacientes experimentaron grados de mo-- lestias variables mientras se realizaba la terapia del conducto ra-- dicular. De este grupo, ellos clasificaron las molestias de casi un -- tercio de los pacientes como moderado (dolor leve a la presión), -- mientras que otro tercio experimentó dolor severo y tumefacción. En -- nuestros estudios registramos quejas bajo terapia endodóntica. Casi -- la mitad de esos pacientes experimentaron un dolor leve y un cuarto -- remanente el dolor se clasificó de severo se produjo en un 11-15% -

de los pacientes bajo tratamiento. En muchos casos los pacientes -- esperan dolor luego de los procedimientos endodónticos pero no se -- quejan a menos que sean interrogados. No obstante en otros casos -- el dolor puede ser debido a su instalación inesperada.

**DURACION.** La duración del dolor es generalmente de un día o menos. El 15% de los pacientes (representado el 37% de aquellos con dolor) bajo terapia endodóntica informan tener dolor durante más de un día.

**PRONOSTICO.** El control del dolor severo (10-15%) de incidencia es difícil durante la terapia endodóntica. Los casos severos pueden controlarse por medio de medicamentos pero, en casos más extremos el establecimiento del drenado es generalmente necesario. Sin embargo el resultado del tratamiento exitoso o no, no está influenciado por las exacerbaciones dolorosas durante el tratamiento. En otras palabras la reparación luego del tratamiento endodóntico no está relacionado con la incidencia del dolor. FROSTELL encontró solo el 1% de diferencia en los índices de fracasos entre los pacientes -- con dientes con o sin exacerbaciones dolorosas el tratamiento. Aún -- en aquellos casos en los que hubo dolor severo. En la terapia endodóntica, puede haber una relación entre la experiencia dolorosa y la edad del paciente, la presencia de infección en la pulpa o en los tejidos periapicales, el diagnóstico pretratamiento de la pulpa o la enfermedad periodontal y los procedimientos endodónticos empleados. Esos procedimientos que pueden dar como resultado dolor son la extracción vital, la instrumentación del conducto radicular, además de la medicación e irrigación del mismo. Cada uno de estos factores serán discutidos más adelante.

**EDAD DEL PACIENTE.** Hay un aumento en la experiencia dolorosa relacionada con la endodoncia comenzando casi a la edad de 21 años. En nuestros estudios, el dolor se produjo en el 21% de los pacientes de menos de 21 años de edad y en el número de 45% de los pa-

cientes de más de 21 años. Los cálculos basados en el número de pacientes sin dolor leve y dolor urgente, mostraron que la diferencia en la incidencia y severidad del dolor, dada por estos casos o grupos, fué altamente significativa. Por otra parte no hubo diferencias significativas en la duración del dolor. Una relación similar entre la edad y la incidencia del dolor ha sido encontrado por HERZBERG.

**PRESENCIA DE INFECCION.** Una suposición común entre los --- odontólogos y los pacientes es que los microorganismos productores de gases en las pulpitis o la pericementitis producen dolor y/o tumefacción.

No obstante un gran número de microorganismos puede provocar gases desde varios sustratos. GROSSMAN y Colaboradores investigaron la flora de 300 conductos radiculares y encontraron que solo 23 microorganismos productores de gases, no parecen tener una relación entre estos microorganismos y cualquier tipo específico de enfermedad pulpar y periapical. En nuestros estudios, la incidencia y duración fué solo levemente mayor cuando los cultivos preoperatorios -- fueron positivos, sin embargo, la diferencia fue lo suficiente y --- grande para ser estadísticamente significativo.

**FACTORES DIAGNOSTICOS.** Nosotros hemos encontrado que la incidencia de dolor es casi la misma durante el tratamiento endodóntico, para los dientes con pulpitis que para los dientes con pericementitis (48-54% respectivamente). Por otra parte hubo una diferencia - distinta en la incidencia del dolor subsiguiente a la instrumentación y medicación, entre aquellos casos que fueron dolorosos antes - de la realización del tratamiento endodóntico (49%) y aquellos que no fueron inicialmente dolorosos (34%). Esta diferencia estadísticamente significativa, cuando se produjo el dolor, su duración fue casi pero por completo significativa y diferente de los estados originalmente dolorosos y no dolorosos.

PROCEDIMIENTO ENDODONTICO. El dolor en la endodoncia por lo común se debe a una reacción inflamatoria periapical que se produce luego de varios procedimientos endodónticos. La gravedad de la respuesta inflamante varía dependiendo de los factores locales y sistémicos ... no obstante NYBORG Y HALLING no encontraron relación histológica entre el dolor posoperatorio y el estado del muñón pulpar.

INSTRUMENTACION. En nuestros estudios el periodo de instrumentación (completo o incompleto) no tienen influencia sobre la incidencia de la inducción del dolor. La incidencia del dolor era virtualmente la misma antes de completar la instrumentación del dolor del conducto radicular (41%) como después que la misma habia sido completada (39%).

PREVENCION O REDUCCION DEL DOLOR. MEDICAMENTOS PARA EL CONDUCTO RADICULAR. Las drogas empleadas en la terapia del conducto radicular son generalmente usadas para la irrigación y esterilización del mismo, el control del dolor ha sido solo incidental. La literatura contiene pocos informes referidos el uso de drogas dentro del conducto radicular para reducir o eliminar el dolor dentro del conducto radicular para reducir este tratamiento. SOMMER y Colaboradores informaron que el glicerito de yodo era efectivo en el control y que la acción aliviante del dolor de esta sustancia podría estar relacionada con sus propiedades higroscópicas aunque no pudieron dar una explicación definida. WOLFSOHN Y ROSKOVCOVA KOMINEK Y ROSESTEIL-HELLER dijeron que la hidrocortizona disminuía marcadamente la incidencia del dolor en la parodontitis apical, pensaban que la droga actuaba por reducción de la inflamación en los tejidos que rodean a la enfermedad. Sus resultados pueden ser cuestionados por que no usan una técnica a doble-ciego con placebos y fallaron en tratar de igual modo a los grupos centrales y experimentales.

POLITO Y JOKINEN. Informaron los tratamientos de los conductos radiculares de casi 800 dientes con una preparación propia - (Triodent) que contenía (De Qualone) un agente antimicrobiano y dexametosa un glucocorticoide sintético. Dijeron que los tratamientos fueron completos, más rápidamente con menores síntomas. Luego de un período de observación de un año y medio que ellos consideraron como información inconclusa, creyeron que el 80% de los casos mostraron mejoría de acuerdo a los chequeos roentgenográficos. ROSSI informó una marcada reducción en el dolor durante el tratamiento endodóntico de 120 casos con el uso de una pasta dentro del conducto, - consistente en una mezcla de Cortisona y Neomicina además de varias enzimas proteolíticas. Nos obstante los estudios de doble-ciego no fueron empleados. NYGAARD OSTBY informó grandes éxitos en el alivio del dolor casi inmediatamente durante el tratamiento endodóntico -- con Sulfatiazol, posiblemente debido a la reducción del edema. La confirmación de las observaciones de NYGAARD OSTBY fueron oídos por FRANK Y COL, quien realizó un estudio a doble-ciego utilizando polvo de Sulfatiazol y un placebo (lactosa) en 435 pacientes que requieran tratamiento endodóntico, encontraron que había una reducción estadísticamente significativa en la intensidad del dolor posoperatorio, luego de la introducción de pasta de Sulfatiazol en el conducto radicular en comparación con el que había luego del uso de un placebo. No obstante, nuestras investigaciones produjeron hallazgos contrarios. Estudiamos los efectos de Sulfonamidas, mezclas antibióticas y placebos sobre la incidencia y duración del dolor subsiguiente. También la edad del paciente, presencia la infección del conducto diagnóstico y terminación de la instrumentación. Ya que los placebos pueden aliviar el dolor por sugestión y las expectativas del C.D. pueden influenciar tanto en el mismo como en los pacientes, - nosotros usamos una técnica a doble-ciego. También intentamos un gran número de variables, inevitable en la práctica endodóntica, - incluyendo un gran número de pacientes en el estudio.

Se logró el estudio de las reacciones de 690 sujetos adquiriendo la participación activa de 6 endodoncistas (a costa, sin embargo adquieren pocas o variables adicionales). Los resultados obtenidos de los 6 observadores diferentes aunque menos "puro" científicamente fueron más representativos de aquellos resultados por lo común obtenidos en la práctica.

**SULFONAMIDAS VERSUS PLACEBOS.** En todos los resultados la incidencia del dolor luego del uso de sulfonamidas fué del 28% y después del uso de los placebos fué del 23% (diferencia estadística no significativa). Los casos en los que el dolor duró más de un día fueron de 89% de los placebos 12% de los casos. Si los porcentajes no se basan sobre todos los casos en los que se experimentó dolor, los resultados fueron como sigue. Para las sulfonamidas 13-45% casos (29%) y para los placebos 18% de 36 casos (50%). Estos últimos resultados no son estadísticamente significativas con el convencional nivel del 94% pero sin embargo, había menos de una posibilidad en 10% de que los resultados fueron accidentales. Los resultados indicaron que las sulfonamidas no reducen la incidencia o severidad del dolor, sino que podían acortar la duración del dolor.

**ANTIBIOTICOS VERSUS PLACEBOS.** La incidencia de dolor era realmente mayor con el uso de antibióticos. La incidencia de un dolor urticante también era más alto, cuando se usaron los antibióticos 24% en comparación al 10%. De todos modos, los resultados no fueron estadísticamente significativos. La duración del dolor durante más de un día expresado en un porcentaje de un número total de casos en los que experimentó dolor por parte de los pacientes fué casi la misma de los antibióticos (41%) que después de los placebos (47%).-- Se sugirió la posibilidad aunque no probada que uno o más constituyentes de las mezclas antibióticas fueron irritantes y provocaron dolor. Los estudios de SCHILDER y AMSTERDAN. También puntualizaron la cavidad irritativa de algunas de estas mezclas antibióticas.

**SULFONAMIDAS VERSUS SULFONAMIDAS MAS ANTIBIOTICOS.** La com



binación de sulfonamidas con antibióticos fué seguida por la incidencia de dolor (56%) y de dolor urgente (27%) con ninguna diferencia significativa de la del uso de sulfonamidas solas, además la duración no fué tampoco muy distinto.

SULFONAMIDAS VERSUS ANTIBIÓTICOS. Hubo un aumento de dolor en el 52% de pacientes a los que se les dió sulfonamidas y en el 45% de aquellos a los que se les dió antibióticos. El dolor apremiante fué comprobado por el 20% de los pacientes a los que se les dió sulfonamidas que experimentaron dolor y en un 41% de los pacientes tratados con antibióticos que tuvieron dolor. Las sulfonamidas parecían tener ventaja con respecto al grado y duración del dolor pero los cálculos fracasaron para mostrar un significado estadístico. Se encontró una pequeña diferencia entre las sulfonamidas y los placebos relacionados con la incidencia y severidad del dolor. Había una leve, aunque no estadísticamente significativa ventaja para las sulfonamidas con respecto a la duración del dolor. Debe tenerse precaución cuando son usadas las sulfonamidas ya que ellas pueden provocar una sensibilidad del paciente de tipo diferida.

IRRIGADORES. Los irrigadores son capaces de causar dolor durante la terapia endodóntica, en especial cuando son aplicados en el conducto radicular bajo presión. Dicha presión puede producirse por la acción de la aguja irrigadora dentro del conducto radicular. De acuerdo con OSTRANDER 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 la presión, dando como resultado el dolor. De este modo cuando los conductos radiculares son irrigados con soluciones alternadas de Hipoclorito de Sodio y Peróxido de Hidrógeno la última irrigación deberá hacerse con Hipoclorito de Sodio. En la literatura aparecen muy pocas referencias en relación a las medicaciones intra canalulares, empleadas específicamente para la reducción del dolor en la terapia endodóntica.

REACCIONES DOLOROSAS LUEGO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR. Hemos encontrado que la incidencia del dolor luego de la obturación del conducto es aproximadamente del 31.3%. La incidencia del dolor después de las extirpaciones vitales fueron comparadas con aquellas después de los tratamientos endodónticos de los dientes despulpados. Hubo una correlación entre la incidencia del dolor, el término de la obturación y la condición original de la pulpa. Analizando la terminación de la obturación, los conductos se clasificaron como subobturados, sobreobturados, obturados justos, con respecto al ápice; los conductos subobturados dieron un 14% de incidencia del dolor, los conductos obturados justos fueron dolorosos en un 53% de los casos, los conductos sobreobturados tienen un 70% de incidencia del dolor. Fueron hechas las correlaciones entre el estado de la pulpa antes del tratamiento. (Necrótica o vital), la extensión del conducto radicular y la incidencia del dolor. Luego de las extirpaciones vitales, los conductos subobturados tenían un 19% de incidencia del dolor. Los conductos sobreobturados tuvieron un 60% de incidencia del dolor. Los conductos obturados justos con respecto al ápice fueron dolorosos en un 55%. El tratamiento endodóntico de dientes con pulpas necróticas, los conductos subobturados solo produjeron una mínima cantidad de dolor. De este modo la obturación de los conductos radiculares -- más cercanos a los tejidos periapicales, produjeron una reacción inflamatoria mayor y aumentó el dolor. Parecería que si el material de obturación fuera empujado más allá del ápice había un aumento en la irritación mecánica y química, dando como resultado un aumento en la incidencia del dolor. En los casos en que el cemento del conducto, -- fué empujado más allá del ápice, la incidencia del dolor se aproximó a los que ocurriría durante la sobre obturación de los conductos radiculares. En correlación con los hallazgos histológicos, se notó -- una mayor respuesta inflamatoria en los tejidos periapicales de los dientes con conductos sobre-obturados que en aquellos con conductos subobturados.

También fué notada una relación entre el método de obturación del conducto, (cono único o condensación lateral) y la incidencia del dolor. El método de cono único produjo menos dolor que el método de condensación lateral. En dientes con pulpas necróticas con o sin zonas de rarefacción, la obturación del conducto radicular con un solo cono de gutapercha, la plata dió lugar a un 20% de incidencia del dolor. Luego de las extirpaciones de pulpas vitales, las obturaciones con cono único produjeron un 24% de la incidencia del dolor. Sin zonas de rarefacción periapical, la incidencia del dolor fué del 18% cuando se registró una presión por medio de la condensación lateral, la incidencia del dolor en los casos vitales aumentó el 60% en comparación con el 24% de incidencia producida por las obturaciones con conos únicos. El método de condensación lateral junto con los conos de gutapercha y plata luego de la extirpación vital, provocó una incidencia dolorosa al 50%. De este modo, el dolor pareció ser mucho mayor en los casos, luego de la extirpación de la pulpa vital donde fué ejecutada la presión en la obturación del conducto radicular.

RELACION DEL DOLOR DESPUES DE LA OBTURACION, CON LOS CULTIVOS. Durante la terapia endodóntica, el dolor es probable que sea más factible en los conductos de cultivos negativos en la visita previa que con cultivos positivos inmediatamente antes de la obturación del conducto radicular. Nosotros encontramos que la incidencia del dolor era de 11.1% en dientes con cultivos positivos con diferencia estadísticamente significativa. El dolor en los dientes con cultivos positivos también parece durar más (68.8% de los dientes con cultivos positivos continuó causando dolor durante más de 24 horas en comparación con el 50.0% de dientes con cultivos negativos) pero el número de dientes estudiados fué muy pequeño para mostrar un significado estadístico. Sin embargo la correlación entre los cultivos positivos y el dolor no es una evidencia -

concluyente de que las bacterias fueran responsables del dolor y -- que la conversión a cultivos negativos podría haber evitado el dolor, puede ser que los mismos factores responsables del dolor favorecen la contaminación con bacterias o con su crecimiento. También la de bacterias puede aumentar el grado de inflamación con el consecuente aumento del edema y por lo tanto de más dolor. No obstante la última especulación no está fundamentada con una evidencia experimental. En los animales de experimentación no se ha observado una diferencia en el grado de inflamación de los tejidos periapicales si los microorganismos están presentes o ausentes. También el -- cuadro puede estar confundido por las variantes en los métodos de obturación de los conductos que fueron obturados más allá del ápice y cuando fue usado el método de condensación lateral para la obturación. Dicho aumento del dolor se produjo especialmente en los dientes de los pacientes que han tenido una estirpación de la pulpa vital.

RESUMEN. En resumen es obvio que no existe un método -- eficaz y objetivo para medir la percepción pura del dolor y su mejoría por métodos y drogas. Los resultados experimentales tales sobre humanos están sujetos a muchas variantes ya ennumeradas, por lo que es dudoso que cualquier percepción dolorosa está completamente libre de significado y distorsión emocional. La personalidad de la conducta del asesor puede cambiar la respuesta del sujeto.

## ALIVIO DEL DOLOR

Cuando el paciente sufre un dolor intenso y lo presume de origen dental recurre al cirujano dentista en procura de alivio inmediato.

El dolor puede corresponder a la pulpa (pulpitis aguda) o a un estado inflamatorio periapical (periodontitis y sus complicaciones).

En el tratamiento en el primero de los casos, la intervención inmediata previa anestesia local, anula rápidamente el dolor, con gran satisfacción del enfermo. Sin embargo, este no siempre está dispuesto a tolerar la inyección, ni el profesional dispone en la emergencia del tiempo necesario para realizar una intervención de aproximadamente una hora de duración. En estos casos está indicada la acción paliativa de un antiseptico o de un glucocorticoide, que actúan directamente sobre la pulpa inflamada en estado agudo.

Combinando la actividad anti-inflamatoria del glucocorticoide con el efecto anti-bacteriano de un antibiótico de amplio espectro, se obtiene la remisión clínica del proceso inflamatorio agudo, con persistencia de la vitalidad pulpar. El glucocorticoide reduce la permeabilidad vascular eliminando la acumulación de fluidos. Sin embargo la ausencia de dolor y de mortificación pulpar no asegura la eliminación de la infección, ni la recuperación hística (Maresca 1968, Maisto y Maresca en 1969) solo podemos aconsejar aplicar estas drogas en la práctica como medicación anodina en espera de -- que nuevas investigaciones aconsejen utilizarlos como contribución al tratamiento curativo de determinada pulpitis. Debido a que los laboratorios ya no producen el Ledermix (compuesto de triamcinolona y Dimetilclortetraciclina) por lo consiguiente los laboratorios ERBA -- obtuvieron las siguientes formulas de medicamentos.

POLVO

TRETRACICLINA L. METILEN LISINA -----	8.60%
SINTISONE (DRUGA) EQUIVALENTE A	
PREDNISOLONA -----	2.88%
OXIDO DE ZING PURISIMO CBP -----	100%

LIQUIDO

POLIETILENGLICOL 400 -----	50% v/v
AGUA DESTILADA-----	50% v/v

El vehículo hidrosoluble de esta pasta que permite una rápida difusión en la pulpa aún a través de la dentina, obliga a prepararla en el momento de su empleo. Se agrega al polvo la cantidad suficiente de líquido, hasta obtener una pomada de la consistencia necesaria para su fácil manipulación. Según comprobaciones realizadas, en dicha pomada la concentración final de principios activos sería la siguiente.

TRETRACICLINA L. METILEN LISINA -----	6%
SINTISONE-----	2%

PERROTO Y ERAUSQUIN (1972) investigaron que en el molar inferior de una rata, la influencia del excipiente en la reacción -- pulpar a una mezcla de corticoide y antibiótico (formocortal y neomicina). El excipiente hidrodispersible mostró menos potencial irritativo que el oleoso.

En los tratamientos paliativos la remisión del dolor pulpar se obtiene frecuentemente, en forma espectacular, en las pocas horas de aplicado el medicamento y el alivio se mantiene durante un lapso prolongado con persistencia de la vitalidad pulpar. Maisto y Maresca 1969 aconsejan la siguiente técnica operatoria.

En las pulpitis infiltrativas agudas cerradas, se realiza la limpieza minuciosa de la cavidad con cucharillas bien afiladas,

se lava con agua tibia y luego se seca con algodón (bolitas), se coloca el apósito medicamentoso, cubierto con cávit. La extirpación pulpar se efectuará por lo menos tres o cuatro días después de la curación precedente. En los casos de pulpitis abscedosas, resulta necesaria la apertura de la cámara pulpar bajo anestesia y luego la colocación del medicamento sobre la misma pulpa.

En los estados inflamatorios periapicales agudos, es necesario favorecer la organización de las defensas locales y generales -- esperando la resolución a la cronicidad del proceso infeccioso y traumático.

Solo en aquellos en que la apertura de la cámara pulpar -- constituya el drenado de un absceso agudo o a la liberación de gases, -- está indicada la intervención de urgencia. Debem mantenerse y tomarse las precauciones necesarias para no invadir la zona de defensa en el tejido conectivo periapical y evitar así una siembra de gérmenes -- a distancia en estado de virulencia. La maniobra de introducir una -- sonda o lima en el conducto y atravesar el ápice para favorecer el -- drenaje, puede a veces resultar imprudente y peligrosa. Si el absceso está formado debajo de la mucosa a nivel de la zona periapical debe -- de incidirse, si está ubicado profundamente junto al ápice en un diente con conducto amplio y libre, la sola apertura de la cámara pulpar puede permitir el drenado.

Cuando el proceso es subagudo y el dolor persiste durante -- muchos días (periodontitis periapical séptica subaguda) puede intentarse el tratamiento con las precauciones necesarias, abturando temporariamente el conducto con un apósito medicamentoso o con una mezcla de corticoide y antibiótico, aunque en este último caso los resultados obtenidos son dudosos y requieren mayor investigación para recomendar su empleo.

En los casos de periodontitis aguda de origen químico o -- traumático, debe procurarse eliminar la causa originaria del trastorno a fin de que los tejidos periapicales vuelvan a la normalidad clínica

para permitir la intervención operatoria. En caso de enfermedad periapical aguda o crónica que por gravedad pueda comprometer el éxito del tratamiento endodóntico, conviene establecer previamente la oportunidad de realización.

#### PROPUESTA DEL TRATAMIENTO

Las intervenciones endodónticas se prolongan frecuentemente por espacio de una hora o más y si bien la anestesia evita el dolor, la tranquilidad y la cooperación del paciente, deben conseguirse con anticipación mediante su preparación psíquica. Siempre que sea posible, el paciente debe ser informado en una sesión anterior, sobre el tratamiento que se le realizará, así evitaremos que concurre al consultorio atemorizado, por la inquietud de que su propia imaginación pueda crearle o por el relato de otro paciente alarmista. Frecuentemente los primeros minutos de la intervención que incluyen la anestesia y la colocación del dique, son los que más atemorizan al enfermo. Es necesario convencerle de los beneficios que prestan ambas maniobras operatorias, para realizar el tratamiento sin dolor y en un campo libre de saliva. Además las ventajas del aislamiento del campo operatorio son conocidas en la actualidad por la mayoría de los pacientes, que colaboran cumpliendo las indicaciones que se le formulen.

Ante la propuesta de un tratamiento endodóntico el enfermo suele exigir, justificadamente se le aclare que seguridad representan, la curación y la restauración de la pieza dental afectada. Los factores funcional estético y económico deben ser considerados detenidamente, por lo tanto es aconsejable realizar un estudio comparativo entre la endodoncia y la operatoria dental por una parte y la extracción del diente enfermo y su reemplazo protético por otra.

No es posible establecer con certeza el tiempo de duración de un diente con tratamiento endodóntico y restauración coronaria. La seguridad de reparación de los tejidos periapicales y la de evi-



tar una fractura de la corona o en una nueva caries a distancia del tratamiento son siempre relativas, pues diversos factores escapan -- del control profesional. Sin embargo establecer el porcentaje aproximado de posibilidades de curación de una lesión periapical o de años de duración de la corona dental restaurada sobre la base de la experiencia que con mucha frecuencia deja la decisión final sobre la --- oportunidad del tratamiento a criterio del odontólogo. El proceso -- además de suministrar la información necesaria, sobre la seguridad - también relativa que hay en el reemplazo protético de la pieza eliminada en caso de no intentarse su curación.

Un diente artificial se fija generalmente preparando el -- desgaste de los dientes sanos y la fijación de incrustaciones y coronas protéticas implican un peligro para la vitalidad pulpar y para - la posible formación de caries que no siempre pueden preverse. En - el orden estético y en el económico la conservación de la raíz afectada ofrece ventajas indiscutibles.

Se presenta finalmente con bastante frecuencia el caso en que el paciente insiste en la conservación de un diente con un foco de infección incurable y susceptible a producir trastornos de orden general. Es necesario entonces inducirlo a la extracción, como medio profiláctico de controlar su bienestar.

#### TRATAMIENTO PREOPERATORIO LOCAL Y GENERAL

El tratamiento local preoperatorio, consiste esencialmen-- te en conseguir que el diente por tratar y sus tejidos vecinos se encuentren en las mejores condiciones y para favorecer la intervención operatoria y el éxito posterior de la misma. Considerando que en la inmensa mayoría de los casos el tratamiento de conductos radiculares se realiza en dientes con afecciones pulpares y periapicales, debe - procurarse que el paciente no sienta dolor y que los tejidos que rodean a la pieza dentaria no presenten un estado inflamatorio agudo - que entorpezca la intervención.

La remoción de prótesis que impidan el aislamiento del campo operatorio o el acceso a la cámara pulpar y a los conductos radiculares es tarea previa a toda intervención endodóntica. La eliminación del tejido cariado en cavidades sublinguales y el cementado de bandas que permitan reconstruir las paredes coronarias son también maniobras preliminares al tratamiento propiamente dicho. El tratamiento preoperatorio del paciente en relación con su estado general, adquiere en ciertos casos marcados de gran importancia.

El éxito a distancia de una intervención endodóntica no exige que el estado general de salud del paciente sea excelente. Enfermos con trastornos pasajeros y aún de carácter permanente bien controlados pueden conservar dientes sin vitalidad pulpar en buenas condiciones. La reparación de la zona periapical no depende en forma sistemática de la salud general aunque guarde relación indiscutible. En los casos evidentes de disminución de las defensas orgánicas (cardíacas graves, diabéticos no compensados, pacientes desnutridos y con debilidad extrema) está contraindicado el tratamiento endodóntico si no se obtiene la recuperación indispensable para lograr éxito en la intervención. En estos casos el médico del paciente indicará la oportunidad del tratamiento. Cuando el estado de salud del paciente no sea alarmante en apariencia; pero el trastorno que padece tenga etiología dudosa y puede relacionarse con su estado bucal y especialmente con focos periapicales, es necesario tomar precauciones en el tratamiento para evitar consecuencias desagradables y a veces peligrosas. Durante la intervención de un conducto infectado puede producirse una bacteremia pasajera por la introducción de algunos gérmenes patógenos en el sistema circulatorio. Si bien en personas sanas este accidente fugaz carece de importancia en pacientes con enfermedades crónicas puede producir aprobación de las mismas. Es indispensable la administración preoperatoria en antibióticos, en pacientes con problemas o lesiones vasculares para evitar la posibi-

lidad que se produzca una endocarditis bacteriana subaguda. La administración de anestesia puede exigir una preparación previa del paciente o precauciones durante su aplicación.

Finalmente los pacientes psalímines o excesivamente nerviosos pueden requerir además tratamiento Psíquico al que ya hemos referido la administración de un sedante o previa intervención.

### A N E S T E S I A

La anestesia suprime el dolor y constituye una ayuda esencial en los tratamientos de endodoncia. El operador afronta generalmente dos situaciones distintas. El paciente concurre con dolor y debe ser anestesiado previamente para prevenir una intervención penosa o bien el dolor se producirá durante las distintas maniobras operatorias y debe ser evitado para mantener la tranquilidad y colaboración del paciente.

La anestesia general suprime toda sensibilidad con pérdida simultánea de la conciencia y podría llegar a constituir un método ideal en el futuro si su empleo resultara exento de todo riesgo, sencillo de aplicar y económico a la vez, actualmente no reúne las condiciones anteriores específicas y se utiliza solo excepcionalmente en endodoncia. Requiere la presencia de un médico anestesista y su administración ofrece peligros siempre.

La anestesia local se aplica al paciente sentado, es controlada por el mismo operador y si se toma las precauciones debidas no presenta ningún inconveniente. El continuo perfeccionamiento de las soluciones anestésicas y la precisión de las técnicas operatorias hacen su utilización casi sistemáticamente en las intervenciones endodónticas. Para tener la insensibilidad de la pulpa y el periodonto recurrimos corrientemente en la práctica del consultorio, a los anestésicos infiltrativos regionales y diploicas.

Si bien es cierto que en la gran mayoría de los casos obtenemos éxito y realizamos una intervención completamente indolora es necesario reconocer que en un pequeño porcentaje de casos la insensibilización total de la pulpa y del periodonto resulta dificultosa. Es conveniente conseguir que la punción resulte lo menos dolorosa para ganarse la confianza del paciente que siempre teme al primer pinchazo.

La insensibilización de la mucosa se obtiene por medio de la anestesia tópica en sus distintas aplicaciones (cetacaine spray - xilocaina spray anaesthotabs) o bien luego de comprimir fuertemente la región de la punción y aprovechar la isquemia producida para introducir rápidamente la punta de la aguja. Ferguson (1948) aconseja insertar siempre la mucosa sobre la aguja con lo que se atenúa o evita el dolor del pinchazo. El empleo de las agujas descartables o individuales ofrece las ventajas incuestionables que compensan holgadamente su costo algo elevado. Son muy finas y de excelente bisel, por lo que la punción resulta prácticamente indolora, su esterilización es segura y no se obstruye debido a que se utiliza una sola vez. Su flexibilidad elimina la necesidad del porta aguja acodado para la anestesia pulpar.

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

**PRIMERA;** Fuentes históricas nos revelan que los problemas paradontales y la caries dental son tan antiguos como el hombre mismo, ya que esta enfermedad atacó al género humano desde la prehistoria hasta nuestros días y a pesar de que la ciencia odontológica se encuentra muy avanzada no hay medicamento que ponga fin a estas alteraciones.

**SEGUNDA;** La anamnesis no solo se refiere al temperamento y carácter del paciente sino también a su educación y cultura, así -- puede haber pacientes extrovertidos y ciclóticos, por lo tanto las preguntas deberán ser precisas y pausadas sin -- cansar al enfermo y con palabras entendibles y sobre todo debe ser este interrogatorio metódico y ordenado.

**TERCERA;** El diagnóstico es de vital importancia en la endodoncia y en cualquier rama o especialidad de la medicina, ya que -- basándose en los signos y síntomas estos dictaminarán las normas y camino a seguir en el tratamiento, para conducirnos a un buen pronóstico.

**CUARTA;** La base del sistema nervioso central es la Neurona, está -- se compone de un cuerpo celular sus prolongaciones el axón y las dendritas, tiene la capacidad de reaccionar a los estímulos nerviosos formando Sinápsis con las fibras A Alfa, estas fibras llevan impulsos no nocivos como son la del -- tacto y presión y las fibras A Delta y C Dorsales, estas -- fibras llevan impulsos nocivos o dolorosos al sistema nervioso central, estos mecanismos son muy complejos o no del todo conocidos.

**QUINTA;** Las enfermedades o dolores dentales se pueden clasificar -- en tres grupos y son: Dolores dentarios. Dolores pulpares -- y dolores periapicales, de ahí podemos sacar conclusiones -- de que tipo de afección se trata, ya que clínicamente es -- difícil emplear designaciones tan nitidamente.

- SEXTA; La anestesia local y regional a veces es suficiente para aliviar rápidamente el dolor dental con gran satisfacción pero no en todos los casos es eficaz, por lo que con la ayuda de un glucocorticoide combinado con un antibacteriano de amplio espectro será "suficiente" para calmar el dolor.
- SEPTIMA; El alivio del dolor clínico en endodoncia representa un factor muy importante, ya que es la principal causa de trauma en el paciente, aunque se conocen muchos medios y muy eficaces para combatirlo, no siempre es posible suprimirlo rápido y completamente por lo que esperamos que un día no muy lejano exista una droga capaz de esto, para bien de la medicina y en general para toda la humanidad.

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

- 1.- A. MAISTO OSCAR ENDODONCIA EDITORIAL MUNDI, S.A.  
PAGINAS 95-100 TERCERA EDICION
- 2.- BEVERIDGE EDWARD EDGERTON E I. INGLE JHON  
ENDODONCIA EDITORIAL INTERAMERICANA  
PAGINAS 473-537 SEGUNDA EDICION
- 3.- BENDER SAMUEL E I. B. SELTZER ENDODONCIA  
ADITORIAL MUNDI, S.A. PAGINAS 415-522
- 4.- LERMAN SALVADOR SACADO DE LA HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA  
EDITORIAL MUNDI, S.A. TERCERA EDICION
- 5.- GARCIA JOSE LUIS CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTE AMERICA  
EDITORIAL INTERAMERICANA PAGINAS 243-254  
EDICION TRADUCIDA EN ESPAÑOL
- 6.- LUKS SAMUEL MANUAL DE ENDODONCIA  
EDITORIAL INTERAMERICANA PAGINAS 33-35 CAPITULO IV
- 7.- PRECIADO Z. VICENTE MANUAL DE ENDODONCIA  
EDITORIAL CUELLAR EDICIONES PAGINAS 116-131