



318322
14

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

VÍAS DE DISEMINACIÓN DE LA INFECCIÓN
ORIGINADA POR UNA NECROSIS PULPAR

T E S I S

QUE PRESENTA:

MARÍA ELENA HAYDEE RODRÍGUEZ ZERTUCHE
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

ASESOR: DR. ENRIQUE RUBIN IBARMEA

MÉXICO, D.F.

2003

1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES

**ROBERTO RODRÍGUEZ LEÓN
HAYDEE ZERTUCHE ESCUDERO**

A MIS HERMANOS

LAURA, ROBERTO, ROSY, TERE.

A MIS SOBRINOS QUERIDOS

LAURA DANIELA, ROBERTITO, BEBIS, ALITA, RODRI Y ABEL.

A MIS MEJORES AMIGOS

**CARLITOS Y RIKY HASSEY EN ESPECIAL
LORE, OMAR, NORMIS, SERGIO Y CARLOS
MAYTE, LULU, CARLOS, CLAUDIA, DANA.**

QUE SIEMPRE ESTAN CONMIGO.

**A LA DRA. ELSA CRUZ SOLÓRZANO: MI MEJOR PROFESOR Y GRAN AMIGA.
AL DR. ENRIQUE RUBIN IBARMEA: POR SU APOYO Y COMPENSIÓN.
AL DR. FRANCISCO MAGAÑA MOHENO: POR SU CONFIANZA Y SINCERO AMIGO.**

A MI ADORADA HIJITA ROMY Y A SU PAPA LO MÁS IMPORTANTE EN MI VIDA

**A UNA PERSONA MUY ESPECIAL QUE HIZO POSIBLE ESTA META GRACIAS POR SU
GENEROSIDAD, COMPENSIÓN, AMOR, APOYO, QUE SIEMPR ME BRINDO Y COMPARTIO
LA MITAD DE MI VIDA. JOSE ANTONIO LEMUS.**

2

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICE

| | PAG. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN | |
| Presentado a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional. | |
| NOMBRE: <u>María Elena Sánchez</u> | |
| <u>Antonieta Martínez</u> | |
| FECHA: <u>25 - 1 - 2003</u> | |
| FIRMA: <u>[Firma]</u> | |
| | 3 |
| CAPITULO I | |
| PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO ENDODONTICO | |
| 1. Historia Clínica y Ficha Endodontica | 5 |
| 1.2 Métodos de Diagnóstico Pulpar | 6 |
| 1.2.1 Examen Clínico | 6 |
| 1.2.2 Examen Radiográfico | 8 |
| CAPITULO II | |
| MICROBIOLOGIA EN ENDODONCIA | |
| 2. Importancia de los microorganismos en la terapia del sistema de conductos radiculares. | 18 |
| 2.1 Microorganismos mas frecuentemente encontrados en el sistema de Conductos radiculares y asociados a lesiones perirradiculares e infecciones De cabeza y cuello. | 26 |
| 2.1.1 Microorganismos Gram. Positivos | 26 |
| 2.1.2 Microorganismos Gram. Negativos | 28 |
| CAPITULO III | |
| PATOSIS PULPAR | |
| 3. Definición de Patosis Pulpar | 30 |
| 3.1 Definición de Necrosis Pulpar | 30 |
| 3.2 Factores Causales de la necrosis pulpar | 30 |
| 3.3 Tipos de Necrosis Pulpar | 34 |
| 3.4 Histopatológica | 36 |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO IV

PROCESOS AGUDOS IMPLICADOS EN INFECCIONES DE CABEZA Y CUELLO ORIGINADOS POR UNA PATOSIS PULPAR

| | |
|---|----|
| 4. Absceso Alveolar Agudo | 39 |
| 4.1 Absceso Fénix | 41 |
| 4.2 Periodontitis Apical Crónica Supurada | 43 |
| 4.3 Tratamiento Endodóntico | 45 |

CAPITULO V

COMPLICACIONES DE LAS INFECCIONES DE ORIGEN PULPAR EN CABEZA Y CUELLO.

| | |
|---|----|
| 5. Infecciones | 60 |
| 5.1 Celulitis | 62 |
| 5.2 Osteomielitis | 64 |
| 5.3 Bacteremia | 64 |
| 5.4 Septicemia | 65 |
| 5.5 Anacoresis | 65 |
| 5.6 Sinusitis Odontogenica | 66 |
| 5.6.1 Sinusitis Maxilar Aguda | 66 |
| 5.6.2 Sinusitis Maxilar Crónica | 67 |
| 5.7 Infecciones Periorbitarias | 68 |
| 5.8 Angina de Ludwig | 68 |
| 5.9 Trombosis del Seno Cavernoso | 70 |
| 5.10 Extensión a Distancia | 70 |
| 5.10.1 Espacio Faringeo Lateral | 70 |
| 5.10.2 Espacio Retrofaringeo | 71 |
| 5.11 Mediastinitis | 72 |
| 5.12 Complicaciones Vasculares | 72 |
| 5.13 Complicaciones Neurológicas | 73 |
| 5.14 Fasciitis Necrosante Cervicofacial | 74 |

| | |
|---------------------|-----------|
| CONCLUSIONES | 75 |
|---------------------|-----------|

| | |
|---------------------|-----------|
| BIBLIOGRAFIA | 77 |
|---------------------|-----------|

INTRODUCCIÓN

En la odontología contamos con los medios y métodos necesarios para elaborar una Historia Clínica y una Ficha endodóntica y establecer un plan de tratamiento adecuado.

La mayoría de los Cirujanos Dentistas de práctica general no utilizan los métodos de diagnóstico, por lo que no se llega al objetivo de prevención de infecciones en cabeza y cuello. Por lo que esta revisión bibliográfica redacta el diagnóstico de conductos, la importancia de los microorganismos y el papel que desempeñan en la patogénesis de las lesiones pulpares y perirradiculares. Así la necrosis pulpar se define como la secuela de la inflamación aguda o crónica produciendo la muerte del tejido pulpar, cesado con ello todo proceso metabólico, pérdida de la estructura y de las defensas naturales.

Y es común que se enfrenten a complicaciones de las infecciones de origen pulpar. con mayor frecuencia son de las vías respiratorias agudas, enfermedades asociadas, angina de Ludwig, abscesos laterales faríngeos, retrofaríngeos, Trombosis del seno cavernoso etc.

El aspecto más importante se refiere:

- **la velocidad de la propagación de la infección**
- **manifestaciones clínicas**
- **posible bloqueo aéreo incluyen espasmos de los músculos (trismus), posibilidad limitada del movimiento en el cuello (disfagia), salivación excesiva**
- **Síntoma más importante es la elevación de pisos de boca.**

Complicaciones relacionadas con estructuras contiguas como las enfermedades

Oftalmológicas, mediastinitis, fasciitis necrosante cervicofacial, complicaciones

Vasculares, neurológicas, sinusitis odontogénica, celulitis, osteomielitis etc.

Finalizando con tratamientos y seguimientos de las infecciones en cabeza y cuello.

CAPITULO I

PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNOSTICO ENDODONTICO

1. HISTORIA CLINICA MEDICA Y FICHA ENDODONTICA

La historia clínicas y fichas endodónticas son documentos médicos legales confidenciales.

Esta anamnesia nos ayudara a detectar cualquier enfermedad sistémica o alergias que puedan contraponerse con nuestro tratamiento y poner en riesgo la vida del paciente o del Cirujano Dentista, si el paciente presenta alguna enfermedad sistémica o existen dudas acerca de la presencia de trastornos sistémicos y dichas condiciones pueden afectar nuestro plan de tratamiento deberá consultarse con el médico del paciente. La historia clínica tendrá que fecharse y firmarse así como también registrar las indicaciones que proporcione el médico. (15)

Es muy importante realizar un examen extraoral, observando la cara del paciente y la palpación de la cadena ganglionar. (3)

Posteriormente se realizará la ficha endodóntica utilizando los métodos de diagnóstico adecuados para obtener el diagnóstico pulpar y periapical, y así establecer un plan de tratamiento adecuado.

1.2 METODOS DE DIAGNOSTICO PULPAR

1.2.1 Examen Clínico

A) PRUEBAS DE SENSIBILIDAD PULPAR

- **Al frío:** Se puede realizar con hielo, cloruro de etilo y CO₂. Al aplicar el estímulo buscamos obtener una repuesta que puede ser positiva o negativa. Si la respuesta es positiva el diente a tratar estará vital. Si la respuesta es negativa el diente a tratar será no vital. Cuando el diente está vital, se deberá realizar un diagnóstico diferencial. Esto se logrará analizando la calidad y la duración de la respuesta al estímulo.
- **Al calor:** Se puede realizar con un instrumento caliente, modelina en barra o gutapercha en barra precalentada. Al aplicar el estímulo buscamos obtener una repuesta que puede ser positiva o negativa. Si la respuesta es positiva el diente a tratar estará vital. Si la respuesta es negativa el diente a tratar será no vital.
- **Vitalometro:** nos proporciona datos sobre la vitalidad pulpar por medio de estimulación eléctrica. En investigaciones recientes se ha demostrado que el Vitalometro proporciona datos poco confiables en cuanto a su uso.

- **Transluminación:** con luz de fibra óptica o luz dirigida a través de las coronas de los dientes proporciona información adicional como por ejemplo: localizar dientes con fracturas verticales, fisuras, cercanas al tejido pulpar etc.

B) PRUEBAS DE SENSIBILIDAD PERIAPICAL

Las pruebas de sensibilidad periapical nos proporcionarán datos sobre el estado periapical del diente a tratar.

Las pruebas que se realizan son:

- **Percusión Vertical:** Se produce un estímulo de manera vertical para obtener una respuesta del ligamento periodontal. El estímulo se puede producir con el mango de un espejo, dando un solo golpe en el diente afectado y diente testigo sano para poder tener un parámetro de comparación.
- **Percusión Horizontal:** Este tipo de prueba se realiza con el mango de un espejo y se coloca el dedo del operador para percibir si existe algún grado de movilidad del diente.

Existen otros métodos auxiliares como:

- **Prueba de masticación:** Se colocará un palo de naranja o el mango de un instrumento envuelto en una gasa, o un rollo de algodón. Esto nos puede servir para detectar algún tipo de fractura vertical.

- **Prueba de Fresado:** Se tomará una fresa esférica pequeña y se realizará una cavidad hasta la unión amelodentinaria. Esta prueba nos sirve cuando existe alguna duda acerca de la vitalidad pulpar.
- **Prueba de Anestesia Selectiva:** Cuando el paciente y el operador no puede identificar el diente problema sobre todo en el maxilar superior, se colocará una gota de anestésico de la parte más distal a la parte mesial de la arcada.

PALPACIÓN INTRAORAL DE LA ZONA:

La sensibilidad a la presión digital sobre la mucosa, indica la diseminación de la inflamación. También se deberá valorar la asimetría y fluctuación de los tejidos que se palpan así como la extensión de la inflamación.

1.2.2 EXAMEN RADIOGRAFICO

Es un auxiliar para el diagnóstico, en el que podemos analizar las diferentes estructuras anatómicas del diente a tratar, de los dientes adyacentes y de los tejidos periapicales por ejemplo:

- a. Morfología de la cavidad dentinaria que aloja a la pulpa (cámara pulpar y sistema de conductos radiculares.
- b. Forma y disposición de las raíces
- c. Resorciones internas
- d. Fracturas radiculares horizontales

e. Calcificaciones

f. Zona apical y periapical (debemos analizar detalladamente el espacio del ligamento periodontal, presencia de lesiones periapicales, resorciones externas, etc.).

Es importante señalar que en el examen radiológico no podemos observar ninguna alteración en el tejido pulpar por lo tanto es obvio que cuando un diente presenta necrosis pulpar no se puede determinar radiográficamente.

(3, 15)

A continuación se presenta la historia clínica médica y ficha endodóntica que se utilizan para elaborar diagnóstico en la clínica de la Escuela de Odontología de la Universidad Latinoamericana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



universidad latinoamericana

Fecha de Ingreso _____

Tipo de Interrogatorio _____

HISTORIA CLINICA

1. FICHA DE IDENTIFICACION

Nombre del paciente _____ Edad _____

Dirección _____

Teléfono _____ Ocupación _____ Estado Civil _____

Lugar y Fecha de Nacimiento _____

Recomendado por _____

En caso de ser interrogatorio indirecto, nombre de quien responde _____

2. ANTECEDENTES

HEREDO - FAMILIARES

Padecimientos de parientes en línea directa (Cáncer, diabetes, enfermedades cardiacas, renales, etc.).

Padre _____

Madre _____

Hermanos _____

Abuelos Paternos _____

Abuelos Maternos _____

Hijos _____

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PERSONALES

NO PATOLOGICOS

1. Habitación

Numero de Habitantes _____ Recamaras _____ Servicios _____ Acabados _____
Cohabitación con animales _____ Cuales _____

2. Hábitos

a) Alimenticios Suficiente en Calidad _____ Cantidad _____

b) Higiénicos

Baño _____ Higiene Bucal _____

c) Deportivos

Que deporte practica _____ Frecuencia _____

d) Tóxicos

Tabaquismo _____ Alcoholismo _____ Drogas _____

e) Vida sexual

Activa _____ Preferencia _____ Frecuencia _____

f) Inmunizaciones _____

PATOLOGICOS

Enfermedades de la niñez _____

a) Fecha de la ultima revisión medica _____

b) Ultima vez que se realizo analisis _____

c) Se encuentra bajo tratamiento medico _____ Causa _____

d) Ha sido hospitalizado durante los últimos 2 años _____ Causa _____

e) Ha tomado algún medicamento o droga en el ultimo año _____ Cual _____

f) Es alérgico a algún medicamento o droga como la penicilina o anestésicos locales _____

g) Ha tenido alguna hemorragia que requiera tratamiento especial o recibió transfusiones sanguíneas _____

h) Padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades:

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Enfermedad Cardíaca _____ | Asma _____ | Artritis _____ |
| Suplo Cardíaco _____ | Diabetes _____ | Epilepsia _____ |
| Hipertensión arterial _____ | Hipertiroidismo _____ | Trastornos psiquiátricos _____ |
| Anemia _____ | Tuberculosis _____ | Enfermedades venéreas _____ |
| Fiebre reumática _____ | Hepatitis _____ | HIV positivo _____ |
| Enf. Renales _____ | Ictericia _____ | |

i) Padece alguna otra enfermedad que considere importante mencionar _____

j) Le han aplicado alguna vez anestesia local _____ Reacciones _____

k) Tiene tendencia a desmayarse _____

l) Tiene tendencia hemorrágica o se le hacen moretones fácilmente _____

Ha comido o bebido algo en las ultimas 4 horas _____

m) Usa prótesis removibles _____

n) Usa lentes de contacto _____

o) Quien lo acompaña a su casa (en caso de cirugía si es necesario) _____



universidad latinoamericana

EXPLORACION FISICA

Fecha: _____

Frecuencia Cardíaca _____ Frecuencia Respiratoria _____
Tensión Arterial _____ Temperatura _____
Peso _____ Estatura _____

EXAMEN EXTRAORAL

1.- Cráneo _____

2.- Cara:

- Ojos _____

- Nariz _____

- Orejas _____

3.- Articulación Temporomandibular _____

- Desplazamientos: Protrusión _____ Retrusión _____

- Lateralidad Derecha _____ Izquierda _____ Chasquidos _____

- Crepitación _____ Desviaciones _____

4.- Cuello _____

- Ganglios Linfáticos _____

- Tráquea _____

- Glándulas Salivales _____

- Tiroides _____

OTROS ESTUDIOS

Se requiere de los siguientes estudios complementarios _____

Razón _____

CONCLUSIONES DIAGNOSTICAS

Diagnóstico de presunción _____

Diagnóstico Definitivo _____

Pronóstico _____

Observaciones _____

DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR LA VERDAD QUE LOS DATOS APORTADOS EN LA PRESENTE HISTORIA CLINICA SON AUTENTICOS, CONSIENDO QUE SE ME PRACTIQUE EL TRATAMIENTO INDICADO, ENTENDIENDO QUE CUALQUIER OMISION O NEGLIGENCIA DE MI PARTE, ASI COMO DE PROFESIONALES AJENOS, LIBERA DE RESPONSABILIDAD MORAL O JUDICIAL A LA UNIVERSIDAD, MAESTROS Y ALUMNOS.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del Tutor

Testigo

Testigo

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

FICHA GINECOLOGICA

Se encuentra actualmente embarazada _____ Etapa _____

Fecha de su última menstruación _____

Presenta algún problema relacionado con su periodo menstrual _____

Utiliza algún método anticonceptivo _____ Cual _____

PADECIMIENTO ACTUAL

Motivo de la consulta _____

Ha recibido tratamiento _____ Cual _____

Medicamentos _____

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS**APARATO CARDIOVASCULAR**

Dolor en el pecho _____ Irradiado _____ Disnea _____ Cianosis _____

Cefalea _____ Hemorragias _____ Moretones _____ Infarto reciente _____

Hace cuanto _____ Palpitaciones _____ Edema _____ Párpados _____

Tobillos/manos _____

APARATO RESPIRATORIO

Tos crónica _____ Productiva _____ Asma _____ Cianosis _____

Sangrado nasal _____ Obstrucción nasal _____ Disnea _____

APARATO DIGESTIVO

Gastritis _____ Úlcera _____ Dolor abdominal _____ Flatulencias _____

Melena _____ Náusea _____ Vómito _____ Diarrea _____ Disfagia _____

Regurgitación _____ Hepatitis _____ Fecha de la última revisión dental _____

SISTEMA ENDOCRINO

Diabetes _____ Poliuria _____ Polifagia _____ Polidipsia _____ Pérdida de peso _____

Enfermedad hepática _____ Aumento de peso _____ Hipertiroidismo _____ Hipotiroidismo _____

Insuficiencia suprarrenal _____

SISTEMA NERVIOSO

Cefalea _____ Fosfenos _____ Acufenos _____ Tinnitus _____ Náusea _____

Desmayos _____ Convulsiones _____ Epilepsia _____ Ausencias _____

Problemas motores _____ Coordinación _____ Calambres _____

Visión borrosa _____

SISTEMA GENITOURINARIO

Veces al día que orina _____ Color _____ Olor _____ Dolor al orinar _____

Enfermedades venéreas _____ Úlceras, ronchas o erupciones _____

Flujo vaginal _____ Color _____ Olor _____ Enfermedades renales _____

EXAMEN INTRAORAL

1. Labios

2. Mucosa bucal

3. Lengua

4. Piso de la boca

5. Faringe

6. Paladar duro

7. Paladar blando

8. Oclusión

9. Hábitos

EXAMEN RADIOGRAFICO

Interpretación



DIENTE _____

PACIENTE

NOMBRE _____

DIRECCIÓN _____

EDAD _____ TELEFONO (CASA) _____

FECHA DE INGRESO

SEXO Masculino Femenino

(TRABAJO) _____

ANTECEDENTES SISTEMICOS

- CARIES
 RESTAURACIÓN
 ABRASIÓN
 TRAUMATISMO

- TIO DE CONDUCTOS PREVIO
 DOLOR ESPONTANEO
 DOLOR A LA MASTICACIÓN
 OTRO _____

ANTECEDENTES DEL DIENTE A TRATAR (INTERROGATORIO)

EXAMEN CLÍNICO

SÍNTOMAS

SENSIBILIDAD PULPAR

- Frío Calor
 Fugaz Fugaz
 Peristénico Peristénico
 Localizado Localizado
 Irradiado Irradiado

EXPLORACIÓN Y/O FRESDADO

- Fugaz Localizado
 Peristénico Irradiado

SENSIBILIDAD PERIAPICAL

- Percepción Vertical**
 Fugaz Localizado
 Peristénico Irradiado
Percepción Horizontal
 Fugaz Localizado
 Peristénico Irradiado

PALPACIÓN PERIAPICAL

- Normal
 Tumefacción Localizada
 Tumefacción Difusa

FÍSTULA

- Mucosa Abierta
 Piel Cerrada
 Parodontal

SIGNOS

MOVILIDAD

- 0 1 2 3
Bolsa Pericardial _____
Ubicación _____

CAMBIO DE COLOR

- Rosado Grisáceo
 Amarillento

EXPLORACIÓN CLÍNICA

- Piso de la Cavidad**
 Duro Blando

PULPA

- Integra Expuesta
 Hipertrofiada

EXAMEN RADIOGRÁFICO

CÁMARA PULPAR

- Normal Amplia
 Estrecha Calcificada
 Núdulos

CONDUCTO RADICULAR

- Normal Amplio
 Estrecho Obliterado
 Preparado Inmaduro
 Ocurrido
 Resorción Interna
 Fractura Vertical

MORFOLOGÍA

- Recto Curvo
 Acodado Bayoneta

MINIOTECNIA

- 1 2
 1-2 2-1
 1-2-1 2-1-2

ZONA APICAL Y PERIAPICAL

- Espacio del lig. normal
 Espacio del lig. ensanchado
 Resorción Externa
 Hipercementosis
 Osteoporosis
 Rarefacción Difusa
 Rarefacción Circunscrita

TRAUMATISMO

- Presura Corporal
 No Complicada
 Complicada
 Fractura Corono/Radicular
 Fractura Radicular
 T. Cervical
 Medio
 T. Apical

- Luxación Lateral
 Luxación Intraalveolar
 Luxación Extralveolar
 Avulsión

DIAGNÓSTICO PULPAR DE PRESUNCIÓN

DIAGNÓSTICO PERIAPICAL DE PRESUNCIÓN

DIAGNÓSTICO PULPAR DEFINITIVO

DIAGNÓSTICO PERIAPICAL DEFINITIVO

INTERVENCIÓN INDICADA

PRONÓSTICO

NOMBRE DEL RESIDENTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LONGITUD DE TRABAJO

| CONDUCTO | L.T. APARENTE | L.T. REAL | RELACION | NO. DEL INSTRUMENTO |
|--------------------|---------------|-----------|----------|---------------------|
| UNICO | | | | |
| VESTIBULAR | | | | |
| PALATINO O LINGUAL | | | | |
| MESIOVESTIBULAR | | | | |
| MESIODIAGNOSTICO | | | | |
| DISTOVESTIBULAR | | | | |
| DISTODIAGNOSTICO | | | | |
| OTRO | | | | |

**SITACORA DE SEGUIMIENTO CLINICO
FIRMAS DE AUTORIZACION**

NOMBRE DEL RESIDENTE: _____
PROCESAMIENTO

| DIAGNOSTICO | FIRMA | NOMBRE DEL PROFESOR | FIRMA DE AUTORIZACION |
|---------------------------------|-------|---------------------|-----------------------|
| ACCESO | | | |
| RECONSTRUCCION PROVISIONAL | | | |
| LONGITUD DE TRABAJO REAL | | | |
| NO. DE CONDUCTOS PRESENTES | | | |
| TECNICA UTILIZADA | | | |
| RX DE ULTIMO INSTRUMENTO A L.T. | | | |
| CONOMETRIA | | | |
| PRUEBA DE EXCEDENTES DE PUNTA | | | |
| RX DE OBTURACION FINAL | | | |
| OTRO PROCEDIMIENTO | | | |

ACCIDENTES OPERATORIOS

- FRACTURA CORONARIA
- PERFORACION A PISO DE CAMARA PULPAR
- PERFORACION A PERIODONTO
- ESCALON
- DELETERRACION DENTINARIA

- TRANSPORTACION DE PULPAR
- RESTRIENTO REMANENTE
- SOBRESATURACION
- ELONGACION
- PERFORACION APICAL

CIRUJIA PERIRADICULAR

Procedimiento Quirurgico: _____

Inclucion: _____

Sutura: _____

1er Control Post-quirurgico: _____

2o Control Post-quirurgico: _____

3er Control Post-quirurgico: _____

RECONSTRUCCION POSTENDODONTICA

Casos: _____

CONTROLES

Control Rx 8 meses: _____

Control Rx 12 meses: _____

Control Rx 16 meses: _____

Control Rx 24 meses: _____

FECHA DE ALTA: _____

FIRMA DE AUTORIZACION: _____

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CAPITULO II

MICROBIOLOGIA EN ENDODONCIA

2. IMPORTANCIA DE LOS MICROORGANISMOS EN LA TERAPIA DEL SISTEMA DE CONDUCTOS RADICULARES.

Las patologías pulpares y perirradiculares suelen ser un resultado directo o indirecto de la implicación de las bacterias del medio oral. Así se demostró hace casi un siglo y se confirmó mediante las pruebas bacteriológicas e inmunológicas más avanzadas.

La mayoría de los cambios que se producen en los tejidos pulpares y perirradiculares son de origen bacteriano y deben ser tratados como procesos infecciosos, por lo que es preciso conocer los fundamentos de la microbiología endodóntica para entender:

- A. **El papel** que desempeñan las bacterias en estas afecciones.
- B. **Las vías** de diseminación de microorganismos hacia el tejido pulpar y perirradicular.
- C. **Las respuestas** del tejido pulpar y perirradicular a la infección bacteriana.
- D. **Métodos** utilizados para controlar y erradicar la infección. (12)

A. PAPEL DE LAS BACTERIAS EN LAS AFECCIONES PULPARES Y PERIRRADICULARES.

Los tejidos duros del diente que están intactos protegen normalmente al tejido pulpar como barreras físicas. Cualquier lesión de la pulpa puede dar lugar a una inflamación, con las consecuencias correspondientes, por ejemplo el incremento de la permeabilidad vascular, la vasodilatación, dolor, reabsorción del tejido duro y la necrosis pulpar.

Miller demostró en 1890 la presencia de bacterias en el tejido pulpar necrótico humano.

Hasta principios de la década de los 70 la mayoría de los estudios microbiológicos realizados sobre la flora del sistema de conductos radiculares informaban fundamentalmente de la presencia de bacterias facultativas en este sistema sin embargo los avances tecnológicos en el aislamiento de las bacterias anaeróbicas, así como el creciente conocimiento de los progresos médicos y dentales sobre el papel de las mismas en varias enfermedades, propicio cambios significativos en la bacteriología médica y dental.

Basándonos en los resultados más recientes, parece ser que las infecciones del sistema de conductos radiculares son multibacterianas y que estos organismos anaeróbicos, denominados especies bacteroides, desempeñan un papel significativo en los signos clínicos y en los síntomas de las enfermedades pulpares y perirradiculares.

La clasificación de las especies bacteroides se ha modificado recientemente nuevas denominaciones genéricas, Porphyromonas y Prevotella, se han asignado a muchos de los organismos bacteroides.

Estudios de Robinsón y Buling, Gier y Mitchell encontraron microorganismos en pulpas no expuestas en donde la pulpitis fue inducida por procedimientos operatorios, son suficientes para causar un daño considerable, las células de reparación tendrán una enorme tarea para reparar la pulpa y volver a un estado saludable.

Como sucede con la mayoría de las bacterias, los anaerobios requieren factores específicos en el medio para que su desarrollo sea posible, por ejemplo Bacteroides, se aíslan frecuentemente en las infecciones mixtas y satisfacen algunas de sus necesidades nutricionales de los organismos infecciosos acompañantes. Se informó que la hemina y la vitamina K eran elementos esenciales para el crecimiento de ciertas especies de Prevotella melaninogenica, de Porphyromonas y gingivalis.

A través de todos estos estudios existen asociaciones estadísticamente significativas entre los síntomas y signos individuales y determinadas combinaciones de bacterias específicas. (12)

B. LAS VIAS DE DISEMINACIÓN DE MICROORGANISMOS HACIA EL TEJIDO PULPAR Y PERIRRADICULAR.

.RUTA DE INGRESO DE LOS MICROORGANISMOS

- **Cavidad Abierta.**

Los microorganismos pueden penetrar vía coronal, caries y fisuras.

- **Surco Gingival o Espacio del Ligamento periodontal.**

Los microorganismos pueden penetrar por bolsas periodontales, enfermedad periodontal avanzada o traumatismos.

- **Foramen principal, foraminas o conductos auxiliares.**

Los microorganismos pueden penetrar a través de los vasos sanguíneos hacia la pulpa.

- **A través de los túbulos dentinarios.**

- **A través de una lesión periapical de un diente adyacente.**

- **A través de una fractura o falta de sellado de una restauración a nivel coronal o de falta de sellado de un diente tratado endodónticamente a nivel coronal o apical.**

- **Por contaminación de saliva durante procedimientos operatorios o protésicos.**

- **A través de lesiones cariosas adyacentes.**

- **Por el torrente sanguíneo como por ejemplo por el fenómeno de Anacoresis que es la atracción de microorganismos por una bacteremia presente en la**

sangre hacia la pulpa después de un procedimiento operatorio que produce inflamación sin exposición pulpar

- **Por la toma de impresiones** con materiales contaminados o dientes contaminados. Durante la toma de impresiones por la presión ejercida se pueden introducir microorganismos desde la superficie hacia el interior por medio de los túbulos dentinarios. (12)

C. RESPUESTAS DE EL TEJIDO PULPAR Y PERIRRADICULAR A LA INFECCION BACTERIANA.

El alcance del daño depende de la virulencia de la bacteria asociada y de la resistencia de los tejidos donde actúa. El grado de respuesta pulpar y perirradicular a los irritantes bacterianos va desde la inflamación ligera del tejido hasta la total necrosis pulpar o una osteomielitis perirradicular aguda con signos y síntomas sistémicos de infección grave.

Como consecuencia de la presencia de microorganismos en la dentina, hay una gran variedad de células inmunocompetentes que se pueden recuperar en la pulpa dental. Inicialmente, la pulpa esta infiltrada por células inflamatorias crónicas, como los macrófagos, los linfocitos y las células plasmáticas y sus derivados, se liberan distintos mediadores de la inflamación, como neuropéptidos, aminas vasoactivas, quininas, componentes del sistema del complemento y metabolitos del ácido araquidónico.

Los neuropéptidos son proteínas generadas por las fibras nerviosas autonómicas y las somasensitivas que siguen a la agregación e incluyen la sustancia P, los

pépticos genéticamente relacionados con la calcitonina y las neuroquininas originadas a partir de las fibras nerviosas sensitivas. Estas sustancias son participantes en el proceso de inflamación y en la transmisión del dolor en las fibras nerviosas intrapulpares.

Las quininas se consideran como los principales mediadores del dolor, asociados con las respuestas inflamatorias.

El ácido araquidónico se libera a partir de los fosfolípidos de las membranas celulares como consecuencia del daño celular.

Las reacciones inmunológicas específicas también pueden iniciar y perpetuar las enfermedades pulpares.

El grado de inflamación pulpar depende del resultado de interacción de los microorganismos, sus derivados y los factores de resistencia presentes en el tejido pulpar.

Las infecciones leves no suelen provocar cambios significativos en la pulpa, sin embargo, las moderadas a graves pueden causar una liberación importante de mediadores inflamatorios que se traducen en un incremento de la permeabilidad vascular, el éxtasis vascular y la migración de los leucocitos a este tejido. El flujo sanguíneo alterado, en combinación a las enzimas lisosomales liberadas a partir de la desintegración de leucocitos, pueden causar pequeño abscesos y focos necróticos en la pulpa. La salida de estos organismos, o de sus derivados, desde el sistema de canales radiculares hasta los tejidos periodontales es la principal causa de lesiones perirradiculares. (12)

D. METODOS PARA CONTROLAR Y ERRADICAR LA INFECCION DEL CANAL RADICULAR

Los pasos a realizar en la desinfección de los canales radiculares son el aislamiento de los dientes involucrados, el saneamiento del campo operatorio y el empleo de instrumentos estériles así como la eliminación de las bacterias, de sus derivados. Entre las precauciones a tomar para prevenir la recontaminación de un canal radicular limpio se incluye obturar el canal radicular y colocar restauraciones permanentes que resistan a la infiltración.

- **Aislamiento y saneamiento del campo operatorio.**

La utilización de barreras físicas por ejemplo, guantes, diques de goma, gafas, cubrebocas, estrictas medidas de esterilización y desinfección de piezas de mano y otros materiales y equipos dentales para reducir la posibilidad de contaminación cruzada.

- **Irrigantes.**

El irrigante intracanalicular ideal es un lubricante que pueda disolver los dendritos orgánicos, con baja toxicidad y baja tensión superficial, y que sea un desinfectante o esterilizante eficaz.

Se ha sugerido una serie de soluciones como irrigantes desde el agua destilada hasta los ácidos cáusticos. Muchas sustancias químicas como fenoles, aldehidos, antibióticos, esteroides y últimamente hidróxido de calcio se han utilizado para desinfectar el canal radicular, reducir el dolor o dejar inertes los contenidos del mismo.

- **Técnicas de cultivo e identificación y toma de cultivos.**

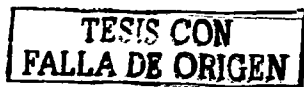
Si existen patógenos poco habituales, el cultivo, junto con la prueba de sensibilización antibiótica, puede ser la única manera de determinar con exactitud su presencia y de seleccionar los antibióticos apropiados.

Determinados pacientes pueden requerir un tratamiento bacteriológico más preciso. Esto incluye a. Están sometidos a tratamiento inmunosupresivos, b. Presentan un gran riesgo de endocarditis, c. Llevan una prótesis cardiaca vulvar, estos pacientes pueden precisar un muestreo en una cita previa para determinar la necesidad de una prueba de susceptibilidad antimicrobiana.

El proceso actual de muestreo del cultivo microbiano debe practicarse adecuadamente para que los resultados sean fiables.

La toma de muestras del canal radicular requiere del uso de técnicas que permitan el crecimiento de la bacteria facultativa y de la anaeróbica. El clínico debe tener presente con la flora oral normal como consecuencia del contacto con la saliva o debido a una manipulación poco cuidadosa puede dar lugar a resultados de cultivo falsos.

Una técnica con buena asepsia en el proceso de la toma de cultivo es un requisito absolutamente necesario, llevar la muestra a un laboratorio microbiológico con la menor demora posible, debe utilizarse un medio de transporte que mantenga la viabilidad de todos los organismos de la muestra. (12)



2.1 MICROORGANISMOS MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADOS EN EL SISTEMA DE CONDUCTOS RADICULARES Y ASOCIADOS A LESIONES PERIAPICALES E INFECCIONES DE CABEZA Y CUELLO

2.1.1 MICROORGANISMOS GRAM POSITIVOS

BACTERIAS AEROBIAS Y ANAEROBIAS FACULTATIVAS

COCOS

ESTREPTOCOCOS

- a. S. millen
- b. S. mitior
- c. S. mutans
- d. S. sanguis
- e. S. faecalis

BACILOS

ACINOMICETOS

- a. A. naeslundii
- b. A. viscosus

BACTERIAS ANAEROBIAS

ESTREPTOCOCOS

- a. S. constellatus
- b. S. intermedius
- c. S. morbilio

PEPTOESTREPTOCOCOS

- a. P. anaerobius

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- b. P.magnus
- c. P.micros
- d. P. prevotii

BACILOS

ACTINOMICETOS

- a. A .israelii
- b. A .meyeri
- c. A. odontolyticus

ARACHNIA

- a. A. propionica

EUBACTERIUM

- a. E. alactolycium
- b. E. brachy
- c. E. lentum
- d. E. nodatum
- e. E. timidus

LACTOBACILOS

- a. L. catenaforme
- b. L.minutus

PROPIONIBACTERIUM

- a. P. Acnes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.2 MICROORGANISMOS GRAM NEGATIVOS

BACTERIAS AEROBIAS Y ANAEROBIAS FACULTATIVAS

BACILOS

CAPNOCYTOPHAGA

- a. *C. Ochracea*

EIKENELLA

- a. *E. Corrodens*

CAMYLOBACTER

- a. *C. Sputorum*

BACTERIAS ANAEROBIAS

COCOS

LLAVEILLONE

- a. *V. Párvula*

BACILOS

PREVOTELLA PORHYIROMONAS

- a. *P. Buccae*
- b. *P. denticola*
- c. *P. Endodontalis*
- d. *P. Ureolyticus*
- e. *P. Gingivalis*
- f. *P. Intermedia*
- g. *P. loeschei*

h. P. Oralis

i. P. Oris

FUSOBACTERIUM

a. F. Nucleatum

SELENOMONAS

a. S. Sputigena

WOLINELLA

a. W. Recta

a. W. Curba

TAXONOMIA DE BACTEROIDES PIGMENTADOS DE NEGRO

Organismos que se asocian con las infecciones endodónticas, pueden producir graves abscesos que se extienden con gran rapidez.

- B. Asaccharolyticu
- B. Corporis
- B. Denticola
- B. Endodontalis
- B. Gigivalis
- B. Intermedius
- B. Melaninogenicus
- B. Loeschei.

La clasificación actual de estos organismos incluye *Porphyromonas* (*gingivalis* y *endodontalis*) y *Prevotella* (*Melaninogenica* e *intermedia*). (2)

CAPITULO III

PATOSIS PULPAR

3. DEFINICIÓN DE PATOSIS PULPAR

Es una reacción mediante el proceso inflamatorio a agresores biológicos, físicos, químicos. Puede una respuesta a factores biológicos (caries), o factores bacterianos como por ejemplo por una microfiltración de bacterias en torno a obturaciones y coronas, o a causa de factores físicos como por ejemplo: traumatismos, presiones ejercidas, o iatrogénicos llamados también por el Doctor Langeland dentistogenicos (causados por los odontólogos) y químicos causados por las sustancias contenidas en algunos materiales de obturación o cementos.

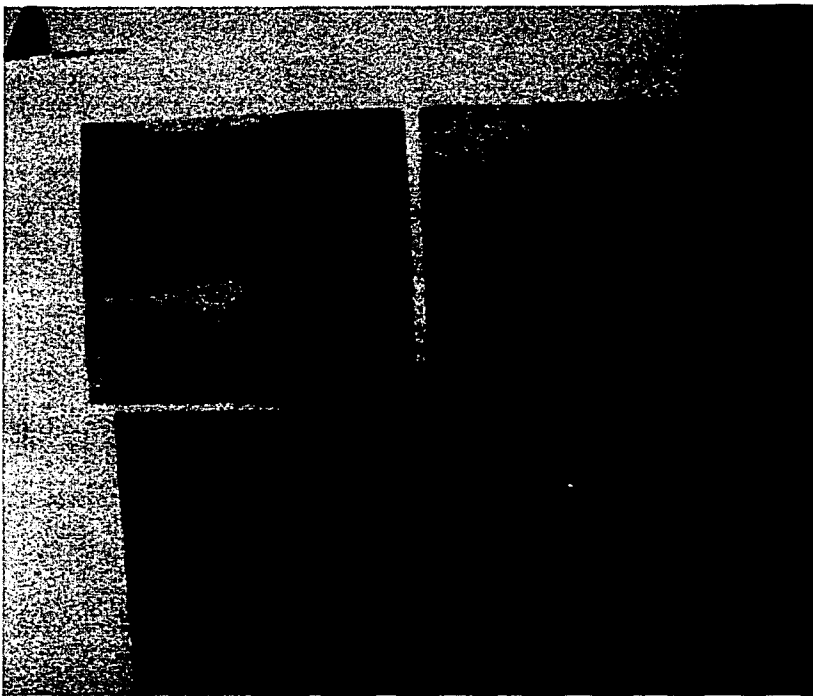
(3)

3.1 DEFINICION DE NECROSIS PULPAR

Es la secuela de la inflamación aguda o crónica produciendo la muerte del tejido pulpar, cesando con ello todo proceso metabólico, pérdida de estructura y de las defensas naturales. Puede presentarse en forma parcial o total dependiendo del grado de irritación del factor causal. (1,3)

3.2 FACTORES CAUSALES DE LA NECROSIS PULPAR

Es importante tener conocimiento de los factores que pueden llevar al tejido pulpar a un estado necrótico. Cualquier tipo de agresión provoca una inflamación aguda la cual puede pasar a un estado crónico causando que el tejido pulpar sufra una necrosis. (20)



A. Corte de molar no carioso, B el proceso carioso ha invadido la dentina, C y D aumento de la lesión inflamatoria en la pulpa coronal.

I. FACTORES FISICOS

1. TRAUMATICOS

- a. luxación
- b. fractura dentaria
- c. oclusión
- d. atrición

2. PRESION

- a. con materiales de impresión
- b. por aparatos protésicos
- c. por movimientos ortodónticos.

3. PINS INTRADENTINARIOS

4. DESECACION DE LA DENTINA CON AIRE COMPRIMIDO

5. HABITOS

II. QUIMICOS

1. UTILIZACION DE ACIDOS (CITRICO ORTOFOSFORICO).

2. DESECANTES (ALCOHOL, CLOROFORMO ETC.)

3. FORMALDEHIDOS

4. COMPUESTOS FENOLICOS

III. FACTORES TERMICOS

1. GENERACIÓN EXCESIVA DE CALOR

- a. pulido de restauraciones
- b. polimerización de materiales

- c. fraguado de medicamentos
- d. calor de termocauterio
- e. calor generado por la pieza de mano
sin refrigerante adecuado
- f. materiales plásticos calientes

IV. FACTORES ELECTRICOS

- 1. CORRIENTE GALVANICA
- 2. RADIO TERAPIA

V. FACTORES BACTERIANOS

- 1. CARIES

ANACORESIS

RESORCIONES INTERNAS Y EXTERNAS

VI. FISIOLÓGICOS

- 1. ENVEJECIMIENTO

a. calcificaciones

VII. IDIOPÁTICOS

- 1. RESORCIÓN INTERNA

3. RESORCIÓN EXTERNA (20)

3.3 TIPOS DE NECROSIS PULPAR

Grossman y Franklin clasifican histopatológicamente y clínica a la necrosis pulpar en dos formas:

1. **Necrosis por licuefacción:** Se caracteriza, por no presentar contorno celular. En la zona de la licuefacción se denota una región densa en leucocitos polimorfos nucleares. El flujo purulento es característico, y se asocia a una buena vascularización. Las enzimas proteolíticas se reblandecen y producen licuefacción hísticas.
2. **Necrosis por coagulación:** Histopatológicamente se observa una masa de células coaguladas. Se asocia a la disminución de la vascularización de una determinada región (isquemia). El tejido presenta un aspecto de masa sólida blanda de consistencia parecida a un queso, denominándose caseosa, compuesta principalmente por proteínas coaguladas, grasa y agua. Los productos finales de la necrosis son tóxicos para el tejido periapical. (11)

La descomposición de proteínas por bacterias anaerobias se conoce como PUTREFACCION. Se relaciona con algunos productos intermedios y terminales que se encuentran en las proteínas necróticas:

1. Los productos proteolíticos intermedios son:
 - a. Indol
 - b. Escatol
 - c. Putresina
 - d. Cadaverina
 - e. Indican (derivado indólico indoxil sulfato potasio)



NECROSIS POR LICUEFACION

Son los responsables del olor desagradable característico en la necrosis pulpar.

2. Los productos terminales son:

- a. Sulfato de hidrógeno
- b. Amoniaco
- c. Agua
- d. Dióxido de carbono
- e. Ácidos grasos (11)

3.4 HISTOPATOLOGIA

Al presentarse un éxtasis vascular, las células pulpares sufren un edema intracelular, provocando una extravasación dentro del tejido pulpar. Al desintegrarse las células de la pared vascular, los pigmentos pueden difundirse por todo el tejido y dentina circundante. En los estadios iniciales después de la muerte pulpar, el tejido aparece como si histológicamente estuviera mal fijado, infiltrado con pequeños núcleos males teñidos e irregulares con límites celulares mal definidos, los vasos sanguíneos y fibras nerviosas se identifican al principio pero se pierden gradualmente. (18) Las células pulpares son difíciles de encontrar ya que es una masa celular en descomposición, las membranas nucleares se colapsan y nadan en cromatina.

Mekin define a la inflamación como una compleja reacción tisular, vascular y linfática de un organismo ante un agente irritador. (6)

Patológicamente, las bacterias penetran las capas del diente hasta llegar a la pulpa, poniendo en movimiento los mecanismos de inflamación. (19)

Brånström dice que la primera respuesta de la pulpa es el deterioro de la capa odontoblástica, así como también, una línea hipercromática en la dentina y la presencia de leucocitos y linfocitos llamándose histológicamente a esta etapa, "Etapa de Transición".

Las bacterias causan muerte celular ya que liberan productos intracelulares que afectan a la microcirculación y a las células endoteliales. El primer efecto vascular, es una constricción inicial seguida de una dilatación en los elementos de la microcirculación, la pared vascular se torna permeable y el plasma se infiltra en los espacios intersticiales originando un edema provocando un aumento en el flujo sanguíneo y presión hidrostática mandando las proteínas plasmáticas a los tejidos, Causando que el flujo sanguíneo se torne lento y los elementos celulares que normalmente corren en el centro (corriente axial) queden a los lados de las paredes. A ese tapizado de las paredes vasculares con leucocitos se denomina "Migración".

Al tornarse las paredes permeables pasan las moléculas proteínicas hacia los tejidos. Una de esas proteínas es el fibrinógeno que al llegar al tejido se convierte en fibrina, la cual actúa como una especie de entretejido para formar una pared que delimite la zona afectada. Se cree que las primeras células en pasar son leucocitos, neutrófilos y polimorfo nucleares con movimientos amiboideos llamados "Diapédesis". A este proceso se le denomina "Inflamación Aguda".

Si la inflamación continúa y no se elimina el agente agresor se desencadena una inflamación crónica. Los leucocitos, neutrófilos y polimorfonucleares son atraídos a la lesión por quimiotaxis.

Estos elementos celulares comienzan a descomponerse liberando enzimas proteolíticas haciendo que el tejido pulpar muera por lo que el producto final de un proceso inflamatorio es una necrosis carente de tejido viable. Histológicamente predominan los macrófagos, linfocitos y plasmositos. (4, 6, 15,18)

En investigaciones recientes sobre la composición microbiótica de la pulpa necrótica se han encontrado microorganismos anaerobios facultativos y obligados. El conocimiento de la microbiología es fundamental para realizar la terapéutica endodóntica, ya que estos microorganismos son el factor principal de las enfermedades pulpares y periapicales.

Las vías de acceso de los microorganismos hacia el tejido pulpar son a través de:

- Caries
- Túbulos dentinarios
- Ligamento periodontal
- Torrente sanguíneo. (10,11)

CAPITULO IV
PROCESOS AGUDOS IMPLICADOS EN INFECCIONES DE CABEZA Y
CUELLO ORIGINADOS POR UNA PATOSIS PULPAR

4. ABSCESO ALVEOLAR AGUDO

Definición: Inflamación de los tejidos perirradiculares, aunada a la formación de exudado dentro del espacio del ligamento periodontal

Etiología: Causa frecuente por la penetración rápida de microorganismos o sus productos de degeneración producida por una necrosis pulpa.

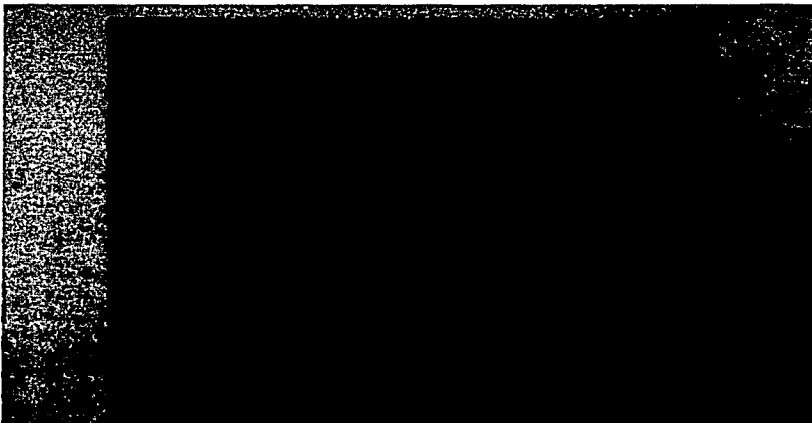
Histopatología: Necrosis por licuefacción con neutrófilos en desintegración y residuos celulares rodeados por macrófagos, linfocitos y células plasmáticas. Las reacciones inflamatorias, inmunológicas o no, contribuyen a la destrucción del hueso alveolar y causa trastornos en el aporte sanguíneo lo cual produce necrosis de los tejidos duros y blandos.

Signos y Síntomas: El absceso alveolar agudo puede presentarse sin signos radiográficos o solo presentar espacio del ligamento ensanchado hasta la presencia de una lesión periapical franca, resorción del hueso periapical (osteítis aguda). Y se manifiesta por inflamación localizada o difusa y diseminarse en forma amplia como la celulitis, sin respuesta a pruebas de sensibilidad. (Pulpa

necrótica). Presenta dolor, fiebre, inflamación debido a la presión causada por la acumulación de exudado dentro de los tejidos limitantes.

El tamaño de la inflamación refleja la cantidad y naturaleza del irritante que sale del sistema de conductos radiculares, la virulencia y el periodo de incubación de las bacterias implicadas y la resistencia del huésped.

Tratamiento Establecer drenaje abriendo cámara pulpar, tratamiento de conductos. Si no se trata a tiempo puede complicarse por la diseminación de la infección convirtiéndose en osteomielitis, celulitis o una bacteriemia y la formación de una fístula abierta en la piel o mucosa bucal. (15,18)





4.1 ABSCESO FENIX

Definición: Exacerbación periapical aguda que surge de una lesión existente crónica se desarrolla cuando los elementos contaminados de la zona granulomatosa llegan del canal radicular en donde existe una zona necrótica y el diagnostico se basa en los síntomas agudos y en el diagnostico radiográfico que da a conocer una radiolucides periapical.

Etiología: La causa principal es la presencia de irritantes que se difunden desde la pulpa necrótica, al ligamento periodontal, la extensión de la lesión depende de la potencia de los irritantes dentro del sistema de conductos radiculares y cuando estos vencen a los elementos de defensa (inmunoglobulinas G y M) superponen a una lesión perirradicular aguda.

Histopatología Este tipo de absceso se clasifica como un granuloma o quiste perirradiculares han empleado varios métodos clínicos para diferenciar estas dos lesiones, principalmente se encuentran linfocitos, células plasmáticas neutrofilos en desintegración y otros residuos celulares rodeados por macrófagos vivos producidos por una necrosis por licuefacción.

Signos y Síntomas Los datos radiográficos son la clave para su diagnostico; el absceso Fénix, suele relacionarse con cambios radio lúcidos de los tejidos duros radiculares, estos cambios van desde el engrosamiento del ligamento periodontal y resorción de la lamina dura, hasta destrucción de hueso periapical, con francas lesiones perirradiculares. El paciente puede o no mostrar tumefacción localizada o difusa, presenta síntomas generales como fiebre y revela diferentes grados de sensibilidad a la percusión y a la palpación, el dolor puede ser intenso, no existe respuesta al frío y al calor ya que la pulpa esta necrótica

Tratamiento: Establecer un drenaje abriendo cámara pulpar para liberar la presión ejercida por los productos de degeneración de los microorganismos y células muerta, después se lleva a cabo el tratamiento de conductos, es un trastorno grave de resolución rápida y antibiótico terapia. (17,15)

PROCESOS CRÓNICOS IMPLICADOS EN INFECCIONES DE CABEZA Y CUELLO ORIGINADOS POR UNA PATOSIS PULPAR.

4.3 PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA SUPURADA

Definición: Es una lesión de larga duración, latente asintomático o sólo levemente sintomática suele acompañarse de resorción ósea apical visible por radiografía y esta relacionado con la salida gradual de irritantes del sistema de conductos radiculares hacia los tejidos perirradiculares y la formación de exudado. .

Etiología: Esta afección siempre es una secuela de la necrosis pulpar.

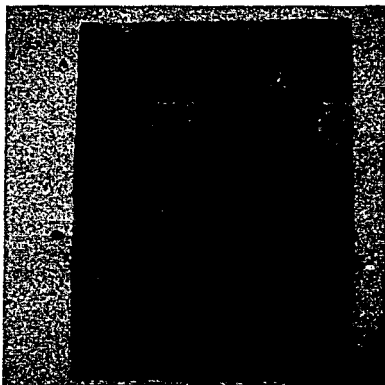
Histopatología: Las características histopatológicas presentan zonas de necrosis por licuefacción, con leucocitos polimorfonucleares en desintegración, rodeada por macrófagos y neutrófilos. De este núcleo de supuración se desprende un tracto fistuloso que llega hasta la superficie.

Esta fistula puede estar parcialmente revestida de epitelio, o su superficie interna formada por tejido conectivo inflamado.

Signos y Síntomas: Las características de una periodontitis apical crónica supurativa son irrelevantes, el paciente no manifiesta dolor significativo, y las pruebas revelan poco o ningún dolor a la percusión. Sin embargo perfora la placa cortical del hueso y se observa un trayecto fistuloso que drena en forma continua o intermitente. Esto se manifiesta como un estoma sobre la mucosa bucal y en ocasiones, sobre la piel de la cara El exudado también puede drenar a través del surco gingival del diente afectado, imitando una lesión periodontal con "bolsa ".

Tratamiento: La eliminación de los irritantes y sus fuentes, por el desbridamiento de los conductos radiculares para neutralizar la toxicidad.

Y una obturación adecuada, permite que la zona reparativa se desplace hacia el interior, la cual puede tardar desde días hasta años. (15,17)



4.3 TRATAMIENTO ENDODONTICO

El tratamiento de dichos dientes que presentan Necrosis Pulpar, se puede llevar a cabo con diferentes técnicas para la conformación y desinfección del sistema de conductos que a continuación se mencionarán:

TÉCNICA DE PREPARACIÓN CONVENCIONAL.

Autores como Lasala e Ingle han descrito diferentes técnicas y las han modificado. Ingle señala que la conformación del conducto tiene dos finalidades:

1.- La limpieza y conformación del sistema de conductos radiculares para recibir el material específico. (15)

Lasala divide esta técnica en cuatro etapas:

- a) eliminación del tejido necrótico cameral y radicular.
- b) La conformación del conducto radicular.
- c) Desinfección del sistema de conductos radiculares.
- d) Obturación total y homogénea.

Dicho autor enfatiza que con el cumplimiento cabal de las cuatro etapas, obtendremos la cicatrización o reparación a nivel apical, por lo que el tratamiento tendrá mayor éxito. (1,3)

Para realizar la conformación tenemos que cumplir con ciertas normas en todo momento:

- 1.- Asepsia.
- 2.- Control Bacteriológico
- 3.- No sobre pasa el ápice anatómico durante la preparación y obturación del conducto.

4.- Obtención de una forma tridimensional

Estudios realizados por Villalobos y Hever demostraron que las limas de sección triangular ofrecen un corte más eficaz.

Eldeeb encontró que las limas Hedström no empaquetan lodo dentinario en el ápice y que requieren de menor tiempo de trabajo.

El primer paso a seguir en cualquier técnica de conformación es aislar el diente a tratar, lo cual nos permitirá tener:

- 1.- Buena visibilidad
- 2.- Evita que el paciente pueda aspirar algún instrumento
- 3.- Impide el mal sabor de las soluciones irrigantes
- 4.- Protección de tejidos blandos
- 5.- Medio aséptico. (15)

Georig nos dice que la conformación puede ser realizada en tres pasos que son:

- 1.- Acceso coronal.
- 2.- Preparación radicular
- 3.- Preparación apical. (29)

TÉCNICA DE PREPARACIÓN TELESCÓPICA.

Weine menciona en un artículo publicado en 1976, que por desgracia son muy pocos los dientes con conductos rectos, en su mayoría los conductos presentan una curvatura hacia distal, por tal motivo es necesario encontrar técnicas que faciliten el acceso y la conformación de estos conductos, y que a su vez, consuma el menor tiempo posible. (26)

Una de las técnicas de mayor aceptación para este fin es la técnica de preparación telescópica.

Los principios básicos de esta técnica fueron establecidos por Schilder, en 1974 más tarde el Dr. Walton los amplió y han sido descritos por un gran número de autores. (15)

Esta técnica es conocida en el idioma inglés, como "**STEP BACK TECHNIQUE**", en español se le conoce como **TÉCNICA TELESCÓPICA**, **TÉCNICA DE RETROCESO** O **TÉCNICA DE PASO ATRÁS**.

Esta técnica tiende a evitar:

- 1.- Fracturas de instrumentos dentro del conducto.
- 2.- Formación de escalones.

El diente debe de ser observado radiográficamente para ver si presenta rotaciones, inclinaciones axiales, forma y tamaño de los conductos.

En el acceso coronal se recomienda el uso de una fresa de bola de carburo o fresa prototipo para eliminar el techo pulpar. Se obtiene la Longitud de trabajo, con un instrumento adecuado al conducto conforme a su anatomía. Se comenzará a instrumentar el conducto en forma progresiva con las tres primeras limas, partiendo de la cuarta lima se reduce un milímetro a la medida de la longitud de trabajo inicial por cada instrumento que se trabaje, esto es para darle una forma de embudo al conducto.

Por ejemplo si trabajamos con limas número 15, 20,25 a una longitud de trabajo de 20mm, al usar la lima 30 se trabajara a 19mm y así sucesivamente.

Para evitar la obstrucción de la curvatura, se reconfirma continuamente con la última lima con la que se trabajo a longitud de trabajo. Se recomienda ampliar la parte cervical con fresas Gates-Glidden.

Finalmente la ultima lima que llego a longitud de trabajo, inicial se hace la preparación final, para eliminar la formación de escalones que no deja por si misma este tipo de preparación.

Los instrumentos generalmente se trabajan con movimientos de impulsión, rotación de un cuarto de vuelta en sentido de las manecillas del reloj y tracción. (15,29)

TÉCNICA DE FUERZAS BALANCEADAS.

Roane y Sabala en 1984 realizaron un estudio en donde sugieren el uso de rotación a favor de las manecillas del reloj, únicamente para posicionar el instrumento dentro del conducto y rotación de un cuarto de vuelta en contra de las manecillas de reloj para ejecutar el corte a esta técnica de preparación le denominaron FUERZAS BALANCEADAS.

A diferencia de Chernick y Lautenschlager, ellos observaron que la rotación en sentido inverso de las manecillas de reloj produce menos daño a la estructura del instrumento y su efectividad es mayor. (30)

TÉCNICA DE DOBLE EMBUDO.

Coffae, Brilliant, Walton, Bolaños, Jensen observaron que la técnica convencional no removía eficazmente el contenido del conducto.

Weine observó, que en base a la ampliación cervical del conducto se eliminan todas las irregularidades del tercio medio y cervical permitiendo una mejor penetración de la solución irrigante hacia el tercio apical y una mejor obturación. Con esta técnica Chapman prueba que no se lleva material contaminado al ápice radicular. (10)

En base a estos estudios Fava, crea la **TÉCNICA DE DOBLE EMBUDO**, la cual es modificada de la técnica de retroceso.

Indicaciones de la técnica.

- 1.- Conductos rectos.
- 2.- Conductos estrechos.
- 3.- Conductos curvos en dientes con foramen abierto.
- 4.- Dientes con pulpa necrótica (es la indicación más importante).

La preparación del conducto se puede realizar en una sola sesión. Fava, Sigue los mismos lineamientos que la técnica convencional hasta la Longitud de trabajo. Posteriormente introduce una lima tipo K de gran diámetro, con un tope de goma a una medida equivalente a la longitud del tercio cervical del conducto.

Se trabaja sin forzar el instrumento sobre las paredes del conducto para evitar la creación de presión hidrostática. Después se irriga abundantemente el conducto radicular con el fin de remover los restos necróticos y la limadura de dentina. (Hipoclorito de Sodio al 2.5 %).

Para la técnica de fuerzas balanceadas la única contraindicación es cuando existen conductos calcificados. (10)

TÉCNICA DE PREPARACIÓN ULTRASONICA.

Richman en 1957 dio a conocer por primera vez el uso del ultrasonido en la terapia endodóntica. (31)

Después de esto no se dieron a conocer nuevas publicaciones hasta que Kasai en 1975 reportó el uso del ultrasonido para irrigar conductos radiculares.

Martín en 1976, publica el uso del ultrasonido como método para desinfectar conductos radiculares.

Cunningham y Martín son los pilares del endosonido han realizado diversos estudios para probar que las técnicas del endosonido superan las técnicas manuales a lo que se refiere al desbridamiento, conformación, desinfección y dolor pos operatorio.

En 1982 publicaron un estudio comparativo entre la técnica manual y la de ultrasonido, varios conductos fueron limados manualmente con limas tipo k, de la misma manera, otros conductos fueron instrumentados con ultrasonido iniciado con la lima 10 del ultrasonido y terminando con la lima 15. Su hallazgo fue que a nivel apical y medio el conducto se encontró mas limpio en dientes preparados con ultrasonido que en dientes preparados manualmente.

El resultado lo asumen a la conjunción física mas el irrigante (Hipoclorito de Sodio al 2.5%). (25, 26,27)

Baker en 1973, atribuye el fracaso endodóntico a la dificultad de métodos convencionales de irrigación, para remover los restos orgánicos.

Una de las grandes ventajas que se atribuyen a esta técnica de ultrasonido es que produce "menor fatiga física al operador". (3)

Chenail y Teplitsky, publicaron un estudio en el que se recomienda el uso del ultrasonido para la preparación de conductos curvos. En su estudio probaron correctamente que la técnica de endosonido se realiza uniformemente sin modificar su anatomía. Ellos encontraron que el tiempo necesario para preparar un conducto es de 3 min. Aprox.

El uso de la preparación con ultrasonido, se alejaba de las condiciones clínicas reales, encontrando grandes dificultades en el uso de los aparatos endosónicos como son:

- 1.- Mantener la longitud de trabajo estable.
- 2.- Pérdida de la sensación Táctil.
- 3.- El tanque de irrigación deberá llenarse constantemente.
- 4.- Deberá de alternarse con la preparación manual.

Cunningham, se refiere al endosonido como una forma rápida y eficaz para limpiar los conductos radiculares. (15)

El endosonido es una forma mecánica de energía que se opera con 25,000 movimientos por seg. Y crea una variedad de acciones químicas, físicas y biológicas. (26)

El aparato consiste en una pieza de mano diseñada especialmente que se conecta a un generador de ultrasonido, que a su vez, transporta las sondas de energía ultrasónica hacia una lima fijada a una pieza de mano. Consta también de un tanque de irrigación que con tiene el irrigante (Na OCL, H₂O y suero Fisiológico) Haciendo que fluya por la pieza de mano, por la lima y hacia adentro del conducto.

Este tipo de sistema junto con el irrigante, son energizados y activados por el medio de energía ultrasónica y se transmite desde la unidad generadora a través de la pieza de mano.

La lima energizada puede limpiar y preparar las paredes del conducto mientras el irrigante activado es capas de fluir, desbridar y desinfectar todo el conducto.

Un aspecto ventajoso del ultrasonido, es remover dentina, las limas edosónicas de carburo y de diamante, han demostrado tener un mejor poder de remoción comparadas con las limas de acción manual. El movimiento de las limas junto con el irrigante crea un baño ultrasónico dentro del conducto. (25)

Walton estudio el desgaste de las limas endosónicas y concluyen que son de muy buena calidad y resistencia al rompimiento y al uso hasta de 20 min. También comprobó que debido al calor que produce el sistema endosonico las limas parecen no ser dañadas.

Otros autores han estudiado el dolor postoperatorio el usar el endosonido encontrando que éste es muy leve, debido a que la extrusión de material del conducto a través del foramen apical hacia tejidos periapicales y esto es menor que en otras técnicas no obstante las ventajas de la técnica, sigue siendo necesario la rectificación de instrumentos manuales.

El ultrasonido nos puede servir para remover objetos extraños que se alojan dentro del conducto como por ejem. Pernos colados cemento dentro del conducto e instrumentos fracturados.

Stamos hace un estudio en el que introduce una lima num. 15 del endosonido hasta donde se encuentra la obstrucción del conducto, sin que las paredes y el

material que obstruye sean tocados se acciona el endosonido y en segundos se observo la completa expulsión de la obstrucción del conducto.

Krabes en 1985 también recomienda el uso del ultrasonido para remover partículas de amalgamas y fresas del interior del conducto. (25)

TÉCNICA DE PREPARACIÓN COMBINADA

El doctor Chivian dice que el ultrasonido combinando con los conceptos tradicionales de la terapia de conductos, es de gran ayuda en cuanto a la desinfección y conformación de los conductos radiculares. (4,15)

Weller, Cameron realizaron un estudio en cuanto a la limpieza de los conductos con una técnica combinada entre instrumentos manuales y ultrasónicos y sus resultados concordaron que es más eficaz la limpieza y conformación de los conductos.

En cuanto a los dientes instrumentados con preparación manual, ambos estudios revelaron que dejan las paredes sucias y con empaquetamiento de barro dentinario dentro de los túbulos dentinarios. Utilizando ultrasonido de 20 a30 seg. Después de 15 min. De preparación manual, se obtiene un 10 % de desbridación y se reduce a la mitad los residuos dejando después de la preparación manual.

Stantos en 1985 dice que la técnica manual seguida del ultrasonido produce en conjunto la limpieza total del conducto.

TÉCNICAS DE PREPARACIÓN (CONCLUSIONES)

En general podemos concluir que es preferible limpiar y desinfectar el conducto sin ensanchar mucho.

Harran menciona que la instrumentación excesiva con movimientos inadecuados favorece la acumulación del lodo dentinario en el conducto.

Numerosos estudios han demostrado que la flexibilidad de las limas se pierde al pasar a la lima 25 y 30 en conductos curvos y estrechos por lo que se debe tener precaución para evitar falsas vías apicales.

En la actualidad existen limas de níquel titanio que nos permite realizar la preparación del conducto radicular en las que se presentan curvaturas pronunciadas o anatomías complejas sin el riesgo de provocar falsas vías. (29)

SOLUCIONES PARA IRRIGAR CONDUCTOS NECROTICOS

La irrigación en endodoncia consiste en hacer pasar un líquido a través de las paredes del conducto radicular, con la finalidad de remover los restos orgánicos, microorganismos y lubricar las paredes del conducto para facilitar la acción de los instrumentos (1, 3,10).

Ingle menciona que la extensión de la instrumentación y el tamaño del último instrumento empleado influirán en la penetración de los irrigantes.

Para tener una buena irrigación debemos tomar en cuenta los siguientes factores:

- 1.- Calibre de la aguja.
- 2.- Profundidad de penetración de la aguja.
- 3.- Tensión superficial de la solución irrigante.

En los casos de necrosis pulpar el tipo de soluciones que debemos utilizar son aquellas con acción antiséptica.

Estas soluciones son aquellas que nos ayudan a controlar la población bacteriana que existen en el conducto en pulpas necróticas por ejemplo:

- a.- Hipoclorito de Sodio
- b.- Lechada de hidróxido de calcio
- c.- EDTA (4,15)

A. HIPOCLORITO DE SODIO

Es una solución con acción antiséptica y con gran poder bacteriostático.

Andrés y Branström elevaron la capacidad bacteriostática del hipoclorito de sodio al 5 % obteniendo como resultado gran poder antiséptico y gran solvencia de material orgánico, pero presenta un alto grado de cito toxicidad.

Rubin ha demostrado que el hipoclorito de sodio al 2.5% es un solvente de los tejidos y la predentina y su grado de toxicidad disminuye.

La temperatura del hipoclorito de sodio a si como su concentración afecta en su eficacia.

Cunningham ha demostrado que el hipoclorito de sodio a 37 ° C fue igualmente eficaz al 5.25% y al 2.6% sin embargo a temperatura ambiente 21°C la solución al 2.6% fue menos eficaz.

El hipoclorito de sodio al ser calentado a temperaturas de 60°C aumenta su poder disolvente de materia orgánica y bactericida. (23)

Para disolver el tejido necróticos se utiliza el Hipoclorito de Sodio al 5.25%.

Los problemas que tiene el Hipoclorito de Sodio como irrigante son:

- 1.- Alto poder citotóxico.
- 2.- Olor desagradable
- 3.- Sabor desagradable
- 4.- Altamente cáustico.

Las ventajas que tiene el Hipoclorito son:

- 1.- Efecto Blanqueador.
- 2.- Gran poder bactericida .
- 3.- Solvente tisular.

En estudios recientes se ha demostrado que el Hipoclorito de Sodio a una baja concentración es efectivo en la eliminación de las porfiromonas gingivalis y peptoestreptococos anaerobios. (1, 4, 10,15)

LECHADA DE HIDROXIDO DE CALCIO.

Maisto, recomienda para la irrigación del conducto una solución de hidróxido diluido en el agua la cual por su alcalinidad tiene un alto poder bactericida y favorece a la reparación periapical. (1)

El hidróxido de calcio es una solución con poca capacidad disolvente de tejido, por lo que solo se recomienda como irrigante y agente bactericida.

Maisto recomienda irrigar con solución de hidróxido de calcio puro diluido en agua en una porción de dos partes de agua por una de hidróxido de calcio.

El hidróxido de calcio es un antiséptico por que presenta iones de calcio los cuales cambian el ph del conducto lo que destruye a las bacterias por contacto, ya que estas se desarrollan en un medio ácido y no alcalino. La lechada de hidróxido de calcio inhibe la hemorragia sin provocar vasoconstricción eliminando así la posibilidad de hemorragia tardía. (15)

GLUCONATO DE CLOROHEXIDINA

Otra solución para irrigación es el empleo de gluconato de c clorohexidina al .2 %, eficaz como antimicrobiano, dado que no es posible eliminar todos los microorganismos mediante la sola instrumentación o irrigación es importante contar con un medicamento que pueda aplicarse dentro del conducto para controlar las bacterias. Hay que tomar en cuenta la relación con la viscosidad o tensión superficial de la solución el diámetro y la profundidad de penetración de la aguja para la irrigación dentro del conducto y el volumen de la solución empleada.

ACIDO ETILEN DIAMINO TETRACETICO (EDTA).

Existen para la irrigación de conductos soluciones quelantes que incluyen el EDTA, EDTAC, REDTA, en las que el ingrediente activo es el ácido etilen diamino tetracético.

Nygaard. Ostby, fue el primero en sugerir el EDTA para la limpieza y el ensanchamiento de los conductos radiculares.

Goldman y cols, demostraron que si combinaban EDTA e hipoclorito de sodio, se elimina con mayor facilidad la capa residual de la capa orgánica. (15,24)

Golberg ha demostrado que el EDTA incrementa la permeabilidad hacia los túbulos dentinarios y conductos accesorios.

La acción quelante del EDTA es de 7 min., después de esta acción se neutraliza por lo que se debe remover la solución cada 7 min.

En conclusión el autor recomienda el hipoclorito de sodio al 2.25% o al 2.6% ya que estas concentraciones presentan tanto control bacteriano como capacidad disolvente pero para eliminar la capa residual antes de la obturación se aconseja alternar con EDTA. (24)

OBTURACIÓN DEL SISTEMA DE CONDUCTOS.

Una vez realizado la conformación y limpieza del conducto radicular podemos efectuar la obturación que es la etapa final del tratamiento endodóntico, en el cual vamos a sustituir el contenido pulpar por materiales inertes o antisépticos utilizando los medios adecuados y la técnica que el operador domine.

Par poder realizar la obturación de los conductos radiculares no debe existir humedad ni inflamación y el diente debe encontrarse asintomático.

La función que desempeña la obturación es evitar la filtración de exudado periapical dentro del conducto, la reinfección y crear un medio biológico favorable, para que ocurra la reparación tisular a nivel periapical.

La obturación de los conductos tiene como objetivo sellar tridimensionalmente el conducto hasta la unión C-D-C o foramen anatómico con un material inerte, dimensionalmente estable y biológicamente compatible con los tejidos periapicales. (24)

El cemento sellador que se utiliza debe de reunir los siguientes requisitos como por ejemplo:

- a) Buena adhesión a las paredes de dentina.
- b) Tiempo suficiente de trabajo.
- c) Fácil manipulación.
- d) Sellado hermético.
- e) No irritante a los tejidos periapicales.

Hay que recordar que la obturación de los conductos radiculares debe de ser con el material y las técnicas adecuadas a las que el operador domine.

CAPITULO V

COMPLICACIONES DE LAS INFECCIONES DE ORIGEN PULPAR EN CABEZA Y CUELLO.

5. INFECCIONES:

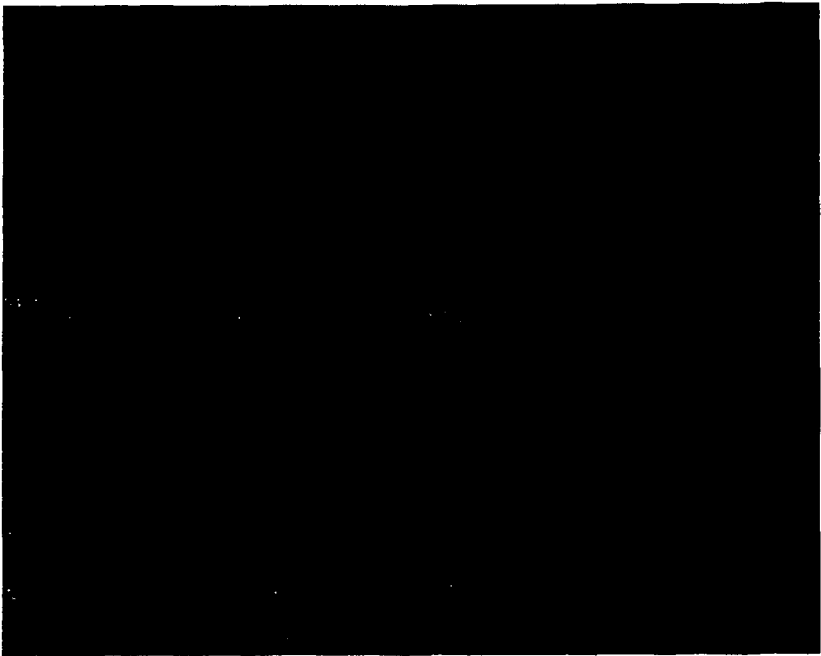
Es necesario conocer los espacios aponeuróticos, sus límites, su contenido y su relación con otras estructuras debido a que están propensos a lesionarse por la diseminación de la infección dental.

Espacios titulares o aponeuróticos son espacios potencialmente situados entre los planos que forman vías naturales a lo largo de las cuales se disemina la infección y producen celulitis.

El tipo de germen o gérmenes influye en el grado de diseminación de la infección, ya que algunas permanecen localizadas, mientras que otras se diseminan con rapidez y en forma difusa a través de los tejidos.

La inserción de los músculos puede determinar la ruta que tomara la infección ya que esta pasa entre ciertos espacios titulares.

La infección Odontogenica se debe principalmente a la extensión directa de la inflamación, e intervienen la diseminación linfática y vascular de la infección. Generalmente ocurren como complicaciones de un absceso alveolar agudo, crónico, ocasionando infecciones más severas como Osteomielitis, Celulitis, Angina de Ludwig, trombosis del Seno cavernoso, Etc. (18)



VIAS DE DISEMINACION DE LA INFECCION

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

5.1 CELULITIS

Es un proceso secundario a una patología periapical de origen pulpar; es una inflamación aguda del tejido alveolar y conectivo laxo, presenta un tipo de inflamación difusa y de diseminación.

Existen dos tipos de celulitis, superficial y profunda:

El tipo superficial es aquel en el cual el exudado transcurre entre la fascia superficial y la capa superficial de la fascia cervical profunda. Estos procesos infecciosos aparentan ser muy graves pero generalmente se controlan mediante la administración de antibióticos y la instauración de un drenaje.

Ejemplos de la celulitis superficial, espacios que se comprometen:

- Fosa canina
- Espacio vestibular
- Espacio mentoniano

En la celulitis profunda, el exudado transcurre por debajo de la capa superficial de la fascia cervical profunda, debajo de las fijaciones musculares y entre las láminas faciales. Estos procesos infecciosos son graves. La celulitis profunda requiere una terapéutica antibiótica enérgica, drenaje y medidas de soporte.

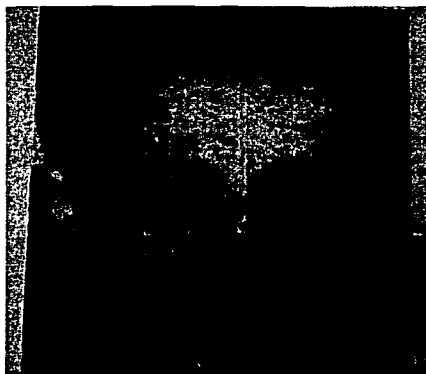
Ejemplos de celulitis profunda, espacios que se comprometen:

- Espacio submentoniano
- Espacio sublingual
- Espacio submandibular
- Espacio infratemporal
- Espacio faríngeo lateral

- Espacio prevertebral
- Los microorganismos representan el factor etiológico principal de las exacerbaciones. El tratamiento y la prevención de las celulitis consiste en la administración de antibióticos apropiados.

Infección que se extiende rápidamente. La tumefacción suele ser dura y consistente se acompaña de un edema considerable dolor, temperatura, caracterizada por inflamación rojiza y muy suave al tacto. (18).

Una vez que habido una respuesta inflamatoria en el espacio facial particular la terapia antibiótica sumada a que se quito la causa dental, es suficiente pero puede tener bolsas de tejido necrótico y pus por lo que la penetración de antibiótico es menor.



5.2 OSTIOMIELITIS.

Es una inflamación ósea que comienza en los espacios medulares, compromete el periostio y por ultimo afecta las placas corticales del hueso este proceso trae como consecuencia una isquemia, necrosis y secuestro de varias porciones de los tejidos calcificados, con frecuencia se encuentra en el maxilar inferior debido a la menor irrigación sanguínea. La osteomielitis puede ser el resultado de una diseminación medular ósea directa a partir del ápice de un diente con una lesión periapical aguda o crónica. Una vez establecida su resolución es difícil, por lo que se recomienda el uso de antibióticos profilácticos.

5.3 BACTEREMIA.

Estas pasan al torrente sanguíneo como consecuencia de diversos procedimientos odontológicos tales como extracción de dientes tratamientos periodontales múltiples y simples tratamientos endodónticos.

En una bacteremia se pueden encontrar microorganismos aerobios y anaerobios que invaden el sistema venoso. Estas infecciones se acompañan del riesgo de embolia séptica. Los pequeños infartos resultantes de las embolias son un medio fácil para el desarrollo de microbios y formación de abscesos metastáticos.

En pacientes con antecedentes de fiebre reumática, soplo cardiaco o prolapso de las válvulas mitral las bacterias presentes en la circulación pueden alojarse en las válvulas cardiacas afectadas y conducir una endocarditis bacteriana o infecciosa la cual es potencialmente mortal.

En pacientes deprimidos por acción de drogas por ejemplo, alcohol, corticoesteroides, estimulantes alucinógenos, narcóticos, enfermedad,

deshidratación, deficiencias vitamínicas, desnutrición, falta de sueño debilidad general, los mecanismos depuradores de la circulación sanguínea están reducidos o anulados por lo que son susceptibles a sufrir una bacteriemia. El tratamiento endodóntico no quirúrgico dentro de los límites del conducto radicular es el procedimiento odontológico que se acompaña de menos probabilidades de provocar una bacteriemia, sin embargo si se sobrepasa los límites del conducto tendremos un gran porcentaje de riesgo de provocar bacteriemia.

5.4 SEPTICEMIA.

Es una invasión grave de microorganismos y sus productos tóxicos a la circulación sanguínea. Generalmente ocurre cuando la resistencia del huésped se encuentra disminuida y o cuando la infección es grave se asocia con signos y síntomas severos.

5.5 ANACORESIS.

Denota la localización de microbios o sus productos por vía hematogena en un área inflamada. Este mecanismo podría ser responsable en los casos de infecciones pulpares y periapicales. (15)

- 1.- En dientes traumatizados sin antecedentes de exposición pulpar o restauraciones.
- 2.- Dientes con restauraciones e inflamación pulpar subyacente.

En la circulación sanguínea pulpar y en la circulación de pulpas inflamadas puede ocurrir la Anacoresis.

En unos estudios se observó que las bacterias pueden diseminarse desde granulomas periapicales hacia raíces no infectadas en forma primaria pero pulpectomizadas.

La Anacoresis puede ocurrir en conductos instrumentados y no obturados si se llevo a cabo una sobre instrumentación y se produjo una hemorragia en el conducto.

5.6 SINUSITIS ODONTOGENICA

La sinusitis maxilar, es una inflamación aguda o crónica del seno maxilar, con frecuencia se debe a la extensión directa de la infección dental, pero también se origina de los padecimientos infecciosos como el resfriado común, enfermedades exantematosas y la influenza; de la diseminación local de la infección en los senos frontales o paranasales, vecinos o de la lesión traumática de los senos con una infección superpuesta.

La frecuencia de la sinusitis maxilar como resultado de la extensión de la infección dental depende de la relación y de la proximidad de los dientes con el seno. (8,12)

5.6.1 Sinusitis maxilar aguda

Esta puede resultar de un absceso periapical agudo o de una exacerbación aguda de una afección periapical inflamatoria crónica, que afecta el seno por extensión directa. Los aspectos clínicos, el paciente presenta dolor moderadamente intenso

con inflamación que cubre el seno. Al presionar aumenta el dolor y este se puede irradiar a diversas partes como los dientes y el oído.

El paciente puede quejarse de descarga de líquido purulento dentro de la nariz y frecuentemente de olor fétido, fiebre y malestar.

El objetivo principal del tratamiento es la remoción de la infección, esto es eficaz si es de origen dental. Debido a la infección presente, también se debe administrar antibióticos.

5.6.2 Sinusitis maxilar crónica

Esta se puede desarrollar como una lesión aguda en reposo o representar una lesión crónica desde el principio. Clínicamente algunas veces hay dolor vago, o existe sensación de obstrucción sobre el lado afectado de la cara, puede haber descarga moderada de pus dentro de la nariz y aliento fétido.

Aspectos radiográficos la sinusitis se puede ver en la radiografía como una opacidad en el seno debida al tejido hiperplásico o líquido presente.

El tratamiento para la sinusitis maxilar crónica consiste en la remoción de la causa de la enfermedad, si es que se puede determinar y la extirpación de la membrana de revestimiento que se encuentra afectada. (8,12)



5.7 INFECCIONES PERIORBITARIAS

Inflamación de los tejidos orbitarios causada por una infección que se extiende desde los senos nasales o los dientes.

La diseminación hematogena de infección de un sitio distante puede afectar la orbita y causar ceguera a través del bloqueo de vaso o inflamación de las venas que drenan la orbita.

Los síntomas incluyen dolor orbitario extremo, exoftalmos, alteración de la movilidad del ojo, tumefacción palpebral, quemosis, fiebre y malestar.

El tratamiento debe comenzar con antibióticos intravenoso que cubren el espectro de organismos que se encuentran en infecciones orbitales. (12)

5.8 ANGINA DE LUDWIG

Infección invasiva alrededor de la boca y cuello es uno de los tipos de celulitis mas grave, es el compromiso bilateral mas fulminante de espacios submaxilares, sublinguales, submentonianos, faringeo lateral y retrofaringeo.

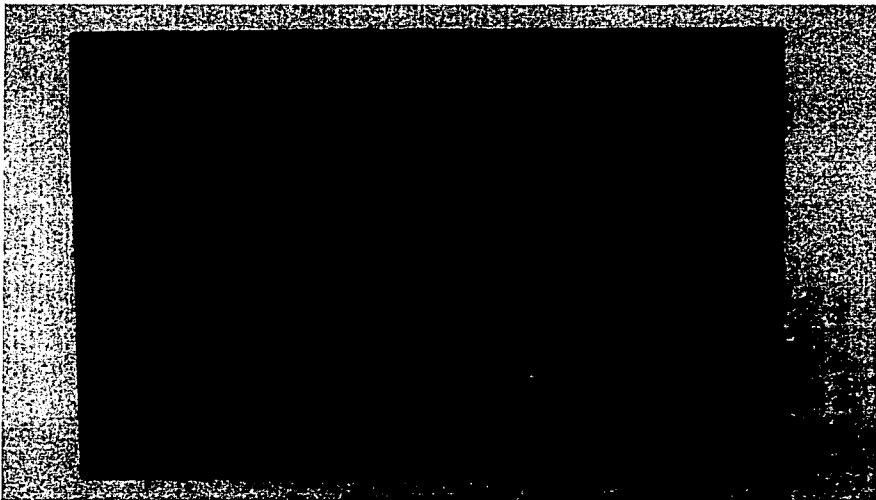
Esta infección dental en la mayoría de los casos se debe a infección proveniente de los molares (segundo y tercero mandibulares) ya que la infección perfora el hueso para establecer drenaje buscando el camino de menor resistencia. Puede producirse una rápida diseminación de la infección a través de los espacios faciales hacia el cráneo o el mediastino.

Desarrolla una tumefacción firme y de gran tamaño en el espacio submandibular. El piso de la boca adquiere una consistencia dura, elevada y hay dificultades en la ingestión, deglución y la respiración. Refiere dolor, fiebre alta, sudoración y puede

haber o no edema de la glotis. La lengua se hipertrofia y se desplaza hacia arriba y atrás con el paladar blando.

Otras complicaciones posibles son meningitis, neumonitis provocada por vía linfática, vascular y la muerte.

El tratamiento de elección es la antibioterapia y cuando existe edema de la glotis necesita traqueotomía de emergencia para impedir sofocación. (15,18)



5.9 TROMBOSIS DEL SENO CAVERNSO

También llamada tromboflebitis del seno cavernoso es un trastorno grave que consiste en la formación de un trombo en el seno cavernoso o en sus ramas comunicantes.

El paciente que presenta tromboflebitis del seno cavernoso manifiesta síntomas característicos como exoftalmos con edema de los párpados y quemosis, se ha presentado de los músculos oculares externos, con deterioro de la visión, fotofobia y lagrimeo. Por lo regular existe dolor de cabeza, náusea, vomito, dolor, escalofríos y fiebre.

El uso de antibioterapia en el tratamiento es eficaz, pero la enfermedad todavía es grave presentando la muerte, como resultado del absceso cerebral o de la meningitis.

5.10 EXTENSIÓN A DISTANCIA

5.10.1 ESPACIO FARINGEO LATERAL

Es un absceso que se presenta en el espacio lateral faríngeo que normalmente involucra al compartimiento anterior, resultando el dolor, fiebre, trismos y disfagia.

Hay una inflamación media de las amígdalas y pared faríngea lateral causando desplazamiento de la úvula al lado contrario y una inflamación característica inferior y lateral en relación al ángulo de la mandíbula obstruyendo el espacio entre el ángulo de la mandíbula y el músculo esternocleidomastoideo. Cuando el compartimiento posterior es afectado los problemas respiratorios se hacen prominentes.

El pilar de las amígdalas y la pared posterior faríngea se hinchan y los nervios craneales del noveno hasta el doceavo se involucran. Pudiendo ocurrir el síndrome de Horner y trombosis yugular interna.

Dentro del tratamiento quirúrgico se realiza el tratamiento intraoral del compartimiento anterior del espacio lateral faríngeo misma incisión que se puede utilizar para el espacio pterigomandibular. (8,12)

5.10.2 ESPACIO RETROFARINGEO

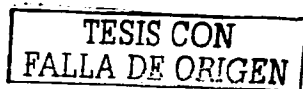
Estas infecciones pueden surgir a partir de infecciones linfáticas o de faringitis, las infecciones odontológicas generalmente son secundarias ante una extensión de una infección que surge de un molar y sigue en el espacio lateral faríngeo.

Esta infección es un signo grave y una indicación de rápida acción porque la propensidad de estas infecciones da lugar a la obstrucción respiratoria, mediastinitis e infecciones más graves.

Este espacio es la ruta mas común para que las infecciones odontológicas pasen al mediastino ya que se extienden como un compartimiento de la base del cráneo a un nivel en el rango del sexto cervical a la cuarta vértebra torácica, apenas en el punto de la bifurcación de la traquea.

Se puede observar una inflación de la pared lateral y posterior faríngea aunque no exista bloqueo del aire, este, es eminente y el paciente tendrá la voz ronca y asumirá la posición Smiffing para disminuir la resistencia del aire. La rigidez, disfagia severa y fiebre también estarán presentes.

Para su tratamiento se hace una incisión paralela y a lo largo de la orilla anterior del músculo esternocleidomastoideo. (12)



5.11 MEDIASTITITIS

Es una infección cervicofacial que implica mediastino, poco frecuente que tiene un promedio de mortalidad de un 35% a un 50% a pesar del uso de antibióticos y terapia quirúrgica. Generalmente es el resultado de la extensión retrofaringea a través del Halar facial hacia el mediastino, los linfáticos cervicales pueden llevar a una infección necrosante.

Se puede presentar fiebre, dolor en el pecho, disnea y disfagia. Endurecimiento de la parte alta del pecho que indica ensanchamiento del mediastino, desplazamiento de la columna de aire traqueal, enfisema mediastinal y perdida lordosis cervical.

La naturaleza polimicrobial frecuentemente es por estreptococos anaerobios y Gram. Negativos. (12,13)

5.12 COMPLICACIONES VASCULARES

Se presentan por la extensión de la infección de los espacios cervico faciales hacia la placa carótida. La trombosis yugular venosa supurativa especialmente con el absceso del espacio lateral faríngeo. Diseminación a trombótica a sitios cercanos y lejanos pueden resultar en trombosis lateral y de senos cavernosos absceso del cerebro, embolia pulmonar y abscesos metastásicos de las articulaciones, peritoneo o tiroideo, puede ocurrir invaginación formando un falso aneurisma y una ruptura arterial teniendo como síntomas hemorragias de la nariz, u aledaños oído frecuente, formación de hematomas de espacios faciales y tejidos.

El tratamiento incluye terapia intravenosa de antibióticos a largo plazo junto con drenaje quirúrgico de infección. La terapia anticoagulante ha sido recomendada para prevenir la expansión de la infección. Para controlar la hemorragia, si la

arteria carótida interna esta involucrada, se debe ligar las arterias común y externa. Para proteger el pasaje de aire, una traqueotomía suele ser útil al prevenir aspiración, la muerte es más probable por la pérdida del pasaje de aire que por desangrado. (12)

5.13 COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS

Cualquier infección en la cabeza o cuello como; otitis, sinusitis, la tromboflebitis, la trombosis del seno cavernoso, tienen el potencial de involucrar al cerebro y al sistema nervioso. Es el camino frecuente por el que los microorganismos entran al cráneo y a su vital contenido.

Los signos y síntomas de infecciones neurológicas son el dolor de cabeza, fiebre, signos focales neurológicos, estado mental alterado y manifestaciones como rigidez, abertura y temblor incontrolable del nervio craneal.

Las complicaciones pueden ser meningitis, absceso cerebral. Las convulsiones son comunes y deficiencias neurológicas focales pueden presentarse, dependiendo del sitio del absceso. El diagnóstico se puede establecer con un estudio escáner CT y técnicas radionucleares de imagen computarizada. La terapia para un absceso cerebral es el drenaje quirúrgico, mas terapia antibiótica contra el organismo infeccioso detectado. Las posibilidades de recuperación dependen del diagnóstico temprano y del estado neurológico en ese momento.

Los pacientes que sobreviven a las complicaciones asociadas con la expansión de infecciones al cerebro, sufrirá, varios grados de deficiencia neurológica. Como parálisis, defectos del campo visual, disfonía y discapacidad intelectual son secuelas comunes. (12, 16,18)

5.14 FASCIITIS NECROSANTE CERVICOFACIAL

Es una entidad rara en cabeza y cuello, comúnmente en pacientes con diabetes, las cirugías, los traumas, infecciones odontológicas, quemaduras, cortadas, y abrasiones.

Los indicios clínicos pueden ser decoloración morada de la piel, con límites mal definidos, formación de vesículas, mal olor. Por el avance de la infección, comienza la gangrena, necrosis liquefacciosa de la grasa subcutánea, deshecho superficial. Las manifestaciones sistémicas incluyen hipotensión, hiperpirexia, sepsis, pigmentación de la piel y los tejidos por depósitos biliares y hemoglobinuria. El microorganismo causante puede ser estreptococos hemolíticos, estafilococos aureus, anaerobios y bacterias Gram. Negativas.

A pesar de que los antibióticos han sido recomendados para tratamiento, el elemento más importante de la terapia es el removimiento de tejido contaminado por medio de cirugía. Es necesario el monitoreo diario para asegurarse de que el tejido necrótico es removido adecuadamente. Al sanar la infección, injertos pueden usarse temporalmente para cubrir los defectos del tejido suave. (12)

La reconstrucción total de los defectos puede requerir flaps rotacionales o locales para dar volumen.

CONCLUSIONES

Los aspectos más importantes que el Cirujano Dentista debe conocer son:

- 1) Métodos de diagnóstico adecuados
- 2) Factores etiológicos
- 3) Microbiología de los conductos radiculares
- 4) Manejo endodóntico

La terapia de conductos debe realizarse con todo cuidado, aplicando todos los conocimientos para tratar los casos que surjan, evitando desenlaces como Infecciones mal controladas o diseminadas, que pongan en peligro la vida del Paciente.

El Cirujano Dentista debe tener en mente la terapia de antibióticos, acciones Quirúrgicas en el tratamiento de infecciones odontológicas y debe estar preparado

Para anticipar y prevenir la expansión de la infección de un espacio facial a otro. Como el manejo y conocimiento de infecciones para participar en la implementación de técnicas especiales de vías respiratorias o cualquier urgencia.

Sin embargo las complicaciones surgen y el objetivo es prever las infecciones de Cabeza y cuello tomando en cuenta algunos factores como:

- Factor huésped
- Factores externos
- Factores microbiales

TRFIC CON
FALLA DE ORIGEN

- Factores relacionados con antibióticos

Y para infecciones más profundas y difíciles de localizar la tomografía Computarizada y resonancias magnéticas de imágenes son herramientas indispensables para un mejor diagnóstico.

Uno de los factores más importantes que todo cirujano dentista debe tener presente es que *"SE DEBE ELIMINAR EL AGENTE CAUSAL"* para que el Proceso infeccioso se resuelva, mientras no se elimine, aun mandando Antibioticoterapia, el proceso seguirá ocasionando problemas e inclusive el Paciente puede perder la vida.

BIBLIOGRAFÍA.

1. **La Sala Ángel; Endodoncia; Editorial Salvat, 3ra Edición, 1986.**
2. **Guldener, Peter H.A. Langeland, Kaare, Endodoncia Diagnostico y Tratamiento, Editorial Cuellar, 1ra Edición, 1995.**
3. **Cohen, Stephen y Cols, Los Caminos de la Pulpa, Editorial Intermedica, 1 ra Edición.**
4. **Ingle, John I, Taintor, Endodoncia, Editorial Interamericana, 3 ra edición, 1996.**
5. **Grossmann Louis, Practica Endodóntica, Editorial Mundi, 2 da Edición.**
6. **Cohen, Stephen y Cols, Los Caminos de la Pulpa, Editorial Intermedica, 2 da Edición, 1982.**
7. **Preciado, Manual de Endodoncia, Editorial Cuellar, 4 ta Edición.**
8. **W. Nolte, Microbiología Odontológica, Editorial Interamericana, 4 ta Edición.**
9. **Jawetz, Melnick y Adelberg, Microbiología Medica, Editorial Manual Moderno, 14 va Edición, 1992.**
10. **Weine, Franklin S, "Endodontic Therapy, St. Louis Mosby Co, 1972.**
11. **Weine, Franklin S, "Endodontic Therapy, Fifth Edition, 1996.**
12. **Samuel Seltezer, Endodontology Biologic Consideration in Endodontic Proceeding, 2 da Edition, Lea & Febiger, 1998.**
13. **Daniel M. Lasking, DDS, Ms, Robert A Strauss, Infections of The Head and Neck, Oral and Maxilofacial Surgery Clinics of North America, Editorial West, Volumen 3 Numero 2, 1991.**
14. **Maisto, Oscar, Endodoncia, Editorial Mundi, 4 ta Edición, 1984.**
15. **Ingle, Backland, Endodoncia, 4 ta Edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 1996.**
16. **Pérez Tamayo, Introducción a la Patología, Editorial Medica Panamericana, 2 da Edición, 1987.**
17. **W.G. Shafer, B.M. Lovy, Tratado de Patología bucal, Editorial Interamericana, 2 da edición, 1986.**
18. **Thoma, Gorling y Goldman, Patología Oral, Editorial Salvat, 1 ra Edición, 1983.**
19. **Sundqvist, Groans y Cols, Prevalence of Black Pigmented Bacteroides Species in Root Canal Infection, J.O.E, Volumen 15, Numero 1, Enero de 1989.**

20. Basrani, Endodoncia técnicas en preclínica y Clínica, Editorial panamericana, 2ª. Edición, 1988.
21. J, Craig Baumgarten y cols, Bacteria in the Apical 5mm of Infected Root Canal during Endodontics, J.O.E., Vol 17, numbers 8, August 1991.
22. Bernard Ethilo y cols, Dark Field Observation of the Bacteria Distribution in Root Canals Following Pulp Necrosis, J.O.E., Volumen 12, numero 5, Mayo 1986.
23. Morgan, Richard W y cols, The Solvent Effects of Calcium Hydroxide Irrigant Solution on Bovine Pulp Tissue, J.O.E., Volumen 17, numero 4, Abril 1991.
24. Jhonson, Bradford R, Effective Shelf-life of prepared sodium hypochlorite solution, J.O.E., Vol. 19. num. 1, January 1993.
25. Jeansome, Michelle y cols, a Comparison of 2.0 % Clohexidine Gluconate and 5.25 % Sodium Hypochlorite as Antimicrobial Endodontics Irrigant, J.O.E., Vol 20, num 6, June 1994.
26. Aktener, Bekir Oguz y cols, Smear Layer removal with different concentration of EDTA, J.O.E., Vol 19, num 5, May 1993.
27. Cunningham, W. T, Martin H, Scanning Electron Microscope Evaluation of the Root Canal Debridement with the Endosonic Ultrasonic synergistic System, Oral Surg, S3, 527, May 1982.
28. Cunningham, W. T, Martin H, And Evaluation of Postoperative Pain Incidence Following Endosonic and Conventional Root Canal Therapy, Oral Surg, S4, 74, July 1982.
29. Michelich, Georgig. A. cols, Instrumentation of curved canals wing the step down technique, Oral Surg, 525,125, April 1970.
30. Chernick and Lautenschlager, Torsional failures of endodontics, Files, J.O.E. Vol. 2, April 1976.
31. Richman, the use of ultrasonic in root canal therapy and root resection., J.O.E., Vol. 12, January 1957.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN