



*Leg. 756*

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

**Métodos y Pruebas de Diagnóstico en Endodoncia**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A N :

**EVA GUILLERMINA PELAYO CORONA**

**JORGE LOPEZ SIERRA**

México, D. F.

1 9 8 0



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

Introducción

I) Órgano Pulpar

Anatomía

Histología y Fisiología

Funciones

II) Historia Clínica

III) Métodos de Exploración

1.- Exploración Clínica General

a) Exploración e Inspección

b) Color

c) Transiluminación

d) Percusión

e) Palpación

f) Movilidad Dentaria

g) Estudio Radiográfico

2.- Exploración de la Vitalidad

a) Conductibilidad de la Temperatura

b) Electro Diagnóstico

c) Fresado Dentinario, Anestesia

d) Exploración Fisiométrica

**3.- Exploración por Métodos de Laboratorio**

- a) Cultivo
- b) Frotis
- c) Antibiograma
- d) Pulpoheograma
- e) Biopsia

- IV) Interpretación de Métodos y Pruebas de Diagnóstico.
- V) Interrelación de otras áreas específicas con la Endodoncia.
  - a) Relación Endodóncia Parodóncia
  - b) Relación Endodóncia Oclusión
  - c) Relación Endodóncia Ortodóncia
  - d) Relación Endodóncia Prótesis
- VI) Conclusiones
- VII) Referencias Bibliográficas.

## INTRODUCCION

El diagnóstico es una predicción que se basa en el juicio clínico, mismo que dictará las normas a seguir el tratamiento.

El pronóstico es un veredicto acerca del resultado que podrá obtenerse.

La Endodoncia es la parte de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y las del diente con pulpa y sus complicaciones, con la finalidad de conservar la mayor cantidad de tejidos vivos del diente y sus anexos libres de inflamación e infección, y de este modo ayudar a mantener el estado de salud bucal y del individuo en general.

El cirujano dentista que inicia el tratamiento de una afección bucal debe realizar previamente un estudio minucioso de la cavidad oral.

Un tratamiento correcto se basa en un diagnóstico correcto.

El diagnóstico se basa en lo que se escucha, se ve, siente, observa y sintetiza.

En el transcurso de una exploración, el cirujano dentista puede encontrar una lesión bucal, aun -

que este localizada puede ser producida por un estado general, y por el contrario una lesión bucal es capaz a su vez, de provocar un estado general.

El diagnóstico está íntimamente relacionado con todas las ramas de la odontología, representa el fundamento que todo cirujano dentista debe dominar.

Los beneficios de un diagnóstico adecuado de los procesos bucales son numerosos, y se tiene la oportunidad de conservar mejor la salud bucal y general del paciente.

Los diagnósticos incorrectos, basados solo en probabilidades, conducen con frecuencia al fracaso o requieren la repetición del tratamiento, esto siempre y cuando sea posible.

El elaborar un buen diagnóstico nos da como resultado un tratamiento adecuado, siendo éste de un valor inestimable para el cirujano dentista y para el paciente.

Teóricamente a todos los pacientes se les debe practicar un estudio completo, pero esto no es siempre posible y depende de otros factores, así pues, el diagnóstico es uno de los puntos básicos sobre el cual girara todo tratamiento.

Los métodos y pruebas de diagnóstico en -

Endodoncia, nos proporcionarán datos valiosos para determinar el tratamiento adecuado, diferenciando una afección pulpar de cualquier otra.

La endodoncia está estrechamente relacionada con casi todas las ramas de la odontología, este tema será tratado con amplitud en el capítulo correspondiente de la interrelación de la endodoncia con otras áreas específicas.

El valor de un estudio completo es realmente apreciado por la mayoría de los pacientes y aceptado fácilmente, cuando se les explica de un modo conveniente, además quienes nunca han sido tratados y atendidos de tal manera quedan favorablemente impresionados.

Hemos tenido inquietud en elaborar esta tesis porque consideramos que es importantísimo poder identificar la causa o motivo de enfermedad o dolor, de un paciente para posteriormente tratarlo y curar las molestias que éste tenga de la manera más rápida y eficiente.

Durante todos los años de estudio se nos han impartido conocimientos de todas y cada una de las ramas de la odontología, todas ellas relacionadas entre sí; conjugando toda esta serie de conocimientos y teniendo en cuenta que hemos sido preparados para conservar piezas dentales haciendo todo lo que nuestros

conocimientos permitan por mantener la cavidad oral -- en un estado funcional óptimo.

Al elaborar esta tesis de métodos y pruebas de diagnóstico en endodoncia, es en principio darle al diagnóstico un valor preponderante y el gusto -- que tenemos por esta rama de la odontología que nos -- permitirá tratar de conservar las piezas dentarias en la cavidad oral y que no se pierda la función tan importante de la masticación y sus consecuencias, además se les proporcionará al paciente una asistencia más -- ética y de beneficios posteriores.

En esta tesis no se pretende aportar conocimientos nuevos, sino simplemente hacer un análisis de los procedimientos y pruebas a seguir para llegar a un diagnóstico correcto en Endodoncia.



## ORGANO PULPAR

## Anatomía:

La pulpa dentaria ocupa el centro geométrico del diente y está rodeada totalmente por dentina. - Se divide en pulpa coronaria y pulpa radicular ocupando los conductos radiculares.

Esta división es neta en los dientes con varios conductos, pero en los dientes que poseen un solo conducto no existe diferencia ostensible y la división se hace mediante un plano imaginario que cortará la pulpa a nivel del cuello dentario.

Debajo de cada cúspide se encuentra una prolongación más o menos aguda de la pulpa, denominada cuerno pulpar, cuya morfología puede modificarse según la edad y por procesos de abrasión, caries u obturaciones. Estos cuernos pulpares cuya lesión o exposición tanto hay que evitar en odontología operatoria, al hacer la preparación de cavidades en dentina, deberán ser eliminados totalmente durante la pulpectomía total, para que no se decolore el diente.

En los dientes de un solo conducto (La mayoría de los dientes anteriores, premolares inferiores y algunos segundos premolares superiores) el suelo o piso pulpar no tiene una delimitación precisa como en-

los que poseen varios conductos, y la pulpa coronaria se va estrechando gradualmente hasta el foramen apical.

Por el contrario en los dientes de varios-conductos (molares, primeros premolares superiores y algunos segundos premolares superiores, y excepcionalmente premolares inferiores y dientes anteriores). En el suelo pulpar se inician los conductos con una topografía muy parecida a la de los grandes vasos arteriales cuando se dividen en varias ramas terminales, Paga no denomina a la zona o espolón donde se inicia la división como rostrum canalium, debe respetarse por lo general en Endodoncia clínica y visualizarse ampliamente durante todo el trabajo que se lleve a cabo.

## Histología y Fisiología.

El órgano pulpar es el conjunto de elementos histológicos encerrados dentro de la cámara pulpar y conductos radiculares, constituye la parte vital de los dientes.

Esta formado por tejido conjuntivo laxo especializado, de origen mesenquimatoso. Se relaciona con la dentina en toda su superficie y con el foramen o forámenes apicales en la raíz, y tiene relación de continuidad con los tejidos periapicales de donde procede.

Estructura.- Podemos considerar dos entidades: El parenquima pulpar, encerrado en mallas de tejido conjuntivo y la capa de odontoblastos que se encuentra adosada a la pared de la cámara pulpar.

Señalaremos varios elementos estructurales que nos interesan: Vasos sanguíneos, linfáticos, nerviosos, sustancia intersticial, células conectivas o de Korff e histiocitos.

Vasos sanguíneos.- El parenquima pulpar presenta dos conformaciones distintas en relación a los vasos sanguíneos, una en la porción radicular y otra en la porción coronaria. En la radicular está constituida por un paquete vasculo nervioso (arteria, vena, linfático y nervio) que penetran por el foramen apical.

Los vasos sanguíneos principales tienen — dos tunicas formadas por escasas fibras musculares y — un solo endotelio, lo cual explica su debilidad ante — los procesos patológicos. En su porción coronaria los vasos arteriales y venosos se han dividido y subdividido profusamente, hasta constituir una cerrada red capilar con una sola capa de endotelio.

Los vasos linfáticos.— Siguen el mismo recorrido que los vasos sanguíneos se distribuyen entre — los odontoblastos, acompañando a las fibras de Thomsen, al igual que en la dentina.

Nervios.— Penetran con los elementos ya — descritos por el foramen apical, estan incluidos en — una vaina de mielina quedando sus fibras desnudas formando el plexo de Raschow.

Sustancia Intersticial.— Es típica de la pulpa, es una especie de linfa muy espesa de constitución gelatinosa. Se cree que tiene por función regular la presión o presiones que se efectúan dentro de la cámara pulpar, favoreciendo la circulación,

Todos estos elementos sostenidos en su posición y envueltos en mallas de tejido conjuntivo constituyen el parenquima pulpar.

Células conectivas.— En el período de for-

mación de la pieza dentaria, cuando se inicia la formación de la dentina existen entre los odontoblastos las células conectivas o células de Korff, las cuales producen fibrina ayudando a fijar las sales minerales y contribuyendo eficazmente a la formación de la matriz de la dentina.

Una vez formado el diente, estas células se transforman y desaparecen terminando así su función.

Odontoblastos.- Adosados a la pared de la cámara pulpar, se encuentran los odontoblastos, son células fusiformes polinucleares, que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones la central y la periférica las centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas de los nervios pulpares y las periféricas constituyen las fibras de Thomes que atraviesan toda la dentina y llegan a la zona amelodentinaria transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

Funciones de la pulpa.- Por ser la principal fuente de dolor en la boca y el sitio más importante del tratamiento endodóntico, la pulpa justifica su inspección directa. Pero debido a su ubicación esto no sucede habitualmente. Sin embargo hay excepciones; a veces al enfrentarse con el problema de una cúspide fracturada accidentalmente el odontólogo se da el lujo de ver fugazmente una pulpa normal. Vera un tejido blando y rosado, que tiene cohesión, obviamente dependiente de su capa de dentina dura normal para proteger

se y, por lo tanto, una vez expuesta, sumamente sensible a cualquier contacto.

La pulpa vive para la dentina y la dentina vive gracias a la pulpa. Pocos matrimonios de la naturaleza están signados por una afinidad mayor. Las cuatro funciones que cumple la pulpa son a saber: Formación de dentina, nutrición de la dentina (y del esmalte), inervación del diente y defensa del diente.

La formación de dentina es la tarea fundamental de la pulpa, tanto en secuencia como en importancia, del conglomerado mesodérmico conocido como papila dentaria se origina la capa celular especializada de odontoblastos, adyacente e interna respecto de la capa interna del órgano del esmalte ectodérmico. El ectodermo establece una relación recíproca con el mesodermo y los odontoblastos inician la formación de dentina.

Una vez puesta en marcha, la producción de dentina prosigue rápidamente hasta que se crea la forma principal de la corona y la raíz dentarias. Luego el proceso se hace más lento, aunque raras veces se detiene.

La nutrición de la dentina, es una función de las células odontoblásticas. Se establece a través de los tubulos de la dentina que han creado los odontoblastos para contener sus prolongaciones.

La inervación del diente está vinculada a los túbulos dentinarios, a las prolongaciones odontoblasticas en su interior, a los cuerpos celulares de los odontoblastos y así a los nervios sensitivos de la pulpa propiamente dicha.

La defensa del diente y de la propia pulpa está provista básicamente por la neoformación de dentina frente a los irritantes. Esto lo hace muy bien estimulando a los odontoblastos a entrar en acción o mediante de la producción de nuevos odontoblastos para que formen la necesaria barrera de tejido duro, ahora bien los histiocitos se localizan a lo largo de los capilares, en los procesos inflamatorios producen anticuerpos, tienen forma redonda y se transforman en macrófagos ante una infección.

## HISTORIA CLINICA .

La historia clínica debe elaborarse siguiendo un plan definido y en privado, si es posible . - El primer paso para la elaboración de una historia es el registro de apellido del paciente, así como su edad, sexo, raza, estado civil, nacionalidad y ocupación. - Enseguida, se procede a indagar del padecimiento principal del paciente, o sea el síntoma o síntomas que motivaron la consulta. La naturaleza, aparición y duración de este desorden deben registrarse.

Esto es muy importante, ya que el padecimiento principal es el que generalmente lo lleva al dentista.

La recopilación de una historia dental puede proporcionar datos valiosos en cuanto a reacciones anteriores del paciente a los procedimientos. El conocimiento de estas reacciones puede ser una guía para tratamientos dentales futuros.

Por lo general la historia clínica es la clave para la elaboración de un diagnóstico. Contiene el relato del paciente, además de los síntomas que suelen sugerir ciertas posibilidades, desde un punto de vista diagnóstico.



No hay regla que nos indique que tan minuciosamente deberá investigarse un caso aunque es mejor ser minucioso que superficial. Muchos errores en el diagnóstico se deben más a la falta de minuciosidad que a falta de conocimientos.

La elaboración de una historia clínica suele ser un procedimiento difícil y a menudo frustrante. Un requisito es reconocer los síntomas de los diversos padecimientos.

#### a) Signos y Síntomas.

Las sensaciones anormales así como las manifestaciones producidas por una enfermedad se denominan síntomas. Estas son subjetivas y solo puede describirlas el paciente.

Por el contrario, los signos de una enfermedad son objetivos, generalmente son descubiertos por el clínico después de examinar cuidadosamente los informes de laboratorio, las radiografías y haber llevado a cabo una evaluación del estado físico del paciente.

La semiología endodóntica estudia los signos y síntomas que tengan relación con una afección -pulpar, lesiones periapicales o de dientes con pulpa -necrótica, los que serán obtenidos mediante el interrogatorio y exploración sistemática del paciente.

En la clínica privada se puede disponer de historias y fichas clínicas especiales, destinadas a - contener todos los datos semiológicos, diagnósticos de evaluación clínica terapéutica hasta la obturación final del diente tratado; sujetos al método o sistema de trabajo de cada profesional, y empleando un código de abreviaturas o clave, que permita ahorrar tiempo y espacio, archivando los roentgenogramas y poniendo especial atención en los controles postoperatorios mediatos.

La anamnesis deberá adaptarse al temperamento, carácter, educación y cultura del paciente; algunos pacientes extrovertidos responden al interrogatorio con exageración, descubriendo sus dolencias con gran lujo de detalles, pero otros introvertidos y parcos de palabra apenas responden si o no a nuestras preguntas. En todo caso al iniciarse la relación profesional-enfermo, procuraremos ganarnos la confianza del paciente demostrando sincero interés en sus problemas y firme decisión en nuestros propósitos.

Las preguntas serán precisas y pensadas, - sin cansar al enfermo.

A continuación se dirigirá el interrogatorio para obtener datos sobre algunas enfermedades orgánicas, que pudiera tener relación con la infección focal o contraindicar el tratamiento.

En el cuestionario de salud, el paciente -

anotará aquellos datos que puedan tener valor clínico durante la conductoterapia como son: Tendencia a la lipotimia, alergia a la procaina o penicilina, corticoides, tendencia a la hemorragia, endocarditis bacteriana, nefritis alergias, alcoholismo, drogadicción, diabetes, etc.

Se averiguará que tipo de higiene bucal - practica, si se ha hecho tratamientos endodonticos antes y sus resultados, si tiene otros dientes con pulpa enferma por tratar, especialmente vecinos al diente motivo de la consulta.

Es conveniente planificar desde un principio la futura restauración del diente a intervenir, - dentro de un plan integral de rehabilitación oral, procurando conocer la opinión del paciente.

#### b) Dolor.

El dolor es la interpretación de algún proceso anormal y generalmente perjudicial que ocurre dentro del organismo.

La función principal del dolor es de protección.

Umbral del dolor.- Nivel más bajo de dolor perceptible.

Umbral de percepción al dolor.- El umbral del dolor varía en diferentes individuos y aún en el mismo individuo en determinados casos.

Semiología del dolor.- El dolor como síntoma subjetivo e intransferible, es el signo de mayor valor interpretativo en endodoncia. El interrogatorio destinado a conocerlo, deberá ser metódico y ordenado para lograr que el paciente nos comunique todos los detalles del mismo, especificando los factores que siguen:

1) Cronología.

Aparición, duración en segundos minutos u horas, periodicidad, diurno, nocturno, intermitente.

2) Tipo.

Puede ser descrito como sordo, pulsátil, lancinante, tórtrante, urente, ardiente y de plenitud.

3) Estímulo que lo produce o modifica.

a.- Espontáneo en reposo absoluto.

b.- Despertando durante el sueño o reposo relativo.

- c.- Provocado por la ingestión de alimentos o bebidas frías o calientes; provocado por la ingestión de alimentos dulces o salados, que actuarán por su tensión superficial.
- d.- Provocado por la penetración de aire frío ambiental.
- e.- Provocado por presión alimenticia, por succión de la cavidad o durante el cepillado.
- f.- Provocado al establecer contacto con el diente antagonista, por la presión-lingual, o al ser golpeado con cualquier objeto lápiz tenedor etc.
- g.- Provocado al cambio de posición, por ejemplo de ortoposición (levantado) a clinoposición (acostado). etc.

#### 4) Ubicación.

El paciente puede señalar con precisión y exactitud el diente que dice dolerle, otras veces manifiesta su duda entre varios y en ocasiones el dolor lo describe en una región más o menos amplia pero sin poder definir los límites precisos del mismo.

La parte más sensible del diente es la pul

pa. Los elementos que causan las reacciones más fuertes son el calor y el frío. Se dice que el dolor es local hasta que interviene la pulpa, pero apenas queda afectada esta parte del diente el dolor referido se impone. En el proceso de destrucción del diente, se presentan tres variedades de dolor:

I. El dolor punzante, localizado que se debe a la destrucción del esmalte y al resentimiento de la dentina en el proceso patológico, se produce generalmente a raíz del contacto de la dentina con elementos químicos, calor o frío, o sea por los alimentos o bebidas o preparaciones utilizadas para colutorios.

II. El dolor referido se presenta cuando se ha involucrado la cámara pulpar en el proceso inflamatorio de cada diente. Esta clase de dolor surge de referir el disturbio anormal a una área distante de distribución perteneciente al mismo nervio o a uno relacionado. Cada diente individual tiene al parecer un área separada y distinta de referencia de dolor.

III. Después de destruida la pulpa dentaria, los dolores referidos cesan y solamente persiste el dolor local emergente de la afección de las estructuras.

## MODELO DE HISTORIA Y HOJA CLINICA PARA FINES ENDODONTICOS.

Existen muchos modelos de historias y hojas clínicas, ésta es solamente una de las muchas que para el registro de los signos y síntomas bucales observados por el C. Dentista.

El uso de la hoja clínica es limitado ya que se trata de registrar gráficamente objetos tridimensionales sobre una superficie con dos dimensiones. Una hoja clínica debe ser llenada cuidadosamente complementandola con otros estudios. (Radiografías, modelos etc.)

Al examinar a un paciente el C. Dentista debe organizar sus pensamientos así como sus procedimientos ya que de otra manera corre el riesgo de convertir la historia clínica y la hoja clínica en una colección de datos de valor incierto.

Nombre.....  
 Dirección.....  
 Teléfono.....

Edad.....  
 Sexo.....  
 Fecha.....

## 1) Interrogatorio

Alergia a los  
 anestésicos

-----  
 -----  
 -----  
 -----

Alergia a los  
 antibióticos

-----  
 -----  
 -----  
 -----

## 2) Diente (s) por tratar

-----  
 -----  
 -----

## 3) Exploración

Vitalometría

-----  
 -----  
 -----  
 -----

Calor

-----  
 -----  
 -----

Frio

-----  
 -----  
 -----

Eléctrica

-----  
 -----  
 -----

## 4) Interpretación Radiográfica.

-----  
 -----  
 -----  
 -----

## 5) Diagnóstico

-----  
 -----  
 -----  
 -----

## 6) Observaciones

-----  
 -----  
 -----

## 7) Plan de tratamiento

-----  
 -----  
 -----

## 8) Morfología pulpar y de los conductos

-----  
 -----

## 9) Longitud de los conductos

-----  
 -----

## 10) Instrumentación máxima conseguida

-----  
 -----

## 11) Técnica de obturación empleada

-----  
 -----

## 12) Restauración: Tipo

-----  
 -----

## 13) Control Radiográfico terminado

6meses-----  
 12meses-----  
 24meses-----

## 14) Observaciones

-----  
 -----



## MÉTODOS DE EXPLORACION

La exploración en Endodoncia puede dividirse en tres partes:

- 1o. Exploración clínica médica o general.
- 2o. Exploración de la vitalidad pulpar, denominada también vitalometría o algimetría.
- 3o. Exploración por métodos de laboratorio.

### 1) Exploración clínica general.

Se utilizan los métodos semiotéscnicos, en Medicina y Odontología y consta de las siguientes partes: Exploración e Inspección, Color, Trasiluminación, Percusión, Palpación, Movilidad dentaria, Radiografía.

#### a).- Exploración e Inspección.

Es el examen minucioso del diente enfermo, dientes vecinos, estructuras periodontales y la boca en general del paciente; este examen será ayudado por los instrumentos dentales de exploración, espejo, sonda, lámpara intrabucal, hilo de seda, separadores, lupa de aumento, explorador, pinzas, excabador, etc.

Se comenzará con una previa inspección — externa para saber si existe algún signo de importancia como edema o inflamación periapical, facies dolorosas, existencia de trayectos fistulosos o cicatrices cutáneas, medición de bolsas parodontales, oclusión traumática, etc.

Se examinará la corona del diente, en la que podemos encontrar caries, líneas de fractura o fisuras, obturaciones anteriores, cambios de coloración, anomalías de forma, estructura y posición; por ejemplo fluorosis, microdontismo, macrodontismo, dientes supernumerarios, hipoplasias etc.

Al eliminar restos de alimentos, dentina — muy reblandecida, o restos de obturaciones anteriores — fracturadas o movilizadas, se tendrá especial cuidado de no provocar vivos dolores.

En ocasiones cuando el dolor no ha sido — localizado, será menester hacer la inspección de varios dientes, incluso los antagonistas.

Finalmente se explorará la mucosa periodontal, en la que se puede hayar fístula, cicatrices de cirugía anterior, abscesos submucosos, etc.

La mayor parte de los procesos inflamatorios periapicales derivan hacia el vestibulo, pero a —

veces los incisivos laterales superiores y primeros molares superiores lo hacen por palatino.

De modo que se puede decir que la observación detallada es de máxima importancia y que la Exploración e Inspección apurada lleva a interpretaciones erróneas del problema presente.

La nota clave es la observación cuidadosa.

#### b) Color.

Las coloraciones anormales, de la corona - clínica del diente, aportan datos de utilidad para el diagnóstico.

Es necesario advertir si la coloración es tá circunscripta a la zona de la caries o si afecta a toda la corona. En este último caso observaremos si se trata de un diente con tratamiento de endodoncia o si el oscurecimiento es consecuencia de la pérdida de vitalidad pulpar. Además, este cambio de color ayudará al operador a determinar si debe buscar cambios en los tejidos de soporte óseo que pudieran indicar la existencia de un estado patológico.

Los cambios de color en la corona de los dientes pueden indicar la magnitud del proceso de caries.

Los dientes pueden quedar manchados por - la acción de agentes exógenos como tabaco, medicamentos que contienen yodo o hierro y otras muchas sustancias capaces de depositarse sobre la superficie de los dientes.

El uso de antibióticos del grupo de las - tetraciclinas puede producir manchas de color amarillo naranja sobre los dientes. Otra fuente de pigmentación endógena puede ser el origen del trastorno conocido - como "diente rosado"; en este padecimiento la corona - de los dientes se torna rosa debido a la reabsorción - interna, parcial o total, de la dentina subyacente.

La displasia del esmalte, trastorno que incluye dos formas de desarrollo anormal del esmalte, la hipoplasia del esmalte y la hipocalcificación del esmalte.

La hipoplasia del esmalte, puede deberse - a trastornos de los ameloblastos durante la formación de la matriz del esmalte. Cualquier factor que infiera de hipocalcificación del mismo.

Un exceso de fluoruros en el agua potable - durante el período de formación del diente puede ser - una causa de hipocalcificación.

Los amelogenesis imperfecta viene siendo - un tipo de displasia del esmalte que es de carácter -

hereditario. Los dientes de Hutchinson, otro ejemplo de displasia, alteración que aparece temprano en el feto o se debe a la acción del agente causal de la sífilis sobre el órgano del esmalte.

Solo la experiencia, adquirida después de realizar un gran número de exámenes bucales, permitirá al operador predecir la posibilidad de participación pulpar como consecuencia de una caries o de acción de agentes exógenos, etc., que ayudándose con radiografías y pruebas de diagnóstico llegará a determinar el diagnóstico correcto.

## TRANSLUMINACION

La transiluminación es un complemento útil de diagnóstico, pero tenemos que tomar en cuenta que - un buen diagnóstico por transiluminación depende mucho de la experiencia del operador; éste necesita practicar la técnica en cada caso y aplicarlo inteligentemente, razonando la interpretación que encuentre.

Es bien sabido, que algunos rayos de luz - de espectro visible, unos penetran más que otros, todo depende de la longitud de onda que estos tengan.

Los rayos de onda larga, penetran capas -- considerablemente delgadas de tejido, la corta longitud de onda puede ser completamente absorbida en el es pacio de milímetros de tejido.

Un científico llamado Burtón, construyó el transiluminador de Burton, nosotros lo conocemos como el Vitalómetro de Burtón.

Este aparato consta de tres partes principales:

- a) El Transiluminador. (que puede ser recto o con doble angulación).

- b) El Gobernador de poder
- c) El conductor de la luz.

El Transiluminador, que puede ser recto o en forma de contrángulo emite unos filamentos que cuando son regulados por el gobernador de poder, emite una luz que contiene el rayo de penetración adecuado.

La longitud de onda ya viene balanceada, — alta, media y baja.

A la correcta proporción de luz se le llama "Espectro Balanceado".

En el Vitalómetro de Burtón, todos los rayos están dirigidos directamente dentro del tejido, — ningún rayo que sale de la lámpara y penetra al tejido se pierde.

No lastima la vista al operador, ya que la única luz que se ve es la que está transmitida a través del área de inspección.

Otra ventaja es que se puede esterilizar — por cualquiera de los métodos que conocemos; está construido de una sola pieza, sin roscas o cementos en la base de la lámpara, los filamentos no se alteran ni — destruyen con el agua o el calor, el Vitalómetro de —

Burtón está forjado en Bakelite.

El conductor de la luz que va de cero a -  
cinco.



## PERCUSION

La percusión es el método de diagnóstico - que consiste en dar un golpe rápido y suave sobre la - corona del diente con cualquier dedo según la habili - dad del operador o con el mango de un espejo bucal en - sentido horizontal o vertical. Se determinará así si el diente está sensible. La percusión es de gran va - lor para determinar la existencia de una periodontitis. Esta en general es consecuencia de una mortificación - pulpar; pero no debemos olvidar que puede presentarse - en dientes con pulpa viva.

Debe realizarse la percusión con cuidado, - golpeando suavemente para no provocar dolor exagerado - en un diente ya sensible; mejor aún es presionarlo con el dedo antes de proceder a la percusión ; sino hubie - ra sensibilidad, se podrá efectuar sin riesgos. Mu - chas veces el diente no cursa sensibilidad al ser gol - peado en una dirección determinada, pero en cambio la manifiesta cuando se modifica o invierte la dirección - del golpe.

Es conveniente primero percutir los dien - tes adyacentes normales para que el paciente pueda per - cibir la diferencia de intensidad del dolor o las mo - lestias respecto a los dientes sanos.

La percusión en sentido horizontal y verti - cal tiene dos interpretaciones:

a) Percusión sonora o auditiva.

El efecto sonoro de la percusión puede ser un dato valioso según el sonido obtenido, en pulpas - y parodontos sanos, el sonido es agudo firme y claro, por el contrario en dientes despulpados, el sonido es mate y amortiguado.

b) Subjetivada por el dolor producido.

Se interpreta como una reacción dolorosa - periodontal propia de periodontitis, absceso alveolar - agudo y procesos diversos periapicales agudizados. El dolor puede ser vivo e intolerable en contraste por el producido con la prueba de algunas parodontopatías y - pulpitis en las que es más leve.

## PALPACION

Es la exploración por medio del sentido del tacto, consiste en determinar la consistencia de los tejidos, presionando ligeramente con los dedos.

Se emplea para averiguar la existencia de una tumefacción, si el tejido afectado se presenta duro o blando, la temperatura, la reacción dolorosa sentida por el enfermo, la comparación con el lado sano etc.

Se utiliza generalmente cuando se sospecha la presencia de un absceso; en tal caso, se aplica una ligera presión con la punta de los dedos sobre la encía, o mucosa a nivel de ápice del diente afectado y se observa si existe una tumefacción o los tejidos blandos se encuentran dolorosos a la presión.

También puede emplearse la palpación para determinar si los ganglios linfáticos están infartados. Sin embargo, no debe exagerarse la palpación de los ganglios pues el trauma resultante podría liberar microorganismos allí retenidos.

Cuando los molares tanto superiores como inferiores, presentan una infección aguda es muy probable que se infarten los ganglios submaxilares aunque en el 80 % de los casos no sucede por lo menos a la

palpación, la infección de los dientes anteriores puede originar una tumefacción de los ganglios linfáticos submentonianos.

La palpación es importante para determinar la conveniencia de hacer una incisión, se efectuará - esta únicamente cuando la tumefacción ha alcanzado el grado de madurez suficiente y es blanda.

## MOVILIDAD DENTARIA

Con fines de diagnóstico dentario, este test consiste en mover un diente con los dedos o con un abatelengua a fin de determinar su firmeza en el alveolo. Complementando con la radiografía, es útil para determinar si existe suficiente inserción alveolar como para justificar un tratamiento de conductos. Se denomina movilidad de primer grado, cuando el diente tiene un movimiento apenas perceptible, de segundo grado, cuando tiene un movimiento mayor de un milímetro, en dientes con movilidad de tercer grado no debe realizarse un tratamiento de conductos, a menos que el diente pueda tratarse con éxito para reducir la movilidad. Es obvio que si existe una enfermedad paradontal en grado avanzado, que hace presumir la pérdida del diente a corto plazo, el tratamiento de conductos radiculares estará contraindicado.

El test de movilidad debe emplearse como forma complementaria de diagnóstico, en ciertas ocasiones la radiografía puede mostrar una reabsorción alveolar pronunciada y sin embargo el diente está firme al probar su movilidad con los dedos. En estos casos la reabsorción habrá afectado una sola pared del alveolo, la bucal o la lingual, mientras la otra proporciona al diente una fijación firme. Por otra parte un diente con absceso puede presentar movilidad extrema en el período agudo, afirmándose nuevamente en su alveolo una vez establecido el drenaje y esterilizado del conducto.

El criterio y experiencia del cirujano dentista será el que determine el diagnóstico y plan de tratamiento correcto.

## EXAMEN RADIOGRAFICO

La radiografía constituye en la odontología, un elemento de extraordinario valor diagnóstico; una ayuda de fundamental importancia para el desarrollo de la técnica operatoria y un medio irremplazable para controlar en la práctica la evaluación histopatológica de los tratamientos.

Por su naturaleza los RX son radiaciones electromagnéticas cuyo espectro se extiende desde las ondas largas pasando por los rayos calóricos los de la luz visible, las radiaciones X y Gama hasta llegar a las radiaciones cósmicas de ondas muy cortas.

Los rayos X se originan cuando los electrones inciden con muy alta velocidad sobre la materia y son frenados así repentinamente.

La radiación así producida consiste en muchas y variadas longitudes de onda que juntos forman un aspecto continuo cuya composición está determinada ante todo por la velocidad de los electrones que inciden en el blanco.

Recordemos pues, que si sobre una placa de celuloide cubierta con una emulsión de sales de plata hacemos actuar los rayos X, previa interposición entre ella y el tubo generador, de una región determinada -

del organismo, los rayos atravesarán las zonas permeables y reducirán las sales de plata en la graduación que la permitan el peso atómico, la densidad y el espesor que le ofrezcan los tejidos interpuestos. Si luego precipitamos sobre la misma placa de plata finalmente pulverizada de las sales reducidas y retiramos el resto de las que no sufren cambio alguno en su composición química, obtendremos una imagen en la que distinguiremos claramente zonas oscuras (radiolúcidas), que han sido atravesadas por los rayos X y zonas claras (radiopacas), menos penetradas por los rayos X.

Entre ambas, se distinguen todos los matices, radiográficos que proporcionan los tejidos humanos, lo cual nos permite apreciar la topografía de zonas que, por su ubicación, resulta inaccesible a la vista normal.

El Dentista debe ser capaz de identificar todos los puntos de referencia normales en una radiografía y poder interpretarla fielmente, es necesario cumplir con todos los requisitos técnicos; la posición correcta de la placa radiográfica y el paciente, la distancia adecuada al tubo de rayos X, angulación correcta, el tiempo de exposición correcto, revelado y fijación minucioso, secado y montaje de la placa; todos estos factores son importantes para el éxito de una radiografía.



## A.- Técnica radiográfica.

En Endodoncia se emplean las placas con rrientes especialmente las periapicales, procurando que el diente en tratamiento ocupe, el centro geométrico de la placa y que a ser posible el ápice y zona periapical la controlara.

Lógicamente las imágenes tendrán mayor o menor distorsión, que pueden estar superpuestas varias imágenes, y el tamaño en mm. medido sobre la placa, podrá ser aproximado pero rara vez exacto.

Para oviar en parte la distorsión se recomienda para fines endodonticos que la zona periapical ocupe exactamente el centro geométrico de la placa, área en que por lo general la distorsión es menor y por lo tanto la interpretación lineal más fiel.

Con el foco más alejado o sea con la técnica del CONO LARGO, PARALELA O DEL ANGULO RECTO, (existen tubos de extensión para facilitar y simplificar esta técnica), al estar el foco a 40 cm. y la incidencia perpendicular al eje del diente y a la placa, se disminuye la distorsión y la imagen obtenida es más fiel y nítida, no oostante se ha encontrado que con esta técnica la imagen obtenida magnificaba la longitud del diente un 5.4 % o sea aproximadamente un 1.2 mm. de la longitud real.

Con el foco de 20 cm. o sea con la técnica de CONO CORTO O PERPENDICULAR A LA BISECTRIZ DEL ANGULO formado por el eje del diente y la placa, la distorsión será mayor y quizá en el periferia menos fiel, pero el hecho de tener el foco más cerca, y ser más manejable, permite variar la angulación vertical y horizontal con facilidad, y esto ayuda mucho a disociar imágenes superpuestas.

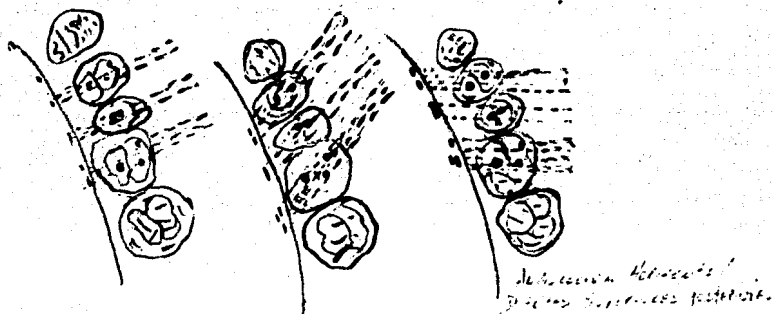
Para evitar imágenes superpuestas o asociadas, que comunmente se obtienen de los conductos de los premolares superiores y de los mesiales en molares inferiores, y en general cuando se desea apreciar mejor la luz o anchura de los conductos en sentido vestibulo lingual o la interrelación entre varios instrumentos, conos o conductos de dientes multiradiculares o monoradiculares pero con conductos laminares, se modificará la angulación horizontal.

Esta técnica de angulación modificada permite percibir casi con exactitud una imagen tridimensional de la topografía radicular y de los conductos, tan necesaria para llevar la conductoterapia a una preparación y obturación correcta.

Lasala definió como ortorradial, mesiorradial y distorradial, las tres posiciones o incidencias de la angulación horizontal, aplicables en endodoncia al conocimiento anatómico y control de trabajo en cual

quiera de los pasos de la conductoterapia, en especial cuando existen conductos laminares y en todos los casos de dientes con dos, tres, cuatro o más conductos.

La placa ortoradial se con el sistema de rutina o sea con una incidencia o angulación perpendicular. La mesioradial, modificando de  $15^{\circ}$  a  $30^{\circ}$  la angulación horizontal hacia distal, en los tres casos se mantendrá la misma angulación vertical y el cono se dirigirá al centro geométrico del diente. Para disminuir la lógica distorsión que puede producirse en las placas mesioradiales y distoradiales se recomienda que el dedo del paciente sostenga la placa (si se emplea este método) cerca del borde distal para la placa mesoradial y cerca del borde mesial para la placa distoradial, e incluso puede adaptarse con adhesivo medio rollo de algodón, a la placa, en el borde contrario, para así dejarla ligeramente en la éncia y recibir el haz de rayos con menos inclinación.



Modificación de la angulación horizontal para la obtención de roentgenogramas en dientes inferiores posteriores.

OR.- Angulación ortorradial, con rayos perpendiculares a la placa .

Observación: Conductos de los premolares estrechos.

Conductos mesiales del primer molar superpuestos.

MR.- Angulación mesiorradial, variando la incidencia  $30^\circ$

Observación: Conductos del segundo premolar y distal del primer molar aparecen más anchos.

Los dos conductos mesiales del primer molar separados.

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

40

DR.- Angulación distorradial, variando la  
incidencia 30°

Observación, conductos de los premolares —  
más anchos.

Conducto distal del primer molar más ancho.

Conductos mesiales del primer molar separa  
dos.

La triple roentegenograma: Ortorradiar, —  
Mesiorradial y Distorradial ayuda la interpretación —  
en cualquier fase del trabajo endodóntico, especialmen  
te en dientes posteriores.

## INTERPRETACION RADIOGRAFICA

De nada sirve la obtención de una magnífica roentgenografía si no se sabe interpretarla, y claro no es tan sencillo como se piensa.

Los rayos Roentgen que impresionan los dientes y estructuras circundantes registran únicamente el grado de densidad de los tejidos.

Conociendo la morfología y las estructuras tisulares normales, puede uno por comparación reconocer la alteración de la normalidad y diagnosticar los estados patológicos.

Los dientes y las estructuras o tejidos varían en densidad en orden descendente, comenzando con el más denso (el más radiopaco) tenemos:

1. Coronas y obturaciones metálicas, obturaciones de conductos y otros metales.
- 2.-Esmalte
- 3.-Dentina
- 4.-Cemento
- 5.-Hueso cortical

6.- Hueso reticulado.

7.- Espacios medulosos, canales, foramen o abertura de los huesos, tejidos blan dos.

#### Datos Obtenibles Mediante una Radiografía.

Desde el punto de vista endodóntico, la roentegneografía como medio de diagnóstico puede proporcionar datos valiosos, los más importantes son:

- 1.- Defectos de estructura adamantina y dentinaria.
- 2.- Profundidad de la caries.
- 3.- Resorción radicular de los dientes primarios.
- 4.- Longitud aproximada de los dientes.
- 5.- Extensión de la cámara pulpar y su cer canía a las preparaciones cavitarias, caries y obturaciones.
- 6.- Diámetro mesiodistal de los conductos.
- 7.- Número de conductos.
- 8.- En el 5 % la posición del foramen.

- 9.- Curvaturas, encorvaduras o angulaciones principalmente mesiales y distales de las raíces y conductos.
- 10.- Ausencia de gérmenes permanentes debajo de los temporales.
- 11.- Grado de desarrollo radicular en los permanentes.
- 12.- Presencia de dientes incluidos que presionan o destruyen el apice o la pared radicular.
- 13.- Fractura dentaria en sus diferentes clases.
- 14.- Dentina terciaria, nódulos o cálculos y atrofia o degeneración cálcica con reducción o desaparición de la cavidad pulpar.
- 15.-Cavometría.
- 16.-Control de la rectificación de los conductos.
- 17.-Control de la obturación de los mismos.
- 18.-Correcta ampliación de los conductos.



- 19.- Conocimiento del anterior control pul  
par o radicular.
- 20.- Resorción ideopática.
- 21.- Hipercementosis.
- 22.- Condición normal roentgenográfica periradicular.
- 23.- Presencia de alteraciones paraendo -  
dónticas.
- 24.- Control de la regeneración paraendodón  
tica postoperatoria.
- 25.- Formación del techo dentinario en la  
pulpectomía cameral.
- 26.- Cercanía de los ápices a cavidades, -  
orificios, conductos, etc, de los ma-  
xilares.
- 27.- Algunas perforaciones de la cámara o-  
de las paredes radiculares.
- 28.- Fractura de instrumentos dentro de la  
cavidad pulpar.
- 29.- Origen de las fistulas etc.

La roentgenología intraoral tiene naturalmente sus limitaciones, algunas de ellas en la Endodoncia son:

- 1.- La imposibilidad de diagnosticar caries debajo de las coronas y en los lados Li Y Ve de las obturaciones metálicas.
- 2.- La imposibilidad de ver las fracturas dentarias en sentido ME-DI.
- 3.- No puede revelar la patología de la pulpa.
- 4.- En las parodontitis agudas nos da generalmente una imagen de parodonto normal.
- 5.- No descubre una perforación pequeña radicular, especialmente en la cara Ve o Li.
- 6.- No delata la infección de las afecciones paraendodónticas, sino solo las alteraciones que puedan deberse, como afirma Eselman, a influencias infecciosas, traumáticas o a cambio químico o quirúrgico.

- 7.- Puede existir alteración Paraendodón - tica y no ser complicación Endodóntica.
- 8.- No puede diferenciar si una zona radiolúcida paraendodóntica es estéril, infectada, o en proceso de regeneración.
- 9.- No se puede ver una zona radiolúcida, pequeña detrás de la raíz.
- 10.- No puede indicarnos el aspecto vestibulolingual, el contorno de la raíz ni el del conducto.

## 2º) EXPLORACION DE LA VITALIDAD.

## a) Conductibilidad de la temperatura.

A veces se tiene que recurrir a estos medios para precisar con nuevos datos el diagnóstico - pulpar.

Para la prueba de frío se usa:

- 1) Agua fría a 14°C.
- 2) Aire frío.
- 3) Torunda empapada con cloruro de etilo.
- 4) Hielo.

Para la prueba de calor se puede usar:

- 1) Agua a 40°C.
- 2) Aire caliente.
- 3) Un bruñidor caliente.
- 4) Gutapercha calentada.

Este tipo de prueba se aplica para saber - dos cosas: 1) Si al aplicar frío a un diente éste duele significa que hay vitalidad pulpar, el dolor debe desapa

recer en pocos segundos para considerar a la pulpa — normal. Si por el contrario, continúa y se prolonga — por más tiempo, debe sospecharse una pulpitis. El calor debe producir resultados similares, solamente que el estímulo al calor es menos agudo y tarda un poco — más en desaparecer.

La pulpa muerta, no responde a las variaciones de temperatura.

Una forma práctica de fabricar barras de hielo para la prueba de temperatura en el diagnóstico de las enfermedades pulpares es la siguiente.

- a.- Se llena con agua de la llave, un cartucho vacío de anestésico.
- b.- Se introducen varios cartuchos en el congelador de un refrigerador.
- c.- La barra de hielo se empuja fuera del cartucho por medio de una fresa dental de tallo largo y el émbolo de goma.

Forma correcta de realizar las pruebas de vitalidad con frío,

- a.- Se toca con la barra de hielo un dien-

ta que no sea el enfermo para que el paciente forme — en su mente la sensación de "frío" normal". Si exagera la respuesta aún subiéndolo, el operador podrá darse cuenta que está ante un paciente hipersensible.

b.- Se toca luego el diente enfermo y se observa la respuesta.

c.- Siempre que sea posible, es conveniente retirar coronas o jackets, si es el caso, para la transmisión del frío sea directa y no esté interferida por otros materiales y la respuesta sea más valedera.

Forma práctica de realizar la prueba de vitalidad pulpar con calor.

a.- Con un fragmento de gutapercha, calentada a la lámpara de alcohol, se toca el diente, procurando que el calentamiento de la gutapercha, no llegue al derretimiento, pues puede existir peligro de una quemadura por goteo en los labios del paciente u otros tejidos adyuntos.

b.- Debe descubrirse antes de la prueba, la superficie coronaria del diente, con un poco de grasa de cacao, para evitar se quede adherido material de la gutapercha. Este accidente es muy molesto para los pacientes hipersensibles.

Estas pruebas termicas son muy útiles y - ayudan mucho a formar un diagnóstico correcto, pero es tas pruebas termicas no dan información alguna del grado del proceso degenerativo hallado.

## b) ELECTRO DIAGNOSTICO

El probador pulpar eléctrico es un instrumento que utiliza graduaciones de la corriente eléctrica para provocar una respuesta de los elementos susceptibles de los tejidos pulpares. El uso de un probador eléctrico para la evaluación del estado de la pulpa está muy difundido y es muy valioso en muchas instancias, pero con frecuencia se le comprende mal.

Es importante poner énfasis en que los resultados de la prueba pulpar eléctrica están siempre sujetos al error de la interpretación humana y deben ser evaluados junto con los otros auxiliares del diagnóstico antes de establecer el diagnóstico final.

Hay probadores eléctricos con cables y fichas para insertar en los tomacorrientes eléctricos y también existen los portátiles que operan con baterías cada tipo tiene sus posibles deficiencias eléctricas.

Antes de usar un probador pulpar eléctrico, hay que rodear los dientes para evaluar con rollos de algodón y secarlos con aire. La saliva presente en los dientes podría conducir la corriente hacia los tejidos gingivales adyacentes y provocar una reacción de origen extraño a la pulpa, pudiera ser necesario la remoción del tártaro supragingival, en particular en los dientes anteriores, para lograr acceso a las áreas cervicales.



Todos los probadores pulpares eléctricos - necesitan un electrólito que transmita la corriente - del aparato a los tejidos duros del diente, y con frecuencia se utiliza la pasta dentrífica con buenos resultados. No obstante es superior para la transmisión la jalea utilizada para la electrocardiografía, el electrodo ligeramente en la jalea y se le colocará lo más cerca posible del área cervical del diente sin tocar la encía.

El esmalte que recubre la corona actúa como barrera protectora y frena las influencias que pretenden llegar a la dentina, más susceptible. No se producirá reacción a la corriente eléctrica hasta que haya adquirido intensidad suficiente para llegar al tejido dentinario adyacente. Pero cerca del límite cemento-dentinario, el esmalte reduce su espesor y hace que esta zona sea la más deseable para la prueba. Si se produjo retracción suficiente de los tejidos blandos, el electrodo puede ser aplicado sobre el cemento-radicular. Este es un punto excelente para obtener una respuesta cierta, pues solo una capa muy fina de cemento separa al electrodo de la dentina.

Con el electrodo en contacto con el diente, se aplica una carga eléctrica por presión sobre el botón del reóstato; se comienza por una carga reducida y se aumenta hasta que se experimente una respuesta. El paciente sentirá una sensación de calor o un cosquilleo en el diente al ser exitado el tejido nervioso. Todos los probadores tienen reóstatos que indican en una escala de uno a diez o de uno a quince la cantidad relativa de corriente aplicada.

Es importante ir subiendo lentamente en la escala, desde una pequeña cantidad de corriente. Ir demasiado rápido puede causar una sensación muy dolorosa en el diente que está siendo probado, antes que el paciente sea capaz de indicar que está sintiendo algo.

Si está en cuestión la vitalidad de determinada pulpa, habrá que usar el probador en los dientes adyacentes y en el diente simétrico, cuando estén, como controles. La cantidad de corriente indicada por el reóstato servirá de término de comparación para determinar la normalidad. Si la corriente requerida para provocar respuesta en un diente es la misma necesaria para excitar al control, la pulpa del diente probado puede considerarse normal. Se considera en degeneración la pulpa de un diente probado cuando se requiera más corriente para lograr una respuesta, comparando con el control si se requiriera menos corriente para obtener respuesta del diente cuestionado, se le considerará hiperactivo. La falta de respuesta indica necrosis pulpar.

Una sola prueba sobre un diente aislado es insuficiente para la comparación. Se deben efectuar dos lecturas para cada diente y registrar el promedio. Si las dos lecturas estuvieran muy separadas, se deberá hacer una tercera prueba, aceptándose el promedio de las dos lecturas más próximas. Emplear un probador eléctrico en un diente más de cuatro veces puede desvirtuar el propósito, pues parte del estímulo puede ser aditivo y el tejido nervioso puede reaccionar con un umbral inferior que el real.

Una respuesta de varios dientes que no reaccionan debe ser descartada, en particular cuando algunos dientes aparentemente normales estén involucrados, pues algunos pacientes pueden ser bastante estoicos o tener umbrales dolorosos extremadamente altos.

Asimismo, algunos pacientes pueden ser altamente exitables, y reaccionar rápidamente a la estimulación mínima o submínima.

Cuando se espere una alta reacción, como en una pulpitis aguda, se debiera probar primero un diente más normal, para dar al paciente una base de juicio.

## FRESADO DENTINARIO

Indiscutiblemente, el fresado dentinario - es el recurso final y el más exacto de todas las determinaciones de la vitalidad pulpar. Significa la eliminación de la dentina con fresa, sin el uso de un anéste-sico local. Como quita tejido dentario sano más en la mayoría de los casos, parte de una restauración, - esta prueba solo debe ser utilizada como último recurso.

Cuando las pruebas térmicas y eléctricas - no hayan sido concluyentes o no se las pudiera efectuar, y aún así sea imperiosa la determinación de la - vitalidad pulpar, el fresado dentinario suministrará - la respuesta.

Un ejemplo de esta situación pudiera ser el hallazgo de una radiolucidez próxima al ápice de un incisivo restaurado con una funda de porcelana. Otro ejemplo podría ser una tumefacción aguda en la mandíbula donde varios dientes de la zona estén ferulizados - con restauraciones de oro o de porcelana fundida sobre metal.

Para producir un fresado dentinario, se le talla en palatino de un diente anterior o en oclusal - de uno posterior. Es entonces relativamente fácil restaurar la cavidad sin causar un daño estético al diente.

Es mejor tallar la cavidad con turbina sin rocío de agua, lo cual significará la mayor producción posible de calor para obtener respuesta pulpar. Si hubiera una restauración, podría ser atravesada con rocío de agua hasta alcanzar la dentina subyacente.

El dolor del paciente al atravesar una fécula o un puente colado no tiene significado alguno, - pues podría ser el reflejo de las pulpas de los dientes adyacentes.

Cuando se pasa la fresa a dentina desnuda, el paciente sabrá sin vacilación si la pulpa está viva, aún cuando tenga un umbral bastante alto para ejecutar la preparación cavitaria corriente sin anestesia. Una vez obtenida la respuesta vital, no se debe seguir con trabajo que suscite calor, para no causar una lesión pulpar que pudiera requerir terapéutica endodóntica.

Después de observar la respuesta, la cavidad puede ser restaurada temporalmente con óxido de zinc y eugenol antes de la restauración permanente con orificación, incrustación o amalgama.

Si la pulpa no estuviera viva, la preparación podría ser ampliada para convertirla en una apertura normal de acceso y después se cerrará el diente - o se lo dejará abierto, según la situación presente.

## PRUEBA ANESTESICA.

Se presentan a veces casos en que es difícil precisar que pieza es la afectada por un dolor que abarca todo un lado de la dentadura, en vista de encontrarse varios dientes en condiciones iguales.

Para determinar el diente causante, puede ser útil el diagnóstico por eliminación. Por ejemplo en presencia de dolores difusos, cuando se sospecha de uno de los dientes adyacentes, o cuando el dolor se irradia de un diente superior a uno inferior del mismo lado del maxilar. En estos casos se hace una anestesia local en la vecindad de un diente para descartar el otro. Por ejemplo, un paciente con obturaciones grandes en los molares superiores e inferiores, puede quejarse de dolores en el lado izquierdo de la cara. Si le damos una anestesia regional en el dentario inferior y el dolor desaparece temporariamente, podemos deducir que el responsable es un diente inferior. Si el dolor persistiera, el causante será uno superior. En tal caso, podrá hacerse una anestesia por infiltración en cada uno de los dientes sospechosos hasta individualizarlo.

Muy rara vez es necesario recurrir al diagnóstico por exclusión empleando un anestésico, pues esto prueba sólo puede utilizarse cuando existe dolor intenso en el momento del examen.

#### d) EXPLORACION FISIDOMETRICA.

Son nuevos métodos, actualmente en investigación y no llevados aún a la práctica general. Uno - de ellos consiste en un control electrónico mediante - termistores que al recoger cambios mínimos de la temperatura pulpar, son interpretados como el comienzo o - evolución de diversas inflamaciones pulpares. Otro - consiste en una fotocélula que muestra los fenómenos - dinámicos de la pulpa sana o enferma.

En 1970, Howel et al-Lexington, Kentuchky, Experimentaron la termografía en el diagnóstico de - dientes necróticos, utilizando la medida de la temperatura superficial mediante compuestos colestéricos - (cristal líquido). Los resultados obtenidos indicaron que la termografía es una adición útil a las técnicas - en el diagnóstico de la vitalidad pulpar.

### 3) EXPLORACION POR METODOS DE LABORATORIO

#### a) Frotis

El frotis es la preparación directa sobre un portaobjetos, de una delgada película del material que se desea investigar, para su examen microscópico - El extendido del material debe realizarse sobre un vidrio perfectamente limpio y seco. El cono absorbente - con exudado periapical tomado del interior del conducto en el momento, o la mecha que estuvo como apósito - medicamentoso desde la sesión anterior, se aplican horizontalmente sobre el vidrio, deslizándose con suavidad.

El material colocado se seca al aire y se fija pasando dos o tres veces el portaobjetos a la llama. La coloración se realiza con azul de metileno, violeta de genciana o fucsina carbólica. Se lava el portaobjetos con abundante agua, se seca con aire tibio y se examina al microscopio con objetivo de inmersión, previa colocación de una gota de cedro.

La observación microscópica permite localizar la existencia de microorganismos, especialmente cocos, bacilos y levaduras.

La distinta disposición de los cocos, ais-



lados, en cadenas o en racimos, hace posible una identificación básica. La coloración será, sin embargo, - homogénea para todos los microorganismos y dependerá - del colorante utilizado.

Si empleamos un método de coloración diferencial como el Gram, las bacterias que contienen ribonucleato de magnesio (grampositivas), retienen el colorante al fijárselo con solución yodo-yodurada, lavada - la preparación con alcohol o acetona, se aplica la coloración de contraste para los microorganismos que no - retuvieron el primer colorante (gramnegativos). Como colorantes para los microorganismos grampositivos se - utiliza el violeta de genciana o de metilo, y para los gramnegativos, el rojo neutro o la fucsina. La presen - cía al examen microscópico de bacterias y levaduras, - así como de leucocitos degenerados o desintegrados, in - dica la posible persistencia de infección en el conduc - to y la necesidad de continuar el tratamiento.

Es indudable que la sola presencia de gér - menes en el examen microscópico del frotis no indica - si esos gérmenes están vivos, ni su grado de virulen - cia.

Quienes practican este medio de control, - creen obtener con el estudio previo del frotis una - orientación más precisa para realizar el cultivo en el momento oportuno.

## b) Cultivo.

El cultivo bacteriológico es el método más práctico mediante el cual puede determinarse la presencia de microorganismos en el conducto radicular.

Aunque muchos de sus detractores se preocuparon por señalar sus errores y limitaciones, no hay duda que la necesidad de realizar el cultivo ha sido responsable por lo menos parcialmente de la realización de técnicas asépticas durante el tratamiento endodóntico.

A pesar de que no todos los medios de cultivo que pueden utilizarse en la actualidad permiten el desarrollo de todos los tipos de microorganismos existentes que han sido muy utilizados en la actualidad permiten el desarrollo de todos los tipos de microorganismos existentes que han sido muy utilizados por los endodoncistas a lo largo de algunos años. Estos son: caldo fluido con tioglicolato, medio asciticoglicosado y caldo tripticado con un apagado de agar al 0.1% (TSA). Varios investigadores estudiaron la sensibilidad de estos medios. Leevitt y colaboradores han publicado sobre la gran sensibilidad del TSA.

Sin embargo, los tres medios mencionados han conducido a resultados confiables para el endodoncista durante largos periodos de tiempo. Puede ser

que la profundización de las investigaciones en este campo puedan conducir al desarrollo de medios más efectivos.

### Método de obtención de la muestra.

1.- Se coloca el dique de goma y se desinfecta el campo con una sustancia adecuada. Se saca la obturación provisoria con una fresa estéril y se elimina la curación intracanalicular con un tiranervios estéril.

2.- Se afloja la tapa del tubo sin retirarla. Con una pinza de algodón se toma una punta de papel absorbente ligeramente más delgada que la lima más grande que se utilizó en la instrumentación del conducto y se lo coloca dentro del mismo, llegando hasta la zona apical de la preparación. Una vez llegada a ésta posición, se lo rota para que haga contacto con las paredes y se lo introduce en el tubo conteniendo medio de cultivo. Si al sacar la punta de papel se la encuentra seca, lo que indica que no hay humedad dentro del conducto, se utiliza otra ligeramente humedecida en solución fisiológica con lo que se repite la misma maniobra y se coloca en el mismo tubo. Los microorganismos se adherirán con mayor facilidad al papel húmedo que al seco. Cuando se está trabajando en un diente multiradicular, las muestras obtenidas en todos los conductos se colocan en el mismo tubo.

3.- Se identifica el tubo indicando el nombre del paciente, la fecha y el diente del cual se obtuvo el material.

4.- El tubo se incuba a 37°C durante un mínimo de 48 horas.

Algunos textos han sugerido la necesidad - de descartar la primera punta del papel utilizada, - pues con ella se borraría de las paredes dentinarias - de medicación utilizada. Sin embargo, en un estudio - que realizaron Serene y McDonald la punta utilizada en primer lugar llevó a la obtención de un porcentaje más elevado de cultivos positivos que las que se colocaron después.

### Pro y Contra del Cultivo.

Los autores que se oponen al uso del cul - tivo en endodoncia, enfrentan sus puntos de vista a cada una de las indicaciones a favor del método que preconizan sus adherentes. Entre los pro y los contra figuran los siguientes:

Pro: El cultivo es un indicador confiable - para determinar la presencia o ausencia de microorga - nismos dentro del conducto radicular.

Contra: Pueden darse falsos cultivos negativos debido a que no se llegó al lugar donde se desarrollaban las bacterias, no haber tomado suficiente número de microorganismos aunque éstos se encuentren presentes haber llevado una cantidad tal de antiséptico al interior del conducto como para impedir el desarrollo bacteriano, no haber puesto a incubar la muestra inmediatamente después de obtenida, no haber dejado transcurrir suficiente tiempo para que se produzca el desarrollo, insuficiente cantidad de nutrientes para una copa en particular y otros factores. Pueden producirse falsos resultados positivos por contaminación en el momento de tomar la muestra. También la incorrecta desinfección del diente, filtraciones a través de la goma dique, contaminaciones provenientes del aire o el aliento provenientes del aire permitirán el desarrollo de gérmenes que no se encuentran en el conducto.

Razonamiento: A pesar de sus diferencias, el cultivo es aún el mejor método para determinar la presencia de microorganismos.

Quando se realiza un cultivo deben extremarse las precauciones para evitar los factores que pueden condicionar un resultado falso.

Pro: La obtención de un cultivo negativo indica que el conducto está listo para obturar.

Contra: El resultado negativo puede ser -

falso. El material se toma al comenzar la segunda sesión, pero se observa el resultado dos días más tarde. Existe la posibilidad que el conducto se contamine entre la segunda y la última citación, en que se lo obtura, aunque el cultivo haya sido negativo. En estos casos, la información obtenida del cultivo es errónea, si se considera el estado del conducto en el momento de obturar.

Pro: El cultivo permite la realización de un autocontrol para verificar si la técnica que se sigue es aséptica.

Contra: Los procedimientos de esterilización deben ser controlados mediante termómetros y timers. Hay sustancias indicadoras y bolsas para esterilizar para asegurarse que se ha realizado una correcta esterilización con el autoclave.

Razonamiento: No existe forma de controlar con indicadores o instrumentos la existencia de un sellado deficiente.

Sólo el cultivo permite conocer si se sigue una técnica estéril.

Pro: A los pacientes les impresiona favorablemente la realización de un cultivo.

**Contra:** Los pacientes se impresionan bien cuando son atendidos con eficiencia y tienen poco dolor y sensibilidad postoperatoria.

**Razonamiento:** Aquellos pacientes que se les hizo un tratamiento endodóntico y se tomó material para cultivo, pueden pensar que se les está realizando una atención de menor calidad cuando esto no se hace.

Cuando se evalúa un cultivo, siempre deben presentarse las posibles deficiencias. Reconocer las limitaciones y actuar en consecuencia.

## ANTIBIOGRAMA

Se utiliza principalmente en investigación endodónica, y en aquellos casos resistentes a la terapéutica antiséptica, y antibiótica, en los que deseamos reconocer la sensibilidad de los gérmenes, para emplear el antibiótico más activo y eficaz.

Como ventajas tiene la exactitud en señalar la terapéutica a seguir y como desventajas ser laborioso y antieconómico.

Zeldow e Ingle de Seattle, emplean el medio "Blood agar base" Con 5 % de sangre de abeja, colocando los discos de antibióticos equidistantes entre sí y leyendo las zonas de inhibición 18 a 24 horas después.



## d) PULPHEMOGRAMA.

Prader en 1949 propuso obtener una gota — de sangre pulpar al abrir una cámara y examinarla al — microscopio; la presencia de una neutrófila masiva mayor de un 70 % y ciertos cambios cualitativos harían — aconsejar por ejemplo una pulpectomía total; por el — contrario el predominio de formas mononucleares, monocitos y linfocitos, significará una reacción favorable a practicar una pulpotomía vital. He aquí como el pulpoheograma tendría valor semiológico para el diagnóstico y pronóstico e incluso para señalar la mejor indicación terapéutica.

Este método ha sido recomendado por Lenfant y Lafarque en 1961, quienes le denominan prueba de la hemorragia provocada. Sin embargo existen muchas controversias al respecto, por ejemplo, hay quienes dicen (Guthrie et al — Indianápolis, 1965), que en el hemo — grama pulpar había elevada neutrofilia en los casos de extensa inflamación pulpar, pero que en términos generales no existía una estrecha relación entre el hemo — grama pulpar y el estado patológico pulpar. Estos autores insisten una vez más en que la mayor parte de — los medios semiológicos tienen un valor relativo y rara vez absoluto en el diagnóstico pulpar.

Será necesaria una evaluación ecléctica de todos los síntomas, para llegar a un diagnóstico correcto de la lesión pulpar.

## Interpretación de Métodos y Pruebas de Diagnósticos.

El estado de clasificación en la Endodoncia ha sido una de las confusiones del clínico a través de la historia de la Endodoncia. La razón por esta confusión, se ha generado principalmente con el hecho de que la mayoría de las clasificaciones han sido basadas en una mezcla de histología, dolor e información de diagnóstico clínico. Pero también ha habido intentos de clasificar todos los posibles grados o variaciones de condiciones utilizando adjetivos tales como; leve, moderado, severo, avanzado, incipiente, etc. Los cuales continúan siendo elementos de confusión en el diagnóstico clínico.

Para minimizar dicha confusión, que ha implicado las clasificaciones anteriores, es nuestro propósito presentar a ustedes una clasificación clínica de condiciones pulpares y periradiculares basados únicamente en información clínica, y que dicha clasificación sea de tal forma que cada entidad sea clara y clínicamente distinguible de las demás.

Este trabajo fue realizado por RONALD A.  
SPROLES, D.D.S

Estudiante graduado en el DEPARTMENT OF -  
ENDODONTICS, U.S.C. SCHOOL OF DENTISTRY

**Trabajo Intitulado: DIAGNOSTICO CLINICO SIMPLIFICADO DE AFECCIONES PULPARES Y PERIAPICALES.**

Con este concepto de clasificación clínica de condiciones pulpares y periradiculares, basados únicamente en indicaciones clínicas y sintomáticas se da la siguiente clasificación.

A New Clinical Classification of Pulpal and Periradicular  
Conditions of Endodontic Origin.

by

Ronald A. Sproles, D.D.S.\*

\* Graduate student, Department of Endodontics,  
U.S.C. School of Dentistry  
Chairman: Dr. Marwan Abou-Rass.

DIAGNOSTICO CLINICO SIMPLIFICADO DE  
AFECCIONES PULPARES Y PERIAPICALES

1.- CONDICIONES PULPARES:

A.- SINTOMATICAS:

- 1.- PULPA HIPER-REACTIVA
- 2.- PULPALGIA SEVERA
- 3.- PULPALGIA RECURRENTE

B.- ASINTOMATICAS:

- 1.- CALCIFICACION PULPAR
- 2.- EXPOSICION PULPAR ASINTOMATICA
- 3.- POLIPO PULPAR
- 4.- RESORCION INTERNA
- 5.- NECROSIS PULPAR ASINTOMATICA

II.- CONDICIONES PERIAPICALES:

A.- SINTOMATICAS:

- 1.- DOLOR PERIAPICAL SEVERO
- 2.- RADIOLUCIDEZ PERIAPICAL SINTOMATICA
- 3.- ABSCESO PERIAPICAL

B.- ASINTOMATICAS:

- 1.- RADIOLUCIDEZ PERIAPICAL ASINTOMATICA
- 2.- FISTULA DE ORIGEN PERIAPICAL
- 3.- RESORCION PERIAPICAL EXTERNA

## PULPA HIPER-REACTIVA

Otras denominaciones: Hiperemia pulpar.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- DOLOR PROVOCADO
- 2.- DOLOR NO ESPONTANEO
- 3.- DOLOR DE CORTA DURACION
- 4.- DOLOR MODERADO

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

- 1) Caries, 2) restauración reciente, 3) dentina desnuda por abrasión, erosión o fractura, 4) problema periodontal extenso, 5) trauma.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: Más sensible que los demás dientes.
- 2.- CALOR: Más sensible que los demás dientes.
- 3.- PERCUSION: Normal.
- 4.- PALPACION: Normal.
- 5.- VITALOMETRO: Normal o responde con menos corriente
- 6.- FRESADO DENTINARIO: Debe provocar dolor

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

1) caries, 2) restauración profunda, 3) fractura.

EL AREA PERIAPICAL DEBE APARECER NORMAL.

**TRATAMIENTO: CORREGIR LA CONDICION IRRITANTE QUE ESTA AFECTADO AL DIENTE.**

## PULPAGIA SEVERA

Otras denominaciones: Pulpitis aguda supurativa,  
Pulpitis aguda avanzada, etc.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- DOLOR CONSTANTE Y SEVERO
- 2.- DOLOR ESPONTANEO Y DE LARGA DURACION
- 3.- DOLOR A VECES DIFICIL DE LOCALIZAR Y SE IRRADIA A OTROS DIENTES.
- 4.- EL CALOR EXACERBA EL DOLOR Y EL FRIO LO REDUCE.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

Cualquier condición, que resulte es una agresión a la pulpa:

Caries profunda, fracturas, desgastes de piezas para puentes, etc.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: Reduce el dolor
- 2.- CALOR: Exacerba el dolor.
- 3.- PERCUSION: Puede ser sensible.
- 4.- PALPACION: Normal.
- 5.- VITALOMETRO: Hay respuesta, pero la información puede ser errática.
- 6.- FRESADO DENTINARIO: Normalmente produce dolor.



**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

El área periapical aparece normal.

En la corona se pueden observar caries profundas, restauraciones profundas o extensas.

**TRATAMIENTO:** Endodoncia.

## PULPAGIA RECURRENTE

- Otras denominaciones: 1) Pulpitis crónica  
2) Pulpitis no reversible, etc.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- HISTORIA DE DOLOR NO PROVOCADO
- 2.- EPISODIOS DOLOROSOS DE LARGA DURACION
- 3.- EL FRIO AUMENTA EL DOLOR
- 4.- EL CALOR AUMENTA EL DOLOR
- 5.- DOLOR RECURRENTE, MODERADO Y DIFUSO
- 6.- ESTIMULOS IRRITANTES PUEDEN EXACERBAR EL DOLOR

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

Cualquier condición que resulte en una injuria a la pulpa (como se estableció anteriormente).

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: Puede aumentar el dolor
- 2.- CALOR: Puede aumentar el dolor
- 3.- PERCUSION: Normal o moderado dolor
- 4.- PALPACION: Normal
- 5.- VITALOMETRO: Normalmente va a responder pero la información no es muy confiable.
- 6.- FRESADO DENTINARIO: Provoca dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

1) caries, 2) restauraciones profundas, etc.

EL AREA PERIAPICAL APARECE NORMAL

TRATAMIENTO: ENDODONCIA

## CALCIFICACION PULPAR

- Otras denominaciones:
- 1) degeneración calcica
  - 2) calcificación distrófica
  - 3) Pulposis cálcica

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

RADIOGRAFICAMENTE SE VE DISMINUCION DEL CONDUCTO RADICULAR EN COMPARACION CON OTROS DIENTES, O SIMPLEMENTE NO SE VE CONDUCTO.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

Esta condición se asocia frecuentement e con:

- 1.- Trauma o golpe en la pieza
- 2.- Restauraciones extensas o profundas
- 3.- Recubrimientos pulpaes o pulpotomías
- 4.- Tratamiento de Ortodoncia
- 5.- Enfermedad parodontal

El diente frecuentemente tiene decoloraciones amari — lllentas.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: a) Normal, b) responde menos, c) puede no responder.
- 2.- CALOR: a) Normal, b) responde menos, c) puede no responder.
- 3.- PERCUSION: Normal

4.- PALPACION: Normal

5.- VITALOMETRO: a) Normal, b) responde menos, c) puede no responder.

6.- FRESADO DENTINARIO: Puede o no provocar dolor

**OBSERVACION RADIDGRAFICA:**

Se ve disminución o ausencia del conducto radicular.

**TRATAMIENTO:**

Endodoncia cuando aparece una lesión periapical o cuando se va a efectuar un blanqueamiento de la pieza.

## EXPOSICION PULPAR ASINTOMATICA

Otras denominaciones: Exposición pulpar directa,  
Pulpitis ulceratica.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- EXPOSICION PULPAR DIRECTA POR CARIES OBSERVABLE EN LA RADIOGRAFIA Y CLINICAMENTE AL REMOVER CARIES.
- 2.- FRACTURA CORONARIA CON EXPOSICION PULPAR.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

Pudo haber tenido episodio de dolor pero asintomático- en el momento del diagnóstico

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: Normal
- 2.- CALOR: Normal
- 3.- PERCUSION: Normal
- 4.- PALPACION: Normal
- 5.- VITALOMETRO: Normal pero puede ser erratico.
- 6.- FRESADO DENTINARIO: Produce dolor. También exploración directa de la pulpa expuesta produce dolor.

### OBSERVACION RADIOGRAFICA:

- 1.- Caries profunda
- 2.- Fractura coronaria
- 3.- Area periapical normal

TRATAMIENTO: ENDODONCIA.

## POLIPO PULPAR

- Otras denominaciones: 1) Pulposis hiperplastica  
2) Pulpitis hiperplástica crónica

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- LESION CARIDSA EXTENSA Y PROFUNDA CON TEJIDO PULPAR CRECIENDO HACIA AFUERA DE LA CAVIDAD.
- 2.- PUEDE HABER DOLOR AL COMER, DEL OTRO MODO ES ASINTOMATICO.

### HISTORIA Y OBSERVACION CLINICA:

- 1.- Destrucción coronaria por caries y se observa en la cavidad tejido pulpar que asemeja tejido gingival.
- 2.- Se encuentra más a menudo en pacientes jóvenes
- 3.- El tejido sangra facilmente cuando se explora

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: Normal
- 2.- CALOR: Normal
- 3.- PERCUSION: Normal
- 4.- PALPACION: Normal
- 5.- VITALOMETRO: No es concluyente puede ser normal - o errático.
- 6.- FRESADO DENTINARIO: No es aplicable.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

**Caries profunda con comunicación a cámara pulpar.**

**TRATAMIENTO: ENDODONCIA.**



## RESORCION INTERNA

Otras denominaciones: Reabsorción interna ideopática.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- RADIOLUCIDEZ DENTRO DEL LA RAIZ QUE ASEMEJA UN ANEURISMA DENTRO DEL CANAL RADICULAR.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

- 1.- Trauma fisico o tratamiento ortodontico puede estar asociado con ésta entidad.
- 2.- Si el proceso de resorción está ocurriendo en la camara pulpar entonces el diente se observará de color rosado.
- 3.- Generalmente el proceso es asintomatico.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: Normal
- 2.- CALOR: Normal
- 3.- PERCUSION: Normal
- 4.- PALPACION: Normal
- 5.- VITALOMETRO: Normal
- 6.- FRESADO DENTINARIO: Provoca dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

- 1.- Un area radiolucida bien definida que se continua con el canal radicular.
- 2.- Un area radiolucida no bien definida puede ser indicación de un proceso combinado: Resorción interna, más resorción externa.
- 3.- Muy rara vez se observa un área periapical radiolúcida.

**TRATAMIENTO: ENDODONCIA.**

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

- 1.- Un area radiolucida bien definida que se continua con el canal radicular.
- 2.- Un area radiolucida no bien definida puede ser indicación de un proceso combinado: Resorción interna, más resorción externa.
- 3.- Muy rara vez se observa un área periapical radiolúcida.

**TRATAMIENTO: ENDODONCIA.**

## NECROSIS PULPAR ASINTOMATICA

Otras denominaciones: Necrosis pulpar.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- A: NINGUNA RESPUESTA A LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO  
 B: PUDO HABER HABIDO PERIODOS DOLOROSOS PERO ACTUAL —  
 MENTE ASINTOMATICO.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

Cualquier condición que pueda resultar en una injuria a la pulpa como se estableció anteriormente. En esta situación a veces se observa cambio de color en la corona dentaria.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: No hay respuesta
- 2.- CALOR: No hay respuesta
- 3.- PERCUSION: Normal o sintomático
- 4.- PALPACION: Normal
- 5.- VITALOMETRO: No hay respuesta (sin embargo puede haber respuesta ligera a alto voltaje debido a fibras nerviosas remanentes o a que la corriente pasa a tejidos — parodontales o raices parcialmente — vitales en dientes multiradicales.
- 6.- FRESADO DENTINARIO: No provoca dolor

### OBSERVACION RADIOGRAFICA:

El canal radicular y areas periapicales aparecen normales.

TRATAMIENTO: ENDODONCIA.

## DOLOR PERIAPICAL SEVERO

Otra denominación: Periodontitis apical aguda.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- NO HAY RESPUESTA A LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO.
- 2.- DOLOR SEVERO A LA PERCUSION.
- 3.- NORMALMENTE LOCALIZADO. RARA VEZ REFERIDO.
- 4.- PUEDE SER EXACERBADO MASTICANDO, O CON PERCUSION.
- 5.- USUALMENTE CONSTANTE, O DURA POR PERIODOS LARGOS.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

- 1.- El diente puede haber tenido episodios dolorosos.
- 2.- El paciente puede decir que siente el diente alto o alargado.
- 3.- El diente tiene historia de trauma, restauración - extensa, recubrimiento pulpar, caries, etc.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: No hay respuesta
- 2.- CALOR: No hay respuesta o puede exacerbar el dolor
- 3.- PERCUSION: Extremadamente doloroso. Síntomas clínicos similares pueden encontrarse como resultado de hiperoclusión o trauma local no requeriría Endodoncia de momento.  
Respuestas normales a pruebas de diagnóstico puede indicar una condición reversible.

4.- PALPACION: Puede ser ligeramente sensible en el -  
área periapical.

5.- VITALOMETRO: No hay respuesta, o puede ser varia -  
ble.

6.- FRESADO DENTINARIO: NO provoca dolor

OBSERVACION RADIOGRAFICA:

El área periapical puede aparecer normal o ligero en -  
grosamiento del ligamento periodontal.

TRATAMIENTO: ENDODONCIA.

## RADIOLUCIDEZ PERIAPICAL SINTOMATICA

- Otras denominaciones: 1) Periodontitis periapical crónica.
- 2) Granuloma apical
  - 3) Quiste apical

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- DOLOR DENTAL SORDO, CONSTANTE O RECURRENTE.
- 2.- RADIOLUCIDEZ PERIAPICAL
- 3.- NO HAY RESPUESTA A LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

El diente pudo haber tenido periodos dolorosos, historia de trauma, caries, restauraciones profundas, etc.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: No hay respuesta
- 2.- CALOR: No hay respuesta
- 3.- PERCUSION: Más sensible
- 4.- PALPACION: Normal o poco sensible
- 5.- VITALOMETRO: Normalmente no hay respuesta, pero puede haberla.
- 6.- FRESADO DENTINARIO: No produce dolor

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Radiolucidez periapical. El tamaño de la lesión puede ser pequeña o grande. Puede aparecer bien definida o - difusa.

**TRATAMIENTO: ENDODONCIA**



## ABSCESO PERIAPICAL

- Otras denominaciones: 1) Absceso apical agudo.  
2) Celulitis apical

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- INFLAMACION INTRAORAL O FACIAL.
- 2.- NO HAY RESPUESTA A LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO
- 3.- DOLOR DIFUSO, FRECUENTEMENTE DESCRITO COMO PALPITANTE.
- 4.- DOLOR CONSTANTE, O DURA PERIODOS LARGOS.
- 5.- EXTREMADAMENTE DOLOROSO AL MORDER.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

El diente tiene historia de cualquiera de las siguientes afecciones: trauma, caries, restauraciones, etc. - Hay inflamación de tejidos blandos en el área apical - del diente en cuestión; hacia bucal o hacia lingual. El diente involucrado puede tener movilidad.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIJO: No hay respuesta
- 2.- CALOR: No hay respuesta
- 3.- PERCUSION: Hay dolor
- 4.- PALPACION: El área inflamada es dolorosa a la palpación.
- 5.- VITALOMETRO: No hay respuesta.

6.- FRESADO DENTINARIO: No hay respuesta pulpar, pero puede haber dolor parodontal por presión o vibración.

OBSERVACION RADIOGRAFICA: Usualmente se observa una radiolucidez periapical, pero ésta es muy indefinida o puede no verse.

TRATAMIENTO: ENDODONCIA y conjuntamente Incisión y Drenaje cuando la inflamación intraoral es fluctuante y localizada. En el caso de una celulitis difusa, terapia antibiótica puede utilizarse conjuntamente con el tratamiento endodóntico.

## RADIOLUCIDEZ PERIAPICAL ASINTOMATICA

- Otras denominaciones:
- 1) Periodontitis apical crónica.
  - 2) Granuloma apical.
  - 3) quiste apical.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- RADIOLUCIDEZ PERIAPICAL
- 2.- NO HAY RESPUESTA A PRUEBAS DE DIAGNOSTICO
- 3.- PUDO HABER HABIDO PERIODOS DOLOROSOS PERO ACTUALMENTE NO HAY DOLOR.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

- 1.- Historia de trauma, caries profunda, etc.
- 2.- Puede haber expansión de la lámina cortical o sea dando un area firme y dura pero sin inflamación aparente.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: No hay respuesta
- 2.- CALOR: No hay respuesta
- 3.- PERCUSION: Puede o no haber respuesta
- 4.- PALPACION: Usualmente normal o expansión osea.
- 5.- VITALOMETRO: No hay respuesta.
- 6.- FRESADO DENTINARIO: No hay dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Radiolucidez periapical es aparente, la cual puede ser bien definida o difusa y de diferentes tamaños.

**TRATAMIENTO: ENDODONCIA.**

## FISTULA DE ORIGEN PERIAPICAL

- Otras denominaciones: 1) Absceso apical supurativo.  
 2) Periodontitis apical supurativa

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- PRESENCIA DE UN TRACTO FISTULOSO
- 2.- NO HAY RESPUESTA A LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO
- 3.- NORMALMENTE ASINTOMATICO, PERO PUDO HABER HABIDO - PERIODOS DOLOROSOS.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

Histotia dental similar a las situaciones anteriores,- Se observa un tracto fistuloso en el aspecto bucal normalmente, pero puede observarse también en lingual o palatino. En ocasiones el tracto fistuloso es extra-oral siendo una situación rara. Puede en ocasiones encontrarse en el ligamento parodontal exclusivamente saliendo a través del intersticio gingival pudiendo confundirse con una bolsa parodontal.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

- 1.- FRIO: No hay respuesta
- 2.- CALOR: No hay respuesta
- 3.- PERCUSION: Puede ser más sensible
- 4.- PALPACION: Puede ser más sensible
- 5.- VITALOMETRO: No hay respuesta

6.- FRESADO DENTINARIO: No hay respuesta .

7.- PRUEBA DE RASTREO: Se introduce una punta de gutapercha # 35 ó 40, a través de la fistula para rastrear el origen de ella.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Normalmente se observa radiolucidez periapical y la punta de gutapercha llegando hasta la lesión.

**TRATAMIENTO: ENDODONCIA.**

## RESORCIÓN PERIAPICAL EXTERNA

Otras denominaciones: Resorción radicular idiopática.

### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

- 1.- El contorno radicular apical no presenta una morfología normal.
- 2.- Esta condición es asintomática por si misma.
- 3.- En ocasiones se observa una fistula originándose de la lesión.

### HISTORIA DENTAL Y OBSERVACION CLINICA:

Esta es una condición resultante de múltiples factores etiológicos; tratamiento ortodóncico, procedimientos de reimplantación, trauma físico, lesión periapical crónica, oclusión traumática, dientes impactados adyacentes, etc.

### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

Esta situación se diagnóstica generalmente a través — de radiografía, a menos que exista una fistula intraoral.

### OBSERVACION RADIOGRAFICA:

El contorno radicular del diente no tiene la morfología radiográfica normal, se observa achatada en el ápice, de menor tamaño y en ocasiones en zona radiolúcida en el área periapical.

**TRATAMIENTO:** Si la resorción apical externa es debida a una lesión periapical asociada con un diente no vital entonces ENDODONCIA está indicada.



## INTERRELACION DE OTRAS AREAS ESPECIFICAS CON LA ENDODONCIA.

### Relación endodóncia parodncia.

La estrecha vinculación que existe entre - la Endodncia y la parodncia ha sido claramente establecida.

Las estructuras del sostén del diente son - el hueso alveolar, los componentes del ligamento parodontal y la encía. Resulta obvio que estas estructuras - hueso alveolar, componentes del ligamento parodontal y encía - puedan ser afectadas por las enfermedades pulpares.

Los productos de la inflamación que emanan de la pulpa salen hacia el ligamento parodontal al través del fóramen apical y cualquier canal auxiliar que existe. La movilidad muy marcada de los dientes puede ocasionar suficiente movimiento como para aplstar - o desgarrar los vasos apicales, provocando una alteración en la nutrición de la pulpa.

Ciertos procedimientos utilizados en la - terapéutica parodontal pueden provocar daños pulpares.

Las enfermedades pulpar y Parodontal tia -

nen algunos síntomas clínicos en común, siendo los más notables la sensibilidad a la percusión y el edema. - Cualquiera de las dos enfermedades puede asemejarse a la otra, clínica o radiográficamente. Por lo tanto - se necesita realizar un diagnóstico correcto de los - factores etiológicos involucrados para poder definir - el curso adecuado del tratamiento.

Por lo tanto, puede verse que a pesar de - la división de la Odontología en varias áreas de especialización cualquier dentista que realice endodoncia - o parodoncia, ya sea solas o combinadas, está automáti - camente involucrado en las dos.

## Relación Endodencia Parodencia.

Antes de tratar el tema de la relación entre la endodencia y la parodencia, será necesario describir las estructuras de sostén del diente.

### PERIODONTO.

El periodonto es el tejido de protección y sostén del diente se compone de ligamento parodontal, encía, cemento y hueso alveolar. El cemento se considera como parte del periodonto que junto con el hueso sirve de sostén a las fibras del ligamento parodontal.

#### a) Ligamento Parodontal.

El ligamento parodontal es la estructura de tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso. Es una continuación del tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de canales vasculares del hueso.

#### Fibras Principales del ligamento parodontal.

Los elementos más importantes del ligamento parodontal son las fibras colágenas, dispuestas en haces y que siguen un recorrido ondulado, los extremos de las fibras principales, que se insertan en el cemento y hueso se denominan fibras de Sharpey.

Las fibras principales del periodonto se distribuyen en los siguientes grupos:

Transeptal, De la cresta alveolar, oblicuo y apical.

Grupo transeptal.- Estas fibras se extienden interproximalmente sobre la cresta alveolar y se incluyen en el cemento del diente vecino, se reconstruyen incluso una vez producida la destrucción del hueso alveolar en la enfermedad periodontal.

Grupo de la Cresta Alveolar.

Estas fibras se extienden oblicuamente desde el cemento, inmediatamente debajo de la adherencia epitelial, hasta la cresta alveolar.

Su función es mantener el diente dentro del alveolo y resistir los movimientos laterales del diente.

Grupo Oblicuo.

Estas fibras, el grupo más grande del ligamento periodontal se extienden desde el cemento, en dirección coronaria en sentido oblicuo respecto al hueso, soportan el grueso de las fuerzas masticatorias y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.

### Grupo Apical.

El grupo apical de fibras se irradia desde el cemento hasta el hueso en el fondo del alveolo.

Entre el grupo de fibras principales se hayen fibras colágenas distribuidas con menor regularidad, que contienen vasos sanguíneos linfáticos y nervios.

### ENCIA.

La mucosa bucal consta de las siguientes tres zonas: La encía y el revestimiento del paladar duro, denominado mucosa masticatoria; el dorso de la lengua cubierto de mucosa especializada y el resto de la mucosa bucal. La encía es aquella parte de la membrana mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

La encía se divide en encía marginal o encía libre, encía marginal y encía interdientaria.

El tejido conectivo de la encía marginal es densamente colágeno y contiene un sistema importante de haces de fibras colágenas denominado fibras gingivales: Grupo Gingivo Dental.

### Grupo Circular

### Grupo Transeptal.

Este grupo de fibras tiene la función de -

mantener la encía marginal firmemente adosada entre el diente, para proporcionar la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin ser separadas de la superficie dentaria y unir la encía marginal libre con el cemento de la raíz y la encía insertada adyacente.

### EL CEMENTO.

El cemento es el tejido mesenquimatoso calcificado que forma la capa externa de la raíz anatómica. Puede ejercer un papel mucho más importante en la evolución de la enfermedad periodontal de lo que se ha demostrado.

Hay dos tipos de cemento: Acelular (primario y celular secundario).

Los dos se componen de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas colágenas.

### HUESO ALVEOLAR.

El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los alveolos dentarios. Se compone de la pared interna del alveolo, de hueso delgado compacto, denominado hueso alveolar propiamente dicho (lámina cribiforme), el hueso de sostén que consiste en trabéculas reticulares (hueso esponjoso) y las tablas vestibular y palatina de hueso compacto, el tabique interdentario consta de hueso de sostén encerrado en un borde de compacto.

El proceso es divisible, desde el punto de vista anatómico, en dos áreas separadas, pero funciona como unidad. Todas las partes intervienen en el sostenimiento del diente. Las fuerzas oclusales que se transmiten desde el parodonto hacia la parte interna del alveolo son soportadas por el trabeculado, esponjoso, que, a su vez, es sostenido por las tablas corticales, vestibular y lingual. La designación de todo el proceso alveolar como hueso alveolar guarda armonía con su unidad funcional.

## La inflamación pulpar y el Periodonto

Fijemos ahora nuestra atención a las dos formas básicas de la enfermedad, que afectan tanto a los tejidos pulpaes como a los periodontales.

Dentro de la pulpa, la inflamación causada por caries u otra lesión pulpar directa puede ocurrir en dientes que posean un periodonto normal. Como ya es sabido la inflamación puede ser llevada a través de los conductos venosos y linfáticos hasta áreas distantes de la lesión pulpar misma. En otras palabras, la inflamación pulpar puede dar como resultado inflamación que se desplaza por los conductos de la superficie radicular hasta el ligamento periodontal. Las lesiones más frecuentes y más fácilmente observables de los ligamentos periodontales son absceso periapical, granuloma periapical, y quiste periapical. Cualquiera de estas lesiones puede aumentar de tamaño hasta que se vean afectadas grandes porciones del aparato de inserción y del hueso de soporte circundante.

En el caso del absceso periapical, no es raro que el absceso pase a través de las porciones más coronarias del aparato de inserción, destruyendo las porciones fibrosas y óseas de esa parte del periodonto, hasta que el material de supuración penetre en la unidad gingival y encuentre salida a través del surco. Así las cosas, resulta evidente que la inflamación pulpar, la necrosis pulpar y la formación posterior de absceso pueden conducir a lesiones inflamatorias perio



dontales graves, incluyendo bolsas que se extienden - desde el ápice hasta la cresta del margen gingival. - También es obvio que la inflamación pulpar puede salir del área de la pulpa a través de otros conductos laterales y accesorios y penetrar el ligamento periodontal en las zonas distantes al ápice.

Las lesiones del aparato de inserción pueden ser muy similares a las apicales. Los granulomas-quistes y abscesos laterales pueden ser causados por una lesión de origen pulpar, también puede dar como resultado el desarrollo de bolsas profundas que de hecho no son de etiología ni origen periodontal.

### Degeneración Pulpar.

Existen lesiones degenerativas en la pulpa, quizá causada por la presión sobre los vasos que penetran a través de los diversos conductos provenientes del aparato de inserción. Esta presión puede presentarse durante fenómenos como trauma oclusal y movimiento ortodóntico. Como existan diferentes fuentes sanguíneas que pueden alimentar los tejidos pulpares, la afectación de un solo vaso sanguíneo puede provocar reducción del aporte sanguíneo a una porción específica de la pulpa. Dependiendo del tamaño y número de los vasos comprimidos por la fuerza traumática, podrá presentarse una zona variable de degeneración pulpar dentro de ese tejido. A diferencia de la inflamación pulpar la degeneración pulpar no presenta un efecto directo sobre el periodonto, esencialmente, la afectación de la vascularidad de la pulpa no provoca cambios degenerativos dentro del aparato de inserción adyacente.

Lo contrario describe mejor los sucesos reales y la patología relacionada con la degeneración pulpar.

Una fuerza traumática sobre un diente puede causar cambios típicos dentro del aparato de inserción que comprometerán una o más fuentes de riego sanguíneo a la pulpa, causando degeneración pulpar subsiguiente. En el aparato de inserción el proceso es re

versible, debido al gran riego sanguíneo a la zona en forma de vasos dentro de los espacios medulares. La pulpa no resulta tan afortunada; ya que posee un riego sanguíneo limitado, que pasa por necesidad a través del aparato de inserción y los conductos para llegar a la pulpa.

## Relaciones Periodontales Pulpares

### Pulpares      Periodontales

Debemos concluir de nuestra discusión acerca de patología de los tejidos periapicales y pulpares que lo siguiente puede ser aceptado por los clínicos - que buscan formas terapéuticas para las lesiones periodontales y pulpares:

1.- Las enfermedades pulpares inflamatorias pueden causar fácilmente inflamación periodontal.

2.- Las enfermedades pulpares degenerativas no constituyen un papel significativo en el desarrollo de las lesiones periodontales.

3.- Las enfermedades periodontales degenerativas pueden dar como resultado degeneración pulpar parcial o total.

4.- Las enfermedades periodontales inflamatorias pueden provocar inflamación pulpar si están expuestas al medio bucal conductos accesorios laterales o en la bifurcación bucal por instrumentación o por formación progresiva de bolsas periodontales. Además los túbulos dentinarios pueden estar implicados cuando sean expuestos al medio ambiente mencionado, debido a raspado excesivo y ataque bacteriano.

5.- La enfermedad periodontal inflamatoria no puede penetrar a la pulpa a través de conductos vasculares intactos dentro de ese tejido.

## Relación Endodondancia Oclusión.

La oclusión debe interesar a todos los que se ocupan de temas dentales, la oclusión es una de las ramas más discutidas y complejas de la odontología; - nos hallamos en un período de transición de los conceptos empíricos del conocimiento científico de la oclusión.

Debido a la estrecha relación que la oclusión tiene con casi todas las ramas de la odontología- hemos querido hacer incapie en la relación endodondancia oclusión para poder tener un panorama más amplio que - es tan importante para el diagnóstico y un buen tratamiento.

La palabra oclusión en odontología incluye, tanto el cierre de las arcadas dentarias como los diversos movimientos funcionales con los dientes inferiores y superiores en contacto.

Se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto - del aparato masticador.

Una oclusión que no llene estos requisitos se considera como maloclusión.

No solo los dientes sino también los tejidos de revestimiento, musculatura contigua, curva de Spee, distancia interoclusal y morfología de la articulación temporomandibular son consideraciones indispensables para el concepto moderno de la oclusión.

En 1899, Edward H. Angle presentó una clasificación de maloclusión quizá sea la más usada, la base de clasificación de Angle fue su hipótesis de que el primer molar era la clave de la oclusión.

Angle dividió la maloclusión:

CLASE I (neutroclusión)

CLASE II (distroclusión)

CLASE III (mesioclusión)

Clase I.- La relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior. De esto deducimos que las bases óseas de soporte superior e inferior, se encuentran en relación normal.

Clase II.- En este grupo la arcada dentaria inferior se encuentra en relación distal o poste-

rior con respecto a la arcada dentaria superior, situación que es manifestada por la relación de los primeros molares superiores.

De manera que es correcto decir que la dentición inferior se encuentra "distal" a la dentición superior.

Existen dos divisiones de maloclusión clase II división I, división II.

Clase III.- En esta categoría en oclusión-habitual, el primer molar inferior se encuentra en sentido mesial en su relación con el primer molar superior.

En la mayoría de las maloclusiones clase III, los incisivos inferiores se encuentran inclinados excesivamente hacia el aspecto lingual.

Los trastornos funcionales del aparato masticador abarcan cualquier disarmonía que se presente en las relaciones funcionales de los dientes y sus estructuras de sostén, los maxilares, las articulaciones temporomandibulares los músculos de los labios y de la lengua, la inervación y vascularización de estos tejidos.

La disfunción puede manifestarse como le -



sión del periodonto, los dientes la hipertonicidad y -  
mialgias de los músculos masticadores, alteraciones de  
la articulación temporomandibular y por lesiones de la  
mucosa bucal.

Podemos entender mejor dichos trastornos -  
si estudiamos primero el bruxismo y los problemas de -  
la oclusión traumática.

Bruxismo.- El bruxismo se define comunmen-  
ta como el rechinar y movimiento de trituración -  
de los dientes sin propósitos funcionales.

Bruxomania.- La bruxomania es el habito -  
de rechinar los dientes en el día, tendencia de apre -  
tar los maxilares, se encuentra asociada con la angus-  
tia o agresividad.

Otras situaciones estrechamente asociadas -  
y relacionadas con el bruxismo son generalmente clasi-  
ficadas con hábitos oclusales, estas situaciones son -  
el morder frecuentemente con maxilares en posición blo  
queda, mordedura de los carrillos lengua o labio, el  
morder objetos como uñas, lápices, tubo de pipa, y pa-  
sadores para el pelo, ejercer presión con los dedos so  
bre los dientes, deglutir de una manera incorrecta, etc  
todos estos hábitos tienen un fondo psicogénico bien -  
definido que sirven como desahogo a la tensión emocio-  
nal, no suelen clasificarse como bruxismo y se conside  
ran como mordida disfuncional o hábitos oclusales.

El factor desencadenante más común para el bruxismo es una discrepancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica.

Son también las interferencias oclusales - en el lado de equilibrio y por último las interferencias en las excursiones protusivas o en el lado de trabajo.

El rechinar de los dientes es más común en la noche mientras que la presión o apretamiento es más común en el día.

Influencia del Bruxismo sobre los tejidos-Periodontales.

Cambios de los tejidos periodontales: Cualquier modificación tisular asociada con la oclusión traumática puede por supuesto ser resultado del bruxismo, pero el papel del bruxismo y la oclusión asociados en la etiología de los padecimientos periodontales es aún controversiable y no ha podido ser completamente aclarado.

Se tiene que hacer incapié en que el bruxismo no necesariamente da cambios patológicos en los tejidos periodontales, generalmente en los individuos con soporte periodontal normal, las secuelas habituales del bruxismo son la hipertrofia compensadora de -

las estructuras periodontales, el engrosamiento del hueso alveolar, aumento de la trabeculación del reborde alveolar, mayor ensanchamiento de la membrana periodontal por abundancia de fibras colágenas y una mejor incisión de las fibras al cemento.

### Lesión Periodontal.

Esto depende generalmente de los factores que disponen a la oclusión traumática, la importancia del bruxismo en la etiología de la enfermedad periodontal depende de que se ocasione trauma por oclusión. Se cree generalmente aunque no se ha demostrado científicamente, que la oclusión traumática es un factor influyente en el progreso de los padecimientos periodontales destructivos, y que su importancia aumenta a medida que progresa la destrucción periodontal.

### Perjuicios a la Corona.

Con frecuencia resulta que los daños a la corona ocasionados con el bruxismo son de más importancia que en periodonto. El desgaste de los dientes ocasionado por el bruxismo puede dar por resultado una reducción inestésica en la longitud de la corona, trastornos en las relaciones de contacto interproximal y ocasionar pulpitis, exposición o muerte de la pulpa.

Otras posibles secuelas del bruxismo son -

bordes del esmalte afilados e irritantes, dientes o — restauraciones fracturadas, e incluso estrangulación — apical del riego sanguíneo a la pulpa.

#### Oclusión Traumática y Trauma por Oclusión.

La oclusión traumática es un esfuerzo o — stress oclusal anormal que es capaz de producir o ha — producido lesión en el periodonto.

Otros términos para describir las relaciones de las fuerzas oclusales con la lesión traumática del periodonto son: Traumatismo periodontal, trauma — oclusal, efecto de karolyi, traumatismo oclusal etc, — nosotros emplearemos el término de trauma por oclusión.

El trauma por oclusión suele clasificarse como primario o secundario, el primario se refiere al efecto de fuerzas anormales que actúan sobre estructuras periodontales básicamente normales, mientras que — la oclusión traumática secundaria se refiere al efecto sobre estructuras periodontales ya debilitadas o reducidas por fuerzas oclusales que pueden o no ser anormales, pero que son excesivas para dichas estructuras de sostén alteradas.

Por lo tanto el trauma por oclusión puede manifestarse tanto en el periodonto como en las estructuras duras de los dientes, pulpa, articulación tempo-

romandibulares, tejidos blandos de la boca y sistema neuromuscular.

Factores predisponentes de la oclusión traumática.

Maloclusión, disarmonía entre oclusión y la articulación temporomandibular, patrones de masticación unilateral o pérdida de dientes, pérdida de apoyo periodontal, caries dental.

Maloclusión.- Se refiere a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de fuerzas opuestas de la masticación y del bruxismo, y la presión de la lengua y de los labios. En estos casos, los dientes pueden ser movidos en una dirección por las fuerzas oclusales y en otra por la presión de los labios y de la lengua. El resultado de dicho desequilibrio es la hipermovilidad de los dientes y el trauma por oclusión.

Disarmonía entre oclusión y la articulación temporomandibular.

Pueden originarse en relaciones insatisfactorias de los grupos completos de factores básicos que rigen las relaciones oclusales (inclinación de la guía condilar, prominencia de la curva de Spee, inclinación

del plano de oclusión y de la altura cuspidea.)

#### Patrones de masticación unilateral.

Se puede originar por dolor gingival o pul  
par, irregularidades oclusales asociadas con la pérdi  
da de dientes, interferencias oclusales y la falta de  
demanda funcional sobre el aparato masticador, movi -  
miento de los dientes por hábito o terapéutica ortodón  
tica, etc.

Además, los cálculos y la placa tienen ma-  
yor tendencia a acumularse sobre el lado no funcional-  
que sobre el lado activo, poniendo en esta forma en pe  
ligro la salud periodontal de los dientes que no traba  
jan, la pérdida de dientes funcionales dentro del arre  
glo oclusal tenderá a crear un trastorno, entre las re  
laciones oclusales de los dientes restantes.

#### Pérdida de apoyo Periodontal.

La pérdida de apoyo periodontal, estruc -  
turas periodontales inadecuadas después de la pérdida-  
de dientes o disminución de la tolerancia tisular dan-  
con frecuencia alteraciones funcionales.

#### Caries Dental.

Las caries interproximales pueden alterar-  
la posición de los dientes debido a la falta de contac  
to interproximal.

Las caries oclusales pueden socavar y eli-

minar áreas de contención oclusal en oclusión céntrica.

El dolor provocado por la caries puede -  
presentarse en el trayecto de los movimientos oclusa -  
les preferidos forzando al paciente a masticar dentro -  
de una área de interferencia.

## Trastornos funcionales del periodonto y de la Pulpa

La resorción radicular, con acortamiento permanente y disminución de la capacidad funcional, puede ser el resultado del trauma por oclusión.

La interferencia de la circulación de la pulpa ocasionada por oclusión traumática y compresión de los tejidos periodontales, puede dar lugar a la hiperemia o hipersensibilidad, especialmente al frío. En casos extremos puede ocasionar estrangulación y necrosis pulpar. El papel de la oclusión traumática en la formación de denticulos y calcificación lineal de la pulpa es aún desconocido, sin embargo se ha observado calcificación de todo el espacio pulpar después de incidentes aislados de trauma oclusal y en bruxismo grave.

La hipersensibilidad pulpar que suele seguir a la colocación de restauraciones dentarias oclusales puede desaparecer casi de inmediato mediante el ajuste de las relaciones oclusales de dichas restauraciones.

La sensibilidad generalizada de los dientes que acompaña al bruxismo grave se encuentra generalmente asociada con sensibilidad dental y periodontal, y desaparecerá frecuentemente después del tratamiento oclusal adecuado.



Si una persona tiene bolsas periodontales profundas especialmente del tipo intraóseo que afectan bi o trifurcaciones, el trauma por oclusión puede fácilmente precipitar la formación de abscesos en dichas bolsas, las bacterias procedentes de las bolsas pueden penetrar los tejidos traumatizados y que presentan un metabolismo de resistencia disminuidos, lo cual aumenta la posibilidad de infección bacteriana con subsecuente formación de abscesos.

En resumen tenemos que el diagnóstico de bruxismo, trauma por oclusión o en general cualquier alteración de la oclusión nos puede provocar problemas en todos los tejidos.

Las manifestaciones clínicas de la oclusión traumática son con frecuencia poco aparentes a menos que exista un padecimiento traumático agudo. Es por eso que el diagnóstico es sumamente importante para no confundir una alteración con otra, tenemos que considerar todo, evaluar al paciente tomar en cuenta su estado de salud general sus ocupaciones, etc.

## Relación Endodocia Ortodoncia

En 1900 fue instituida la ortodoncia como especialidad; se trata de la especialidad más antigua de la odontología.

En un principio no se le dió importancia, pero actualmente ya se ha reconocido que las técnicas ortodónticas son parte integral de otras fases de la odontología, pavidocia, periodocia, prótesis, endocia, etc.

Sin duda las necesidades actuales, requieren de exigir una mayor enseñanza de los dentistas de práctica general para permitirles reconocer, prevenir, e interceptar las maloclusiones dentarias.

Trataremos de explicar de una manera sencilla cual es la relación que tiene la ortodoncia con la endocia y de que manera nos ayuda esta rama de la odontología a mantener la cavidad oral en estado óptimo de función y estética.

Definición.- La ortodoncia como Angle en 1907 definió; es la corrección de las maloclusiones de los dientes, y la sociedad británica de ortodoncia en 1922 propuso la siguiente definición; La ortodoncia comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares de la cara especialmente, y del cuerpo en

general como influencias sobre la posición de los dientes, al estudiar de la acción y la reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y la previsión, así como la corrección del desarrollo detenido y pervertido.

Los procedimientos ortodónticos pueden constituir una parte importante y con frecuencia indispensable de cualquier corrección de disarmonia oclusal.

La terapéutica ortodóntica requiere de una gran cantidad de entrenamiento especializado, aun que hay casos que pueden ser tratados por dentistas capacitados aplicando ciertos procedimientos sencillos y seguros que en casos seleccionados pueden mejorar la distribución del esfuerzo fisiológico, la eficacia funcional y la estética.

Las fuerzas ortodónticas se aplican generalmente sobre la corona de los dientes, sin embargo, el impacto de estas fuerzas puede estar dirigido hacia cualquier parte del periodonto, a través de inclinación movimientos horizontales, movimientos verticales y rotación de los dientes.

Una parte inevitable de toda distribución de esfuerzo ortodóntico es la relacionada con las fuerzas de anclaje, las cuales constituyen el princi -

pal problema en las denticiones afectadas por pérdida de dientes caries dental provocando una maloclusión o enfermedad periodontal, los dientes pueden ser movidos por fuerzas instantáneas o inmediatas, por fuerzas intermitentes y por fuerzas que actúan continuamente.

Independientemente del tipo de fuerzas, - el impacto altera el metabolismo del periodonto hasta el grado de provocar resorción y neoformación ósea.

Los tejidos periodontales sanos pueden soportar grandes fuerzas inmediatas o intermitentes sin que se produzca ningún movimiento dental, sin embargo, los dientes fuera de funcionamiento pueden ser desplazados con fuerzas mucho menores.

Fuerzas aplicadas por presión a la corona de un diente. ¿Cómo reaccionan el diente y los tejidos circundantes.?

El diente.- La aplicación de una fuerza - constante a la corona de un diente provocará un cambio de posición si la fuerza aplicada es de duración e intensidad suficientes.

Se ha comprobado que variaciones en la intensidad de la fuerza cambian el eje de rotación.

**Esmalte.**- En el esmalte no se observan cambios tisulares como resultado del movimiento dentario por sí mismo. La descalcificación que se presenta alrededor de las bandas causada por restos de alimentos que no son eliminados y el grabado de la superficie del esmalte pueden ser observados a simple vista, y microscópicamente en muchos casos.

**Dentina.**- Con presiones grandes, la solución de continuidad de la capa cementoide y la resorción del cemento van seguidas por la resorción de dentina en algunos casos.

Si el daño a la dentina es solo una zona socavada bajo el cemento los cementoblastos penetran a la depresión y reparan el daño a la dentina, con una sustancia parecida al cemento.

**Cemento.**- La superficie de la raíz generalmente posee una capa de cementoide orgánica celular sobre el cemento. Al aplicar presiones ortodónticas, esta capa cementoide protectora puede ser perforada tomando áreas semilunares de resorción en el cemento. Si las fuerzas empleadas son intermitentes o si el tratamiento ha sido terminado, los cementoblastos rellenan estas zonas excavadas, pero el cemento nunca presenta el mismo aspecto microscópico que la estructura original.

**La pulpa.**- Las fuerzas leves pueden causar hiperemia en el tejido pulpar.

Los pacientes en ocasiones presentan sensibilidad a los cambios térmicos y pulpitis después de ajustar los aparatos ortodónticos. Si la presión es fuerte, puede presentarse degeneración pulpar total o parcial y el diente se oscurecerá debido a la hemorragia y a la necrosis.

Los experimentos indican que durante el tratamiento ortodóntico existe menor sensibilidad a las pruebas eléctricas de vitalidad pulpar.

La reacción se normaliza después de haber terminado el tratamiento ortodóntico.

Membrana Periodontal.- Sin la membrana periodontal el ortodóncista no puede hacer mucho. Funciona como una fuente de elementos celulares en proliferación cuando se estimula por presión o tensión; los osteoblastos y los osteoclastos son reclutados cuando se necesitan, si un diente recibe una fuerza ordinaria continua, la membrana periodontal se comprime en una zona circunscrita situada cerca de la cresta alveolar esta zona se torna celular y se cierran los vasos sanguíneos.

En el lado de tensión las fibras generalmente no se rompen, ni se presenta hemorragia, pero las fibras son estiradas lo que conduce a la formación de osteoblastos.

Si la fuerza excede los límites, la membrana periodontal es aplastada, los vasos sanguíneos son destruidos y se presenta la necrosis.

Las funciones de la membrana periodontal - en ortodoncia son fuente de nutrición para los tejidos parodontales, cojin protector contra las fuerzas funcionales un reservorio de células (fibroblastos, osteoblastos, osteoclastos, para mantenimiento de la cavidad fisiológica).

#### Riesgos de la terapéutica Ortodóntica.

La resorción del cemento es generalmente - ocasionada por una fuerza trituradora que provoca necrosis de la membrana periodontal incluyendo los cementoblastos, se puede presentar también resorción del hueso alveolar como del cemento, cuando se aplican grandes fuerzas continuas es frecuente la resorción radicular de las áreas apicales de los dientes acompañada con intentos de intrusión o movimiento de las áreas apicales, puede presentarse también deshiscencia de los procesos alveolares y resorción gingival a consecuencia de un desplazamiento excesivo de los dientes hacia afuera del proceso alveolar.

La formación de bolsas periodontales es otro de los problemas que ocasiona la terapéutica ortodóntica, si los tejidos son sanos, el tratamiento ortodóntico no ocasionará formación de bolsas parodontales

pero en presencia de inflamación gingival o de bolsas parodontales especialmente del tipo intraóseo existe el peligro de profundización de dichas disposiciones y formación de abscesos; es por eso que durante todo el tratamiento ortodóntico se debe mantener cuidadosamente la salud de la encía.



## RELACION ENDODONTICA PROTESIS

Sin una adecuada coordinación de los principios rectores mecánicos y biológicos, nunca nos proporcionará una prótesis que restaure de una forma integral y activa, el mecanismo masticatorio del paciente.

Se requiere un gran conocimiento de los procedimientos técnicos, de la fisiología, dinámica basal y experiencia clínica, para que la restauración cumpla todos los requisitos estéticos, biológicos y mecánicos que exige la salud de la boca.

El concepto de prótesis restauradora de coronas y puentes no solo comprende medidas restauradoras y reconstructoras, sino también profilácticas.

Actualmente se considera indispensable realizar un diagnóstico correcto, sin menospreciar la importancia que tienen la confrontación de otras ramas de la odontología como son la parodencia, endodencia, colisión, ortodencia, etc. Conviene valorarlos conjuntamente para obtener los mejores resultados.

Después de elaborar un diagnóstico correcto, y una vez recopilados todos los datos disponibles sobre los dientes y tejidos de soporte, después de hacer un análisis minucioso de la oclusión y de las relaciones oclusales funcionales, se pasa al diseño del puente.

Hay que seguir los pasos siguientes:

Selección de los pilares

Selección de los retenedores

Elección de piezas intermedias y conectores.

En la selección de los pilares hay que considerar -  
los factores siguientes:

Forma anatómica de los dientes, extensión del soporte periodontal y de la relación corona raíz - de los dientes, movilidad de los dientes, posición de los dientes en la boca y la naturaleza de la oclusión dentaria.

Un buen diagnóstico y el seguro conocimiento de los esfuerzos biomecánicos que debe soportar la prótesis, nos permitirá elegir unos dientes de soporte que garanticen un rendimiento prolongado y satisfactorio.

#### FORMA ANATOMICA.

La longitud y la forma de la raíz son de primordial importancia, ya que estos factores condicionan la extensión del soporte periodontal que el diente aporta a la pieza o piezas intermedias, si son más de una. Los dientes multiradiculares y los dientes con raíces aplanadas también son más estables que los que las tienen redondeadas.

## EXTENSION DEL SOPORTE PERIODONTAL Y RELACION CORONA RAIZ.

La extensión del soporte periodontal depende del nivel de la inserción epitelial en el diente. - Generalmente cuando un diente ha sido tratado de una - afección periodontal, el nivel de la inserción suele - estar más bajo. El nivel de soporte periodontal afecta la relación corona raíz. Cuanto más larga sea la - corona clínica en relación con la raíz del diente mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana parodontal y el diente será menos adecuado como anclaje.

## MOVILIDAD.

La movilidad de un diente no lo proscribiera como pilar de puente. Hay que averiguar la causa y naturaleza de esa movilidad.

Puede ser por ejemplo un desequilibrio - oclusal, dientes que han estado bajo tratamiento periodontal, ortodóntico, etc.

Un diente flojo no se debe usar nunca como único pilar extremo de un puente si se puede ferulizar a un diente contiguo.

Si se utiliza un solo diente con movilidad como único pilar, se transfiere más presión sobre el otro anclaje, y según sea la extensión del puente se pueden ocasionar daños irreparables.

#### POSICION DEL DIENTE EN LA BOCA.

Los dientes mal colocados y en rotación, - están expuestos a fuerzas diferentes que los dientes - que están en posición normal, y hay que prestarles una atención especial.

#### NATURALEZA DE LA OCLUSION

El que los dientes opuestos sean naturales o artificiales, significa una diferencia apreciable en el grado de la fuerza a que quedará sometido el diente.

Sobremordidas profundas. El patrón masticatorio, con predominio de movimientos verticales o la terales de la mandíbula, la fuerza de los músculos mas ticadores etc. La naturaleza de la oclusión que cae - sobre un diente influye en las decisiones que se deben tomar para usarlo como anclaje.

## SELECCION DE LOS RETENEDORES.

La selección del retenedor para determinado caso clínico depende del análisis de una diversidad de factores, y cada caso se seleccionará de acuerdo con sus particularidades.

Los retenedores para puentes se pueden dividir en tres grupos: generales:

Intracoronales, Extracoronales y Intraradiculares.

### Retenedores Intracoronales:

Son aquellos que penetran profundamente en la corona del diente y son, básicamente, preparaciones para incrustación. La incrustación que más se usa en la MOD.

### RETENEDORES EXTRACORONALES:

Los retenedores extracoronales penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, aunque pueden entrar más profundamente en la dentina en las áreas, relativamente pequeñas, de las ranuras y agujeros de retención.

Es usada con frecuencia la corona Venner por ejemplo o la corona Jacket modificada.

**RETENEDORES INTRARADICULARES.**

Los retenedores intraradiculares se usan - en los dientes desvitalizados que ya han sido tratados por medios endodónticos, obteniéndose la retención por medio de un espigo que se aloja en el interior del con ducto radicular. La corona Richmond se ha utilizado durante mucho tiempo como retenedor en estos casos.

Para seleccionar un retenedor es necesaria la siguiente información:

PRESENCIA y extensión de la caries en el diente.

Presencia y extensión de obturaciones en el diente.

Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo

Morfología de la corona del diente.

Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.

Actividad de caries y estimación de futura actividad - de caries.

Nivel de la higiene bucal.

Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el - diente y relaciones oclusales con los dientes antag - nistas.

Longitud de la extensión del puente.

Requisitos estéticos.

Posición del diente.

Ocupación, sexo y edad del paciente.

Como se puede observar son muchos los datos que se tienen que tomar en cuenta para seleccionar preparar y adaptar un puente y que éste cumpla con su cometido tanto funcional como estético. Nos gustaría extendernos un poco más en la selección de los retenedores intrarradiculares ya que estamos tratando de enfocar la importancia tan notable que tiene la prótesis con la endodoncia tratando de hacer incapie de que cuando encontremos un diente que pudiera tomar parte activa del puente como pilar; pero que éste no tenga tejidos coronarios sanos o la pulpa se encuentre inflamada o exista un estado patológico en el parodonto etc casos en los cuales se impone un tratamiento previo de parodoncia o endodoncia para la reposición normal de los dientes o parodontales adyacentes.

Como ya habíamos dicho los retenedores intrarradiculares se utilizan en dientes desvitalizados cuando no es posible salvar los tejidos coronarios, se aplican casi siempre en dientes anteriores y a veces los bicúspides.

Ultimamente, se ha ido utilizando cada vez más la corona colada con muñón y espigo. Es más fácil de confeccionar y más flexible en lo respecta a su mantenimiento y adaptación.

Básicamente, la preparación es igual en todos los dientes; solamente varía la forma del muñón de oro para ajustarse a la anatomía de cada diente particular.

El muñón se puede hacer directamente en la boca o indirectamente. El método directo es sencillo y ahorra tiempo.

Técnica directa para construir una corona colada con muñón y espigo:

a.- Un pedazo de alambre tres veces mayor que la longitud de la corona clínica del diente y la superficie se hace rugosa con un disco de carborundo.

Se calienta el alambre a la llama y se le cubre con cera pegajosa. En la parte superior de la cera pegajosa se le derrite cera azul para incrustaciones, y cuando la cera todavía está blanda, se coloca el alambre en el conducto radicular del diente que previamente había sido preparado, el exceso de cera que queda alrededor se condensa con la espátula sobre la superficie radicular. Se deja endurecer la cera en po



sición y luego se retira, para examinar la impresión - y se vuelve a colocar inmediatamente, con una barra de cera blanda cuyo orificio central rodea al alambre y - se asienta contra la superficie de la raíz, se esculpe la cera de modo que reproduzca la forma del muñón. El alambre con el muñón en cera y la impresión del conducto se retiran, a continuación, en una sola unidad se revistan y se hace el colado. El perno sirve como espiga de colado durante la operación de revestimiento - y se saca del revestimiento antes de la combustión de la cera, se hace el colado, se completa la forma final y se pule. Se prueba el colado en la boca y se hacen los ajustes que sean necesarios. Una vez hecho esto, se cementa el colado y la confección de la restauración, se prosigue considerando la preparación como si fuera una corona veneer.

Existen muchas otras preparaciones y métodos y técnicas para llevarlas a cabo, pero ésta fue - la que elegimos para mencionar de una manera fácil la importancia y la estrecha relación que guardan la endodoncia y la protesis.

## CONCLUSIONES

- 1.- Los métodos y pruebas de diagnóstico en endodoncia, nos proporciona datos valiosos para determinar el tratamiento correcto, diferenciando una afección de cualquier otra.
- 2.- La recopilación de datos de una historia clínica dental, deberá ser minuciosa pero también son indispensables el tacto, diplomacia, comprensión, simpatía y habilidad para lograr que el paciente se sienta tranquilo.
- 3.- Al iniciarse la relación profesional-enfermo, debemos ganarnos la confianza del paciente, demostrando sincero interés en sus problemas y firme decisión en nuestros propósitos.
- 4.- Existen muchos modelos de historias clínicas y de hojas clínicas, pero cada profesional escogerá aquellas que se apeguen más a sus métodos o sistemas de trabajo, empleando códigos de abreviaturas o clave, que permitan ahorrar tiempo y espacio.
- 5.- Toda exploración debe efectuarse con sumo cuidado para que no lastimar al paciente provocando vivos dolores y no contaminar una pulpa, en ca-

so de vitalidad, que no ha dado síntomas de alteración.

- 6.- Una exploración e inspección apurada, lleva a interpretaciones erróneas del problema en cuestión.
- 7.- Las coloraciones anormales de la corona clínica del diente, aportan datos importantes para el diagnóstico, pero solo la experiencia y ayudándose con otras pruebas de diagnóstico podrá estar provocados por la acción de agentes exógenos o existe un estado patológico.
- 8.- La percusión debe realizarse con cuidado para no provocar dolor exagerado, conviene percutir en forma sucesiva dientes adyacentes para ubicar mejor el diente afectado. La percusión es de gran utilidad para determinar la existencia de una parodontitis.
- 9.- Es indispensable saber tomar bien una radiografía y de nada sirve obtener una magnífica radiografía si no se sabe interpretarla.
- 10.- Las pruebas térmicas y eléctricas, nos ayudan a establecer si hay o no vitalidad en el diente cuya enfermedad se investiga.

- 11.- La prueba de la anestesia es muy práctica cuando el paciente no sabe localizar el dolor que se le irradia a todo un lado de la cara o en vista de encontrarse varios dientes en condiciones iguales.
- 12.- Debemos tener muy presente las posibles deficiencias y limitaciones de las pruebas de laboratorio; como una de las ventajas podríamos señalarla mejor indicación terapéutica y como desventaja ser laborioso, antieconómico y no siempre dar resultados correctos.
- 13.- Existen muchas clasificaciones de las enfermedades pulpares y complicaciones apicales, algunas de acuerdo con la intensidad del dolor otras de tipo patogénico, todas son buenas pero hay que tomar en cuenta que el profesionista no puede ser patólogo, histólogo y microbiólogo a la vez, entonces el odontólogo de la práctica general debe ser más clínico en base a un conocimiento de la patología pulpar racionalizadamente adquirida y metodológicamente aplicada.

Cada quien debe adoptar la clasificación que le parezca más lógica; aquella que por simple denominación de a entender el cuadro patognomónico de la pulpa.

Aquí me pareció muy útil y clara la clasificación dada por el Dr. Marwan Abou-Rass, basada únicamente en indicaciones clínicas y sintomáticas.

- 14.- Resulta obvio que haya una estrecha relación entre la endodancia y la parodancia, Oclusión y Ortodancia porque todas ellas involucran un mismo ligamento parodontal, encía y hueso alveolar, - luego entonces cualquier enfermedad inflamatoria y degenerativa de los tejidos que rodean al diente, principalmente en la región apical quedan es trechamente vinculados.
- 15.- Debemos establecer cierto orden lógico (aunque - algo elástico) en el empleo de los métodos de - diagnóstico pero a veces las circunstancias hacen imposible o innecesario seguir un orden lógico.
- 16.- Tal vez no siempre es necesario emplear todos - los test de diagnóstico en un mismo caso, pero - sí combinar varios de ellos para alcanzar un - diagnóstico correcto.
- 17.- El diagnóstico por exclusión consiste en recono- cer una enfermedad eliminando otras con síntomas semejantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Endodoncia.  
Angel Lasala  
Segunda Edición (1971)  
Ed. Cromotip C.A.
- 2.- Endodoncia.  
Maisto  
Segunda Edición (1973)  
Ed. Mundi.
- 3.- Endodoncia Práctica.  
Yuri Kuttler  
Primera Edición (1961)  
Ed. A.L.P.H.A.
- 4.- Terapéutica Endodóntica.  
F.S. Weine.  
Ed. Mundi. S.A.I.C. Y F.
- 5.- Endodoncia.  
John Ide Ingle  
Edward Edgerton Beveridge  
Segunda Edición primera en español.  
Ed. Interamericana.
- 6.- Diagnóstico clínico simplificado de afecciones  
pulpares y periapicales

Marwan Abou-Rass  
U.S.C. School of Dentistry

- 7.- Manual de Endodoncia. Guía Clínica.  
Vicente Preciado Z  
1975 Cuellar Ed.
- 8.- Diagnóstico y Tratamiento Bucal.  
Miller W.M.  
Primera ed. Argentina.  
Ed. LA MEDICA.
- 9.- Diagnóstico y Tratamiento Odontológicos.  
McElroy-Malone.  
Ed. Interamericana.
- 10.- Diagnóstico en Patología Oral.  
Edwar V. Zegarelli  
Austin H. Kutscher  
Reimpresión 1977.  
Salvat.
- 11.- Indicative Oral Diagnosis.  
Second Edition 1976.

## 12.- Odontología Práctica.

L. Grossman  
Segunda Edición.  
Ed. Labor, S. A.

## 13.- Periodoncia.

Henry M. Goldman y D. Walter Cohen  
Cuarta Edición 1962.  
Ed. Bibliográfica Argentina.

## 14.- Oclusión.

Ramfjord, Ash.  
Segunda Edición 1971.  
Ed. Interamericana.

## 15.- Ortodoncia.

T.M. Graver.  
Segunda Edición 1975.  
Ed. Interamericana.

## 16.- Apuntes de Clínica Integral.

C.D. Pablo Serrano.  
1976, 1977.



17.- Control de la obturación de los mismo