

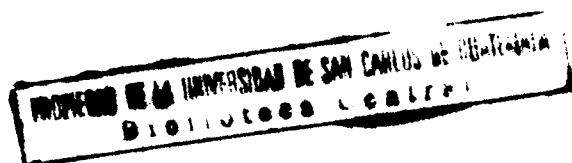
EVALUACION DE TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES,
EN UN GRUPO DE PACIENTES, EFECTUADOS EN LAS CLINICAS
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA

TESIS PRESENTADA POR

CARLOS GUILLERMO ALVARADO CEREZO

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE PRACTICO
EL EXAMEN GENERAL PUBLICO, PREVIO A OPTAR AL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, agosto de 1983



DL
24
T(113)

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA:

- DECANO : Dr. Juan Alfonso Fuentes Soria
- VOCAL PRIMERO : Dr. Fernando Erales Cobar
- VOCAL SEGUNDO : Dr. Danilo López Pantoja
- VOCAL TERCERO : Dr. Pietro Marroquín Schwendener
- VOCAL CUARTO : Br. Carlos Alfonso de León S.
- VOCAL QUINTO : Br. Mario Alejandro García G.
- SECRETARIO : Dr. Norman Aquino Esteban

HONORABLE TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO:

- DECANO : Dr. Juan Alfonso Fuentes Soria
- VOCAL PRIMERO : Dr. Pietro Marroquín Schwendener
- VOCAL SEGUNDO : Dr. Max Marroquín Ziese
- VOCAL TERCERO : Dr. Marcelo Morales Aldana
- SECRETARIO : Dr. Norman Aquino Esteban

DEDICO ESTE ACTO

A DIOS NUESTRO SEÑOR

A MIS PADRES: Carlos A. Alvarado Lozano
Marilú Cerezo de Alvarado

A MI ESPOSA: Mabel Barrios de Alvarado

A MIS HIJOS: Carlos Guillermo
Mónica Mabel
Cynthia María

A MIS HERMANOS: Rolando, Otto, Alberto Enrique
Rigoberto, Sandra Eugenia
Laura Argentina

A LA MEMORIA DE MI ABUELITA: Carlota Licona de Cerezo

A MI ABUELITO Y ESPOSA: Guillermo Cerezo Campos
Carmen Meneses de Cerezo

A MIS TIOS: Rolando Cerezo Licona
Carmen D. de Cerezo

A LA FAMILIA BARRIOS MERIDA

A TODOS MIS AMIGOS.

DEDICO ESTA TESIS:

A GUATEMALA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

A MIS CATEDRATICOS E INSTRUCTORES

A MIS COMPAÑEROS

AL PUEBLO DE TECULUTAN, ZACAPA

A TODAS LAS PERSONAS QUE CONTRIBUYERON EN MI FORMACION
PROFESIONAL.

Quiero dejar constancia de mi agradecimiento a los Doctores Alfonso Fuentes Soria y Rafael Del Cid, personas que me prestaron su desinteresada colaboración para hacer posible la realización de este estudio.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:

Tengo el agrado de someter a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado: "EVALUACION DE TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES, EN UN GRUPO DE PACIENTES, EFECTUADOS EN LAS CLINICAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA", conforme lo demandan los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de Cirujano Dentista.

Quiero hacer constar mi agradecimiento a los Doctores Max Marroquín Ziese y José Benigno Girón, quienes me brindaron siempre sus conocimientos, ayuda en la orientación y corrección de este trabajo de investigación.

Y a vosotros Miembros del Honorable Tribunal Examinador, doy muestras de mi más distinguida consideración y respeto.

MUCHAS GRACIAS

INDICE DE CUADROS Y GRAFICASCuadro No.Página No.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Distribución según sexo, de los 97 casos de tratamientos de conductos radiculares evaluados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, en relación a grupos etarios..... | 84 |
| 2 | Clasificación (según criterios técnicos de la disciplina de Endodoncia, Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos), de 97 tratamientos de conductos radiculares. Resultados de la evaluación y clasificación de las deficiencias observadas después de 1.5 a 4 años de efectuados los tratamientos, incluyendo su relación con el diente tratado..... | 88 |
| 3 | Hallazgos clínicos observados en aparato de soporte y dientes de los 97 casos de tratamientos endodónticos efectuados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, en relación a síntoma dolor, después de 1.5 a 4 años de efectuados los mismos..... | 91 |
| 4 | Distribución de las características radiológicas observables en número y porcentaje de los 95 casos de tratamientos de conductos radiculares evaluados, después de 1.5 a 4 años de efectuados los mismos en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala..... | 95 |
| 5 | Características radiológicas observables que se presentaron en los 95 casos de tratamientos de conductos radiculares evaluables, después de 1.5 a 4 años de efectuados los mismos en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala..... | 98 |

Cuadro No.

- 6 Diagnóstico y síntomas previos al tratamiento de conductos radiculares de los 97 tratamientos evaluados después de 1.5 a 4 años de efectuados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala..... 101
- 7 Distribución por arcadas y segmentos en relación al tipo de restauración presente o ausente, de los 97 casos de tratamiento de conductos radiculares evaluados después de 1.5 a 4 años de efectuados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala..... 104
- 8 Comparación entre las características (signos y síntomas) clínicas y/o radiológicas existentes, previo a la realización de 97 tratamientos de conductos radiculares y las existentes en los mismos casos 1.5 a 4 años después de efectuados. Se incluye la clasificación en aceptables y deficientes, según los criterios técnicos de la disciplina de Endodoncia. Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala..... 108
- 9 Distribución de los 26 casos de un total de 95 tratamientos endodónticos evaluados, que no presentaron ningún problema clínico y/o radiológico, según edad y sexo. Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala..... 111
- 10 Distribución de los 69 casos de un total de 95 tratamientos endodónticos evaluados, que presentaron uno o más problemas clínicos y/o radiológicos, según edad y sexo. Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala..... 115

Gráfica No.

- 1 Porcentaje según sexo, de los 97 casos de tratamientos de conductos radiculares evaluados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1983.... 85

<u>Gráfica No.</u>	<u>Página No.</u>
2	Porcentaje según sexo y grupos etarios, de los 97 casos de tratamientos endodónticos evaluados 86
3	Clasificación en porcentaje (según criterio técnico de la disciplina de Endodoncia), de 97 tratamientos de conductos radiculares. Resultados de la evaluación y clasificación de las deficiencias observadas en los tratamientos endodónticos..... 89
4	Hallazgos clínicos observados en aparato de soporte y dientes de los 97 casos de tratamiento de conductos radiculares evaluados..... 92
5	Características radiológicas observables en los 95 casos evaluados de tratamientos de conductos radiculares..... 96
6	Diagnósticos y síntomas previos al tratamiento de conductos radiculares, de los 97 casos evaluados..... 102
7	Porcentajes según arcadas y segmentos de los 97 casos de tratamientos de conductos radiculares..... 105
8	Porcentajes de los tratamientos endodónticos aceptables, deficientes y no evaluables y de las características clínicas y/o radiológicas existentes en ellos..... 109
9	Porcentaje de 26 casos de un total de 95 T. C.R. evaluables, que no presentan problema clínico y/o radiológico, en relación a sexo y grupos etarios..... 112
10	Porcentaje de 69 casos de un total de 95 T.C.R. evaluables que presentaron uno o más problemas clínicos y/o radiológicos en relación a sexo y grupos etarios..... 116

I N D I C EPágina No.

INTRODUCCION.....	1
REVISION DE LITERATURA.....	2
SELECCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA.....	52
DEFINICION DE CONCEPTOS DEL PROBLEMA.....	54
JUSTIFICACION.....	56
OBJETIVOS	57
HIPOTESIS.....	58
VARIABLES.....	59
MATERIALES Y METODOS.....	60
INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	68
RESULTADOS.....	83
DISCUSION	118
CONCLUSIONES.....	123
RECOMENDACIONES.....	125
SUMARIO.....	126
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	127

INTRODUCCION

La endodoncia es una de las ramas de la odontología, que trata de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de la enfermedad de la pulpa dental y sus secuelas. (4).

La práctica clínica de endodoncia la llevan a cabo los estudiantes de los últimos años de la carrera en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en donde se presta un servicio a la población.

El presente estudio tiene como propósito evaluar qué cambios a nivel clínico y radiológico han ocurrido en una muestra de pacientes tratados endodónticamente con tratamientos de conductos radiculares en la Facultad de Odontología y cuyos casos fueron terminados antes de 1981, es decir, después de dos años o más de realizados los mismos.

La presente revisión de literatura comprende:

- a) Histofisiología de la pulpa dentaria
- b) Anatomía pulpar
- c) Histofisiología de la región periapical
- d) Patología pulpar
- e) Patología periapical
- f) Tratamiento de la patología pulpar
- g) Errores iatrogénicos en la preparación endodóntica
- h) Tratamiento de la patología periapical
- i) Cicatrización
- j) Evaluación

REVISION DE LITERATURA

Histofisiología de la pulpa dentaria:

"La pulpa dentaria humana, es un tejido conjuntivo delicado, altamente especializado de origen mesenquimático, que ocupa el espacio libre de la cámara pulpar y de los conductos radiculares, está encerrada dentro de una cubierta dura de paredes inextensibles, que ella misma construye y trata de reforzar durante toda su vida. Está compuesta por elementos fibrosos, pequeños vasos sanguíneos y linfáticos, nervios no mielinizados y células especializadas diferenciadas e indiferenciadas". (19, 20, 22, 25)

Como elementos celulares de la pulpa humana tenemos: Fibroblastos, Odontoblastos, células de defensa y otras. Entre otras células podemos mencionar una que tiene la función de fabricar el tejido conjuntivo de la región precapilar y que Avery llama Pericitos o células de Rouget. (1)

En cuanto a las fibras de la pulpa podemos decir que se diferencian de otros tejidos conjuntivos en que carecen de fibras elásticas y fibras de oxitalán (22), ya que estas últimas se encuentran únicamente en fases iniciales de desarrollo de la papila dentaria.

"Las pulpas jóvenes presentan menos fibras y más células que las pulpas adultas. Estas últimas presentan mayor

cantidad de fibras y menos células". (27)

La substancia básica de la pulpa es similar a la substancia básica de otros tejidos conjuntivos del cuerpo humano. Se encuentra compuesta de protefmas, asociadas con glucoprotefmas y ácidos mucopolisacáridos. (22)

La pulpa dentaria humana cumple con cuatro funciones que son:

1. Formación de dentina
2. Nutrición de la dentina y el esmalte
3. Función sensitiva
4. Defensa del diente. (12)

La formación de la dentina es la tarea fundamental de la pulpa; la nutrición es una función de las células odontoblásticas. (16)

La defensa de la vitalidad del órgano pulpar está dada básicamente por la formación de dentina frente a los irritantes. (22)

Anatomía pulpar:

En relación a la anatomía de la pulpa dentaria humana podemos decir que ésta crea y modela su propio alojamiento en el centro del diente, a este receptáculo de la pulpa se

le llama cavidad pulpar y consta de dos partes principales: cámara pulpar y conducto radicular.

También se dice que existe una reducción de tamaño de la cámara pulpar y conductos radiculares con la edad. (19)

A continuación se mencionarán algunos aspectos muy importantes de la anatomía pulpar:

1. La entrada de los conductos del primer premolar superior están más hacia vestibular y lingual de lo que habitualmente se cree.
2. Las entradas de los conductos mesiovestibulares en los molares superiores e inferiores, están debajo de la cúspide mesiovestibular y con frecuencia hay que extender el contorno ampliamente hacia las cúspides.
3. La entrada del conducto lingual de los molares superiores no está muy hacia lingual, sino más bien en el centro de la mitad mesial del diente.
4. La entrada del conducto disto-vestibular de los molares superiores no está muy hacia disto-vestibular, sino que casi directamente por vestibular de la entrada lingual.

5. La entrada del conducto distal de los molares inferiores no está muy hacia el conducto distal sino que casi en el centro exacto del diente.
6. La entrada del conducto mesiolingual de los molares inferiores no está muy hacia mesiolingual, sino que casi directamente por mesial de la entrada de distal.
7. Ciertas variaciones se presentan con la suficiente frecuencia para que se justifique mencionarlas aquí:
 - a) La raíz mesiovestibular del primer molar superior puede tener otro conducto mesiolingual inmediatamente lingual a la entrada mesiovestibular. Se encuentra en el surco que sale de la entrada mesiovestibular como la cola de una coma. Hay que explorar la totalidad del surco para buscar el conducto mesiolingual; en un 38% de los casos, los dos conductos de la raíz mesial se reúnen en un foramen único, pero en 25% de las veces los dos conductos mesiales salen por dos forámenes independientes.
 - b) Los segundos molares inferiores suelen tener una entrada mesial común que se divide aproximadamente a 1 mm del piso de la cámara pulpar en un conducto mesiovestibular y un conducto mesiolingual.

- c) Los primeros y segundos molares inferiores pueden tener dos conductos distales, cada uno con entradas separadas o con una misma entrada como se describió para los conductos mesiales.

- d) Los primeros premolares inferiores frecuentemente tienen un segundo conducto que se ramifica del conducto principal hacia vestibular o lingual, a varios mm del piso de la cámara pulpar.

- e) Los incisivos inferiores presentan con frecuencia dos conductos. El conducto mesiolingual se esconde debajo del hombro interno que corresponde al cingulum lingual. (12)

Siempre hay que preveer lo inesperado y el operador ha de estar preparado para ampliar la cavidad de acceso por conveniencia para ensanchar uno de los conductos, o simplemente para aumentar la exploración visual durante el examen del piso de la cámara pulpar cuando se buscan estas variantes anatómicas. (12)

La comunicación entre la pulpa y el ligamento periodontal, no se limita a la zona apical, se pueden encontrar conductos accesorios en todos los niveles. Estudios recientes sobre perfusión vascular demostraron claramente cuan

numerosos y persistentes son estos conductos accesorios (15). Con el tiempo algunos quedan sellados con el cemento o la dentina, o por los dos tejidos, pero muchos persisten. (19). La mayoría se encuentra en la mitad apical de la raíz. Se ha observado que algunos pasan directamente de la cámara pulpar al ligamento periodontal. (12)

Unas de las zonas donde aparecen comúnmente los conductos accesorios es en la bifurcación de las molares. Burch y Hulen observaron que el 76% de los molares presentaban orificios en la zona de bifurcación: 2.5 forámenes por bifurcación en los molares superiores y 2.14 forámenes en los molares inferiores. (12) No dicen cuantos de estos conductos accesorios estaban abiertos entre la pulpa y el ligamento periodontal.

Histología de la región periapical:

"En el periápice, el tejido conectivo del conducto radicular, el foramen y la zona periapical forman un continuo inseparable". (12)

El tejido de la zona inmediata al ápice del diente, es más afín al contenido del conducto radicular que al ligamento periodontal; de hecho la concentración de nervios y vasos ahí es tal que las fibras de soporte del ligamento

periodontal quedan excluidas. Las vainas conectivas de los grupos de nervios y vasos están muy cerca la una de la otra, no es nada extraño que los cambios inflamatorios se concentren en esta zona de salida de los vasos. Como sabemos, la inflamación selecciona las vainas de tejido conectivo de los vasos como vía de difusión. (12, 15, 19).

"La formación del ápice radicular es consecuencia de la proliferación terminal de la vaina de Hertwing y de las perturbaciones regresivas que en la misma se producen, posteriormente a la época en que el diente entra en oclusión". (19)

El ligamento periodontal propiamente dicho, llega a estar muy cerca de la confluencia de la pulpa con el tejido periapical. Este aparato de inserción fibroso presenta notables diferencias con el tejido pulpar:

1. Es por ejemplo, un órgano de la más delicada recepción táctil. El más leve de los contactos sobre el diente estimulará sus numerosos presorreceptores.
2. La circulación sanguínea colateral, tan escasa en la pulpa, es una realidad vital en esta zona.

3. Los cordones de células ectodérmicas derivados de la vaina radicular original, forman una trama densa en la estrecha zona que se haya entre diente y hueso. Estas células, los restos epiteliales de Malassez, pueden servir para una función constructiva, y varias de tales funciones han sido postuladas. Sin embargo, desde tiempo el interés está concentrado en su capacidad para volver a la actividad cuando la inflamación periapical las alcanza. (12, 16)

"Mas allá del ligamento está el hueso alveolar con su correspondiente médula. Una imagen del hueso alveolar que vale la pena retener es la de otro tejido conectivo que se va fusionando suavemente con el ligamento periodontal, de la misma manera que este último lo hace con el tejido pulpar del conducto radicular. La transición se hace entre las miles de perforaciones del hueso alveolar propiamente dicho.

El hueso, tanto en el periápice como en las paredes laterales del alveolo es una verdadera lámina cribiforme. El tejido conectivo intersticial del ligamento periodontal pasa por ella, junto con vasos y nervios, para unirse a la médula adiposa del hueso alveolar de soporte. (12)

"Las células mesenquimatosas y otras de la médula ósea son las que hacen posible la eliminación y la reparación

natural de la zona periapical después de un tratamiento radicular adecuado". (12)

"El tejido conectivo periapical reabsorbe cemento con mayor dificultad de hueso. Además, la acción de agentes irritantes similares provoca distintas respuestas de reabsorción y neoformación cementarias. La compleja y variable disposición anatómica e histológica en los tejidos que constituyen el ápice radicular gobierna la patología periapical e influye en el proceso de reparación posterior a todo tratamiento del conducto radicular". (19)

Patología pulpar:

La enfermedad pulpar al igual que en otros tejidos conjuntivos se debe a cambios de origen inflamatorio o degenerativo, y los signos o síntomas nos ayudan a establecer en la mayoría de los casos diagnósticos de reversibilidad e irreversibilidad del proceso inflamatorio pulpar.

Los cambios sufridos por la pulpa se deben principalmente a:

1. Proceso fisiológico de envejecimiento.
2. Irritantes de tipo físico, químico o biológico.

"Existen varias causas de daño al órgano pulpar, entre las más frecuentes en orden de importancia están:

La lesión biológica, la física y la química". (14)

Irritantes biológicos:

La caries dentaria es un proceso mediado por microorganismos que tienen como consecuencia la destrucción gradual y progresiva de los tejidos duros de la pieza dentaria y la invasión bacteriana a la pulpa dentaria. (22)

La pulpa vive y se nutre a través de los forámenes apicales y responde al proceso de caries de dos maneras: 1. Los tubulillos dentinarios responden a los productos tóxicos y al ácido mediante la producción de dentina esclerótica, la cual disminuye considerablemente su diámetro. Este mecanismo biológico de defensa trata de disminuir el proceso de la caries mediante el depósito adicional de material calcificado, proporcionando tiempo para que actúe el 2o. mecanismo de defensa que es: la formación de dentina reparativa, esto lo hacen los odontoblastos al recibir el estímulo de la lesión. (20, 22)

La pulpa reacciona ante la caries en su inicio cuando esta afecta únicamente el esmalte, manifestando solamente un aumento reducido en el número de las células de defensa, principalmente linfocitos, sin que se presenten otros cambios inflamatorios de tipo celular. (2)

"Observaciones llevadas a cabo indicaron que en la caries un factor de permeabilidad vascular fué capaz de causar cambios inflamatorios adversos en la pulpa dental. (5)

Cuando la caries pasa a la dentina, los tubulillos de la dentina primaria se mineralizan más. La matriz de la dentina peritubular que rodea la prolongación de Tomes se encuentra altamente mineralizada, en contraste con la matriz intertubular. Este fenómeno tiene una implicación obvia con respecto al avance de la caries. La esclerosis de la dentina (un aumento de la dentina peritubular), constituye la defensa inicial de la pulpa, tratándose en esta forma de retardar el proceso cariogénico. Si la caries continúa y hay mayor irritación, los odontoblastos empiezan a generar y se forman tractos muertos. En esa forma la reacción inicial de la pulpa es básicamente una formación de dentina esclerótica, tractos muertos y/o ambas situaciones y pigmentación dentinaria en la base de la lesión. (21)

Si la caries progresa hacia la pulpa, las prolongaciones de los odontoblastos reaccionan formando una matriz de dentina menos uniforme, la cual recibe diferentes nombres: dentina reparativa, irritativa, terciaria, etc. Esta dentina es histológicamente irregular en comparación con la dentina primaria o secundaria, la orientación de los tubulillos dentinarios es distinta, y la composición química de este tejido

sufre leves alteraciones. (22)

Una vez la caries ha afectado la dentina y se ha formado dentina reparativa, la pulpa puede permanecer histológicamente normal y/o puede observarse un aumento leve en la proporción de células inflamatorias crónicas. (17)

Si el proceso continúa, un poco antes de haber exposición pulpar debido al proceso cariogénico, los cambios histológicos de tipo inflamatorio se hacen evidentes. (23). Se observa vasodilatación y células inflamatorias extravasadas dispersas en el tejido pulpar. A este nivel el proceso inflamatorio es reversible y generalmente se soluciona con la aplicación de una base de cemento paliativo (óxido de Zinc y Eugenol). La pulpa presenta signos de tipo inflamatorio, una vez se ha formado dentina reparativa. (12, 23)

Cuando la caries avanza más rápido que la formación de dentina reparativa o irritativa y se llega a producir una exposición pulpar, se observa en el área de exposición una infiltración densa de células inflamatorias de la fase aguda (básicamente leucocitos polimorfonucleares). Durante este proceso la pulpa pasa de una fase de inflamación crónica a una fase de inflamación aguda. (22)

Irritantes Físicos:

- a) Preparación cavitaria: Profundidad de la preparación
 Velocidad de corte
 Presión
 Temperatura
 Desecación de la dentina.
- b) Pulimento excesivo de las restauraciones que generan elevación de la temperatura.
- c) Oclusión traumática. (12, 22)

Irritantes Químicos:

"Cualquier compuesto químico que se aplique directamente sobre la dentina, en la pulpa producirá diversos grados de reacción inflamatoria". (22)

Entre estos irritantes tenemos:

1. Agentes esterilizadores de la dentina
2. Agentes de limpieza y secado
3. Grabadores de esmalte
4. Agentes mineralizadores y desensibilizantes
5. Protectores pulpaes.

REACCION DE LA PULPA A LOS IRRITANTES TERMICOS
MECANICOS Y QUIMICOS. (24)

Reacción mínima o
ausencia de reacción

Irritante Tejido
 Conjuntivo
 pulpa

Pulpitis
Parcial Aguda Crónica
Total Reparación Necrosis

"El proceso para llegar a un diagnóstico clínico se basa en:

1. Historia médica
2. Historia clínica, que se obtiene de la información proporcionada por el paciente al ser interrogado.
3. Hallazgos objetivos obtenidos por:
 - a. visión directa
 - b. palpación
 - c. exploración
4. Los resultados obtenidos de las pruebas de vitalidad pulpar:
 - a. Térmicas
 - b. Eléctricas
 - c. Fresado
 - d. Percusión
 - e. Movilidad
 - f. Medida de bolsas periodontales
 - g. Prueba del anestésico
5. Examen Roentgenológico." (22)

"Se han realizado numerosas investigaciones para poder establecer si existe relación entre los cambios histológicos de la pulpa dentaria y los síntomas clínicos que presenta el paciente, se ha podido determinar que no existe esta

correlación uniforme. Por lo que nos vemos en la necesidad de determinar una clasificación histológica y una clasificación clínica de las afecciones pulpares.

Clasificación histológica de las afecciones pulpares: (22)

1. Pulpa intacta no inflamada:

Son las pulpas en las cuales las células, fibras y demás elementos tienen apariencia normal, el número como la disposición de los odontoblastos no tiene alteraciones, normalmente no se presenta vasodilatación capilar.

2. Pulpa Atrófica:

Es cuando el espacio pulpar se ha reducido de tamaño debido a la formación de dentina reparativa tanto a nivel de corona como a nivel de conductos.

3. Pulpa intacta con células inflamatorias crónicas esparcidas:

Es cuando se observan células inflamatorias crónicas dispersas en muy poca cantidad como para constituir un exudado inflamatorio (pulpitis transitoria).

4. Pulpitis aguda:

Hay alteración de la capa odontoblástica, vasodilatación, edema, presencia de leucocitos polimorfonucleares, macrófagos y eritrocitos por debajo y alrededor de la capa

odontoblástica. Esta pulpitis es consecuencia de diversos procedimientos operatorios como exposiciones pulpares mecánicas y pulpotomías, exposición de canales laterales y curetajes periodontales profundos.

5. Pulpitis crónica:

Se origina de caries dental profunda, exposiciones pulpares, procedimientos operatorios, lesiones periodontales profundas y movimientos ortodónticos severos.

La pulpa se inflama crónicamente en forma gradual, por lo que se subdivide en 2:

a) Pulpitis crónica parcial:

Es cuando la inflamación se encuentra limitada a la región coronal.

b) Pulpitis crónica total:

Es cuando la pulpa se encuentra inflamada a nivel coronal y radicular y en la mayoría de los casos se ha extendido al ligamento periodontal.

6. Necrosis pulpar:

Son las pulpas cuyas células han muerto como resultado de un proceso de coagulación o licuefacción.

Clasificación clínica de las afecciones pulpares: (22)

1. Vital asintomático:

Es cuando la pulpa se considera normal y responde de manera similar que los dientes de control a todas las pruebas clínicas.

2. Dentina hipersensitiva:

Es cuando el paciente reacciona con dolor cuando se aplica el explorador o la uña a la dentina expuesta, hay respuesta anormal a estímulos de frío y calor.

3. Inflamada reversible:

Es cuando el paciente dá una respuesta anormal a cambios térmicos u osmóticos tales como dulces, bebidas frías o calientes, los cuales desencadenan con un estímulo doloroso, lo cual es debido a un factor irritante como la caries dental.

4. Inflamada con degeneración, sin área periapical irreversible:

La pulpa da una respuesta anormal debido a caries, restauraciones o trauma, da dolor espontáneo y puede aumentar con el frío, calor o percusión, el dolor puede ser moderado o severo.

5. Inflamada, con degeneración, con área periapical, irreversible:

En esta condición, además de observar los signos y síntomas de la anterior, presenta cambios radiológicos laterales o periapicales.

6. Necrótica sin área periapical:

La pulpa puede o no responder a las pruebas térmicas, percusión y palpación, generalmente no hay respuesta a pulpovitalometría y roentgenológicamente no hay cambios.

7. Necrótica con área periapical:

Esta se diferencia de la anterior en que presenta cambios radiológicos evidentes o periapicales.

Patología Periapical:

"La patología apical y periapical se estudia vinculándola con la clínica y el diagnóstico, a fin de orientar correctamente la terapéutica". (19)

Las lesiones del tejido conectivo periapical, evolucionan en forma aguda o crónica, con características clínicas que frecuentemente responden a estados anatomopatológicos definidos. (19)

La relación entre la patología pulpar y la apical es muy estrecha, casi siempre, la lesión pulpar es precursora.
(12)

La reacción a los estímulos nocivos, que pasan del conducto radicular hacia los tejidos que están más allá del ápice radicular, adoptan una de las dos formas, puede originarse una reacción aguda y tomar la forma de una periodontitis apical. Con frecuencia se comprueba que esta es una respuesta a la instrumentación mecánica que accidentalmente sobrepasa el conducto. La reacción aguda también puede adoptar la forma de un absceso apical. En cambio la reacción periapical puede ser de naturaleza crónica. En este caso, la alteración periapical sigue uno de tres cambios. 1) Más comúnmente, se establece un equilibrio entre la resistencia local (orgánica) y el agente agresor. Entonces, nos hallamos frente a la periodontitis apical crónica (granuloma). 2) Otras veces, los estímulos nocivos crecen en número o grado, como, por ejemplo, cuando se eleva el número o la virulencia de las bacterias, o ambas cosas, o disminuye la resistencia orgánica. Esto señala la transición de periodontitis apical crónica a periodontitis apical supurativa, con supuración y drenaje característicos de una fístula. (12, 16, 19, 26)

Cuando el drenaje de una periodontitis supurativa se tapa, resurge el absceso agudo llamándosele Absceso Fenix. (26)

Cuando las células epiteliales residuales son estimuladas a proliferar, entonces puede desarrollarse una tercera lesión crónica a partir de cualquiera de las dos maneras primeras y producir un quiste apical. En esta lesión periapical, células epiteliales tapizan una cavidad en forma continua y pueden fomentar el agrandamiento de esta cavidad (quiste) mediante la secreción de líquido hacia el espacio.

(12)

En resumen podemos decir que las enfermedades periapicales se pueden dividir en dos grupos:

Enfermedades agudas

- Periodontitis apical aguda
- Absceso apical agudo
- Absceso Fenix

Enfermedades crónicas

- Periodontitis apical supurativa
- Periodontitis apical crónica (granuloma)
- Quiste apical
- Osteftis condensante. (26)

Las lesiones inflamatorias de la región periapical pueden ser causadas por:

a) Agentes físicos

(instrumentos de endodoncia pasados, sobreobturaciones trauma)

- b) Agentes químicos (antisépticos usados durante los TCR)
- c) Agentes biológicos (bacterias y sus toxinas provenientes de una pulpa infectada) (26)

En endodoncia como en cualquier procedimiento que se realice en la boca, es de suma importancia el diagnóstico correcto de la lesión, el cual diremos que es un proceso continuo, para el cual hay que reunir los datos precisos, basados sobre una historia y un examen completos, clasificarlos y analizarlos y luego extraer conclusiones, y partir de aquí para trazar el plan de Tx., habiendo reconocido y analizado todos los elementos en juicio.

Se puede definir el diagnóstico como la obtención de respuestas a interrogantes clínicos que determinan el curso de la atención preventiva, educacional y terapéutica que se brindará al paciente. (12)

Tratamiento de patología pulpar:

Cuando ya se ha iniciado o establecido un proceso de caries, existen varios procedimientos para dar protección pulpar, la cual se ha definido como: "El proceso que protege la

pulpa dental humana cuando los tubulillos dentinarios y el proceso odontoblástico ha sido expuesto a través de la preparación de una cavidad, una injuria traumática o caries - dentaria". (20)

Recubrimiento pulpar indirecto:

Constituye aquel procedimiento en el cual toda la dentina cariada infectada es removida y la capa de dentina afectada mas no infectada del fondo de la preparación cavitaria es cubierta mediante un medicamento tipo Hidróxido de calcio u Oxido de Zn y eugenol, para luego colocar el cemento base. (20)

Cualquiera que sea el tipo de caries, la mayoría de los estudios demostraron que las capas más profundas de caries son estériles. De ahí que la protección pulpar indirecta sea a menudo un procedimiento factible. (6)

Tratamientos de dentina con hidróxido de Ca. pueden reducir la posibilidad de que los componentes bacteriales - puedan causar daño en el tejido pulpar. (3)

Recubrimiento pulpar directo:

Constituye aquel procedimiento en el cual ya existe una exposición pulpar mínima y el procedimiento usual es de

colocar Hidróxido de calcio directamente sobre la pulpa expuesta, la cual naturalmente debe estar saludable y la exposición debió ser provocada por un accidente operatorio. (20)
La pulpa expuesta inadvertidamente, sin síntomas previos de pulpitis, es más apta para sobrevivir si se le protege. (12)

Pulpotomía:

Es la remoción quirúrgica de la porción bulbosa de la pulpa, situada en la cámara pulpar de un diente, dejando tejido sano en los conductos radiculares del diente, sobre el cual se coloca un medicamento apropiado (Formocresol, OZE Hidróxido de Ca). (20)

Pulpectomía:

Es la remoción quirúrgica de la pulpa vital de un diente, está indicada en todos los casos de lesión pulpar irreversible. (12, 20)

Tratamiento de conductos radiculares (TCR):

No fué sino en la época posterior a la segunda guerra mundial que el tratamiento endodóntico comenzó a gozar de cierta confianza de los odontólogos. Al Dr. Louis I. Grossman, de la Universidad de Pensylvania, se debe mucho del renacimiento endodóntico basado en el empleo inteligente de los antibióticos. (12)

El tratamiento de conductos junto con la periodoncia y la Odontología Restaurativa, se ha convertido en la piedra angular de los conceptos actuales de la Odontología de conservación, que gradualmente va sustituyendo al concepto de Odontología de extracción y reemplazo. (12)

Los tres adelantos más importantes en el campo de la Endodoncia, están vinculados con los adelantos generales logrados en todas las disciplinas de las ciencias de la salud: los antibióticos para combatir las infecciones graves, la anestesia profunda para inhibir el dolor y el replanteamiento de la teoría de la infección focal en forma más apropiada. El tratamiento de conductos es un procedimiento odontológico especializado para conservar un diente con seguridad y sin sintomatología. Ese diente, al ser tratado y restaurado como corresponde, durará tanto como un diente con vitalidad. No es un diente muerto mientras la raíz sigue incluida en tejidos circundantes sanos que son los que bañan la superficie externa y proporcionan la nutrición. No hay duda que un diente tratado endodónticamente y bien restaurado, que funciona normalmente, es muy superior a la mejor prótesis. (6, 12)

Existen ciertos principios debido a los cuales los tratamientos endodónticos en la actualidad tienen más aceptación por parte de los pacientes como de los odontólogos:

- El ideal aceptado en la actualidad es tener la totalidad de los dientes naturales con soporte sano y aspecto estético.
- Un sector siempre creciente del público sueña con una atractiva imagen bucal, proyectada principalmente por la televisión.
- Al aumentar la esperanza de vida, mayor cantidad de gente precisa prolongar la "vida" de sus dientes.
- Existe la posibilidad concreta que un desdentado parcial o total, tarde o temprano se convierta en un lisiado dental.
- Cada diente que se pierde añade una carga masticatoria mayor sobre los remanentes.
- Los dientes depulpados bien tratados y restaurados adecuadamente duran lo mismo que dientes con pulpa sana.
- Los dientes depulpados bien tratados no son focos de infección.
- La edad del paciente no es un factor limitativo para hacer el tratamiento de conductos ni para su resultado favorable.
- No hay límite al número de dientes depulpados que pueden ser tratados en un paciente.
- Con raras excepciones, la salud no es un factor que limite

la realización del tratamiento de conductos ni su resultado favorable.

- El tratamiento endodóntico no requiere habilidades desusadas o extraordinarias.
- El tratamiento de conductos ejecutado con eficiencia es asequible, desde el punto de vista económico, para el paciente y el odontólogo.
- Todo odontólogo que brinde una atención dental completa debe incluir el tratamiento endodóntico en su práctica. (12)

De manera general se describirá el procedimiento básico para realizar un TCR:

- Lograr una buena anestesia regional.
- Aislar y desinfectar adecuadamente el campo operatorio.
- Tallar una abertura coronaria mínima y probar la pulpa para comprobar la profundidad de la anestesia.
- Completar la abertura de la cavidad.
- Eliminar la pulpa coronaria con una cucharilla.
- Establecer la conductometría.
- Extirpar la pulpa radicular. El primer instrumento a usar

debe penetrar en el conducto hasta unos 0.5 mm del forámen apical.

- Seguir instrumentando en orden sucesivo hasta obtener dentina sana, dándole a la preparación del conducto forma de retención en el tercio apical y forma de resistencia en el forámen apical. Así mismo la cavidad endodóntica debe ser preparada de acuerdo con el material con el cual va a ser obturada. (12, 16, 19)

Recientemente se ha estado usando en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, una técnica de preparación de cavidad por retroceso, particularmente adaptable a conductos curvos, y fué descrita por Martin como Técnica de limado telescópico. (18)

Walton define mejor la preparación telescópica como una técnica especial de escariado y finalmente limado para dar forma de retención y resistencia a la preparación de un conducto cónico curvo y reducir al mismo tiempo el peligro de perforación apical.

Ventajas de la Técnica Telescópica:

1. Menor posibilidad de hacer escalones o perforaciones.
2. Ensanchamiento uniforme de conductos de forma irregular.
3. Mejor limpieza
4. Ahorro de tiempo de trabajo

5. Obturación con gutapercha en conductos muy curvos. (18)

Irrigación y medicación:

La importancia de la irrigación fué destacada por Ingle y Seldow quienes demostraron que la instrumentación sola, con irrigación con agua estéril no consigue convertir los conductos positivos en negativos. (12)

Durante el tratamiento el clínico realiza procedimientos de limpieza, desinfección y conformación secuencialmente a veces, otras simultáneamente, pero siempre teniendo en cuenta el mismo grupo de objetivos:

1. No dejar en el sistema de conductos material orgánico alguno que sea capaz de mantener el desarrollo de bacterias o de descomponerse en subproductos tóxicos destructores.
2. Eliminar de los conductos o destruir los micro-organismos que pudieran estar presentes antes del tratamiento.
3. Diseñar y preparar dentro de cada conducto radicular la forma cavitaria que fomente la obturación tridimensional mas eficaz y simple. (6)

Entre los diferentes agentes de desinfección se pueden mencionar el hipoclorito de sodio, Peróxido de hidrógeno, suero

fisiológico. En la Facultad de Odontología de la USAC, se ha usado en el presente con buen resultado el suero fisiológico.*

En cuanto a medicación podemos decir que esta ha de ser: a) Eficaz para eliminar o reducir las bacterias del interior de los conductos y tejidos periapicales y b) Inocua al huesped. (12)

El medicamento más usado en la actualidad en endodoncia es el paramonoclorofenol alcanforado. Entre otros están los derivados del fenol y formaldehído como el formocresol (muy irritante) y la cresatina (acetato de metacresol).

- Luego de preparados convenientemente los conductos se procede a la obturación. (12, 16, 19)

Actualmente las diversas técnicas para obturar el conducto radicular abarcan desde la inyección de cementos o pasta únicamente, hasta la obliteración con materiales de núcleo sólido preformado, introducidos con cierta presión y sellados con cemento. Dentro de estos últimos pueden mencionarse la inserción de un cono único de plata, la inserción de conos múltiples generalmente de gutapercha condensados en forma lateral o la inserción seccional de gutapercha reblandecida y

*Comunicación personal del Dr. Max Marroquín Ziese, Catedrático de la Unidad de Endodoncia, Área Médico-Quirúrgica, Facultad de Odontología, USAC.

condensada con fuerza vertical. (12, 19)

Una correcta obturación de conductos consiste en obtener un relleno total y homogéneo de los conductos debidamente preparados hasta la unión cemento-dentinaria. La obturación será la combinación metódica de conos previamente seleccionados, unidos con cemento para conductos. (16)

Tres factores son fundamentales en la obturación de conductos:

1. Selección adecuada del cono principal y conos accesorios.
2. Selección del cemento para obturación de conductos.
3. Técnica adecuada, instrumental y manual de obturación. (16)

Se denomina cono principal al cono destinado a llegar a la unión cemento-dentinaria, siendo por lo tanto el eje o piedra angular de la obturación.

El cono principal ocupa la mayor parte del tercio apical del conducto y es el más voluminoso (dependiendo cual haya sido el último instrumento usado).

Se elige el tamaño según la numeración estandarizada, seleccionando el mismo número del último instrumento. (16)

Selección del cemento:

Cuando los conductos están debidamente preparados se pueden emplear para la obturación uno de los cementos a base de eugenato de zinc: Cemento de Grossman, Tubli-seal, sellador de Kerr, etc. También se podrán utilizar otros tipos de cementos como por ejemplo: Diaket A, AH 26, Oxpara o la Endomethasone. (12, 19)

Resultados obtenidos indican que en situaciones clínicas, el cemento de Grossman no parece producir una formación sistémica de anticuerpos o retraso de la reacción de hipersensibilidad. (28)

Errores iatrogénicos en la preparación endodóntica:

1. Formación de escalones:

La mayoría de los escalones se forman debido a la falta de atención o cuidado durante la operación, es decir, la cavidad de acceso no tiene la suficiente amplitud o no está preparada correctamente como para permitir el acceso directo hasta el ápice, o bien se usan instrumentos rectos en conductos curvos o instrumentos demasiado grandes, o hay una anomalía insospechada en la anatomía o dirección del conducto. (12)

2. Perforación:

Puede ocurrir en tres sitios: Lateral, Apical e Interradicular.

Las perforaciones se producen por falsas maniobras operatorias, como consecuencia de la utilización de instrumental inadecuado, o por la dificultad que las calcificaciones, anomalías anatómicas y viejas obturaciones de conductos ofrecen a la búsqueda del acceso del ápice radicular. (19)

a) Perforaciones apicales:

Pueden producirse al no seguir la curvatura apical de un conducto, así como también en conductos perfectamente rectos debido a una conductometría incorrecta, por lo cual no se le da la forma de resistencia adecuada a la cavidad o al forámen en la unión cemento-dentinal. (12)

b) Perforaciones laterales:

Se producen a nivel de alguna obstrucción del conducto o donde hay un escalón.

Este accidente suele ocurrir durante la preparación quirúrgica del conducto, al buscar accesibilidad al ápice radicular o al eliminar una antigua obturación de gutapercha o de cemento. (12)

El pronóstico sobre la conservación de los dientes con falsas vías obturadas, es siempre reservado.

El éxito está en relación directa con la ausencia de

infección y la tolerancia de los tejidos periapicales al material de obturación. (19)

3. Instrumentos fracturados:

Para evitar estos accidentes se deben desechar todas las limas que hayan sido anguladas a más de 45° o que presenta signos de tensión a lo largo de su superficie en espiral.

Con frecuencia los instrumentos se fracturan junto a las paredes del conducto, al atascarse entre las irregularidades de la dentina secundaria o las calcificaciones. (12)

La gravedad de esta complicación depende esencialmente de tres factores: La ubicación del instrumento fracturado dentro del conducto o en la zona periapical, la clase, calidad y estado de uso del instrumento, y el momento de la intervención operatoria en que se produjo el accidente.

Si la fractura se produce durante la obturación del conducto, el trozo que queda dentro del mismo incluido en la pasta medicamentosa, formará parte de la obturación sin traer trastorno alguno. (19)

Cuando el conducto está infectado y el accidente se produce al comienzo del tratamiento, el problema es más complejo

pues hace indispensable restablecer la accesibilidad para preparar el conducto. Si el trozo fracturado atraviesa el forámen y la infección está presente, solo la apicectomía resuelve el problema. (19)

Otros estudios han comprobado que cuando el instrumento queda trabado en el ápice y al ajustarse firmemente a la dentina sirve para evitar la percolación apical, y el buen resultado obtenido luego de la fractura de un instrumento es tan favorable como el resultado obtenido con un conducto correctamente obturado. (7, 11)

Tratamiento de la patología periapical:

Con el conocimiento básico de la histopatología del ápice radicular, así como de la patología pulpar y periapical, estudiamos clínica y radiográficamente el trastorno que presenta el paciente para instituir la terapéutica adecuada. De la exactitud del diagnóstico depende en buena medida el éxito del tratamiento. Debemos proceder con método para descartar los factores que pueden conducirnos a error en la apreciación del problema. Cuando se trata de procesos agudos del periápice, el diagnóstico clínico generalmente no ofrece dificultades, y la terapéutica inicial, sintomática, tiene por finalidad aliviar el dolor y permitir a las defensas organizarse para un tratamiento racional de la causa del trastorno. En cambio, el

diagnóstico diferencial de los distintos estados inflamatorios crónicos del ápice y del periápice ofrece a veces dificultades insalvables.

Al efectuar el estudio radiográfico como complemento del diagnóstico clínico, examinaremos en primer término los tejidos dentarios, luego las zonas anatómicas normales y las lesiones periapicales de origen extrapulpar que podrían confundirse con el trastorno que deseemos investigar.

De acuerdo con la menor o mayor gravedad de la lesión, procederemos al tratamiento exclusivo del conducto, a un tratamiento quirúrgico complementario a la endodoncia o a la eliminación de la pieza dentaria cuando nuestros esfuerzos por salvarla resulten vanos. (6, 12, 19)

Entre los tratamientos básicos para cada una de las enfermedades periapicales tenemos:

Periodontitis apical aguda:

Únicamente remoción del irritante y alivio de la oclusión.

Absceso apical agudo:

Drenaje a través del conducto en su fase inicial y quirúrgico en fase avanzada. Los colutorios de agua caliente son útiles para coleccionar el material purulento y poder incidir y drenar

quirúrgicamente con mayor rapidez. Prohibir calor externo.

Absceso Fenix:

Establecer drenaje.

Periodontitis apical supurativa:

Tratamiento de conductos radiculares o extracción de la pieza causal.

Periodontitis apical crónica:

TCR de piezas causales y quirúrgico en casos extensos.

Quiste apical:

Quirúrgico

Osteítis condensante:

Supresión del estímulo causal (punta endodóntica pasada, trauma oclusal, algún hábito). (26)

Cicatrización:

El pronóstico en endodoncia es el arte de predecir el resultado de un tratamiento de conductos, de las complicaciones que puedan sobrevenir y de la duración aproximada que podrá tener un diente con este tipo de tratamiento. (16)

Se conceptúa que a efectos de una correcta evaluación del pronóstico, en lo que específicamente se refiere a la conductoterapia, habrá de considerar y eliminar diversos factores o causas que pueden motivar la pérdida del diente, entre ellos: Lesiones periodontales diversas, sobrecarga por prótesis, traumatismos posteriores al Tx., procesos de caries cervicales o de reabsorción cemento-dentinaria, fractura dentinaria por operatoria o prótesis incorrecta, etc.

En consideración a lo expuesto anteriormente el verdadero pronóstico en endodoncia hará referencia exclusivamente a la evolución y resultado de la obturación de conductos y de la reparación de tejidos periapicales. (16)

Bender clasifica un caso como éxito cuando se presentan los siguientes factores:

1. Ausencia de dolor o edema inflamatorio
2. Desaparición de la fístula
3. No existe pérdida de la función
4. No hay evidencia de destrucción tisular
5. Evidencia roentgenográfica de que la zona de rarefacción se ha eliminado o detenido, después de un intervalo de 6 meses a 2 años. (24)

Ingle clasifica las causas de fracasos en endodoncia luego de un estudio minucioso y detallado en la siguiente

forma:

A- Filtración apical

- Obturación incompleta
- Conductos sin obturar
- Conos de gutapercha o plata removidos inadvertidamente al recortar la obturación a nivel cameral.

B- Error de operatoria:

- Perforación radicular
- Conducto sobreobturado
- Instrumento fracturado

C- Error de selección de casos:

- Reabsorción radicular externa
- Lesión periodontal-periapical coexistente
- Desarrollo de quiste apical
- Diente depulpado adyacente
- Conductos accesorios no obturados
- Trauma continuo
- Perforación del suelo nasal. (12)

Un estudio bibliográfico del porcentaje de éxitos obtenidos por distintos autores en los tratamientos endodónticos, permite mostrar una escala que se inicia con un mínimo del 78%

y culmina con un máximo del 94.45%.

<u>Autor</u>	<u>Porcentaje de éxitos</u>	<u># de casos controlados</u>
Castagnola (1952)	78%	1000
Buchbinder (1936)	79%	162
Seltzer et al (1964)	82%	3041
Strindberg (1956)	83%	529
Grossman et al (1964)	90.4%	432
Ingle (antes de 1955)	91.10%	1067
(1962) (después de 1955)	94.45%	162

Es decir, que un término medio aproximado de un 85%, es el resultado obtenido según los estudios estadísticos realizados sobre la base de los controles clínicos y radiográficos a distancia de los tratamientos. (19)

Dos son los medios que se utilizan en el control estadístico para saber si un tratamiento ha resultado exitoso: el control clínico y el control radiológico.

En lo que al examen clínico se refiere, es posible apreciar con uniformidad la normalidad funcional del diente tratado y de los tejidos vecinos, pero esta situación, indispensable para calificar un éxito, no es suficiente para comprobarlo. (19)

Así podremos encontrar que dientes tratados clínicamente tranquilos, presentan frecuentemente lesiones del periodonto y del hueso diagnosticables radiográficamente, con facilidad cuando son evidentes, pero que muchas veces ofrecen abundantes dudas en cuanto a su posible interpretación patológica.

Sin pretender incluir los casos extremos, se considera haber fracasado cuando se ha decidido no intentar un tratamiento, y se considera también fracaso de la endodoncia la evidencia de que, frecuentemente, las complejas técnicas y el elevado costo de los tratamientos no estén, respectivamente, al alcance del profesional corriente ni de la mayoría de los pacientes. (19)

En la Facultad de Odontología de la Universidad de Washington, fué realizado un estudio piloto de éxitos y fracasos endodónticos. Los pacientes fueron citados periódicamente para la toma de radiografías de control, a intervalos de 6 meses, un año, dos años y cinco años.

Entre los resultados más importantes están:
Se determinó que los controles de 6 meses y un año carecían de valor para el análisis porque generalmente la reparación periapical no estaba completa en pacientes de edad madura y ancianos, no así la mayoría de los adolescentes que presentaban reparación a los 6 meses.

El control realizado a los dos años arrojó una muestra estadísticamente significativa. Estudios de esta naturaleza tienden a representar los casos fracasados ya que el paciente con síntomas adversos es más proclive a volver que aquel que no siente molestia alguna. Del total de pacientes examinados inicialmente, se presentaron únicamente el 33.41%.

No se determinó diferencia significativa en cuanto a éxito endodóntico entre uno y otro sexo.

Para el control de dos años, la proporción general de fracasos para el conjunto del estudio fué de 8.46%.

Con frecuencia se hace referencia a la edad como criterio para el tratamiento endodóntico. Frecuentemente se ha dicho que el paciente mayor de 60 años presenta la posibilidad de resultados desfavorables, pero en este estudio no se confirmó esta objeción, pues se estableció que entre los grupos de edad no habfan diferencias significativas estadísticamente.

No hay diferencias significativas en los fracasos de los diferentes dientes. Así no se puede considerar a ninguno de los dientes como riesgo endodóntico definido. El número de fracasos totales, maxilar superior e inferior, es

llamativo, aunque no significativo estadísticamente, en el arco inferior es de 6.65% mientras que en el superior es de 9.03%.

Se encontró el doble de tratamientos de conductos en el arco superior que en el inferior, 68.18% y 31.82% respectivamente, y entre estos a los incisivos superiores corresponde el 45.88% y el primer molar inferior ocupa el 10.33%.

Los casos no quirúrgicos dan resultados más positivos que los casos quirúrgicos, pero las diferencias no son estadísticamente significativas.

El ordenamiento de los casos de fracaso por frecuencia es el siguiente:

Obturación incompleta	58.66%
Perforación radicular	9.61%
Resorción radicular externa	7.70%
Lesión periapical y periodontal coexistente	5.78%
Conducto muy sobreobturado	3.85%
Conducto sin obturar	2.88%
Quiste apical en formación	2.88%
Diente depulpado adyacente	2.88%
Cono de plata retirado inadvertidamente	1.92%

Instrumento fracturado	0.96%
Conducto accesorio sin obturar	0.96%
Trauma constante	0.96%
Perforación del piso nasal	0.96%

Las trece causas de fracasos endodónticos pueden ser agrupadas en tres categorías generales que conducen al resultado negativo:

1. Percolación apical 63.46%
 - a) Obturación incompleta
 - b) Conducto sin obturar
 - c) Cono de plata retirado inadvertidamente.

2. Errores en la preparación cavitaria 14.42%
 - a) Perforación radicular
 - b) Conducto muy sobreobturado
 - c) Instrumento fracturado

3. Errores en la selección del caso 22.12%
 - a) Resorción radicular externa
 - b) Lesión periodontal y periapical coexistentes
 - c) Quiste apical en formación
 - d) Diente depulpado adyacente
 - e) Conducto accesorio sin obturar
 - f) Trauma constante
 - g) Perforación del piso nasal

Entre las causas de fracaso no reveladas por el estudio están: Algunos casos en que se utilizó amalgama con cinc para obturar por vía apical, otra fuente de fracasos son los cuerpos extraños alojados en la zona periapical, luego de un procedimiento quirúrgico. Otros casos que fallaron son los de resorción radicular interna tratados, que se perforan a través del cemento y luego continúan como casos de resorción externa, también los dientes con fenestación radicular, o debido a fracturas radiculares, o en casos en que los dientes despulpados no sean restaurados adecuadamente, puede darse una fractura coronaria. (12)

Debido a que el objetivo primordial de esta investigación recae en la evaluación, se considera necesario incluir en esta revisión de literatura aspectos relacionados con la misma. Por lo tanto se puede decir que evaluación es la "capacidad natural del individuo consciente de exteriorizar, emitir un criterio, de enjuiciar diversos hechos que se pongan a su consideración". (29)

Formación de juicios sobre el valor de ideas, obras, soluciones, métodos, materiales, según un propósito determinado. Implica el uso de criterios y pautas para revalorizar la medida en que los elementos particulares son exactos, efectivos, económicos y satisfactorios.

Técnicas de evaluación:

Estas pueden clasificarse en técnicas subjetivas y técnicas objetivas.

a) Técnicas subjetivas:

La personalidad humana es evidentemente subjetiva: La inteligencia, sus actitudes, intereses y sus reacciones o respuestas tipifican la subjetividad de que hablamos. (29)
Debido a la imposibilidad de evaluar las habilidades de una manera objetiva, el profesor o evaluador puede caer en la trampa de la subjetividad. Para poder evaluar se debe utilizar la técnica de la observación. (29)

b) Técnicas Objetivas:

Es necesario conocer con algún grado de exactitud las relaciones entre diversos procedimientos, las aptitudes de los estudiantes y los cambios que resultan en la conducta humana. Esto sólo es posible por medio de la utilización de instrumentos objetivos y válidos. La principal característica de la objetividad es la eliminación de juicio personal y a ésta se le conoce como validez. (29)

b.1) Características principales:

b.1.1.) Validez: Si el propósito de la medición se logra, es decir, si lo que se ha pretendido

medir es cierto, entonces se ha alcanzado la validez.

- b.1.2) Adecuación: Consiste en que las técnicas objetivas abarquen los contenidos representativos de los conocimientos sujetos a evaluación.
- b.1.3) Univocidad: Las técnicas objetivas buscan el máximo de precisión, a ello se debe que todo problema planteado no dé lugar a más de una respuesta.
- b.1.4) Inequivocidad: Una técnica objetiva debe evitar el lenguaje confuso o ambiguo que crea confusión.
- b.1.5) Utilidad: Las técnicas objetivas, ya sea en el campo educativo, científico o social, deben rendir resultados que contribuyan al mejor conocimiento de las capacidades de los individuos. (29)

Errores comunes en las evaluaciones:

Cierto tipo de errores ocurren frecuentemente en las

evaluaciones, que se necesita desplegar esfuerzos especiales para contrarrestar su influencia. Entre ellos se incluyen:

- A) Errores por prejuicio o propensión personal: quedan indicados por una tendencia general a evaluar a todos los individuos aproximadamente en la misma posición de la escala. Hay quienes al evaluar usan únicamente el extremo alto de la escala. Es éste probablemente el tipo más común de prejuicio personal y se le denomina error por generosidad.

Aunque ocurren con mucha frecuencia, pero con persistencia, el error por severidad surge al favorecer el extremo inferior de la escala. Hay todavía un tercer tipo de respuesta constante al evaluar evitando ambos extremos de la escala, tendiéndose a calificar a todo el mundo como individuo medio. Se llama a éste, error de tendencia central.

- B) Efecto de Halo:

Es un error que ocurre cuando la impresión general que tiene el evaluador de una persona influye en la manera en que se califica. Así una actitud favorable hacia la persona calificada tenderá a darle altas notas en todos los rasgos. Si su tendencia no es favorable, se inclinará por darle bajas calificaciones.

C) Error Lógico:

Es el resultado de calificar dos características como más o menos parecidas de lo que de hecho son, por causa de las convicciones que tenga quien evalúa. Los errores pueden reducirse de manera marcada, mediante un diseño y un uso apropiado. (29)

SELECCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Partiendo de la premisa que todo tratamiento dental requiere de una evaluación posterior, en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, por su mismo sistema docente administrativo, hasta la fecha ha existido una deficiencia en evaluación a nivel de la práctica clínica intramural, tal es el caso observado en los pacientes de la disciplina de Endodoncia. Todo tratamiento de conductos radiculares se dá por concluído al colocarle por parte del odontólogo-practicante su restauración final, desconociéndose la evolución del mismo después de un año de efectuado. Considerándose a este respecto que un tiempo prudencial de evaluación podría fijarse de 12 a 24 meses.

Dada la característica propia de un tratamiento de conductos radiculares, ya que éste es un tratamiento complejo en la práctica odontológica que involucra tanto el tejido de soporte como al propio diente, se hace necesario e importante determinar la calidad de los mismos a un plazo mayor de 12 meses.

Al evaluar los tratamientos de conductos radiculares en las clínicas de la Facultad a un plazo mayor del indicado, se determinó qué cambios clínicos y radiológicos ocurrieron.

Este conocimiento adquirido en dicho estudio podrá servir para poder determinar si los tratamientos de conductos radiculares efectuados alcanzan el éxito deseado o si por el contrario hay fracasos (exodoncia, áreas roentgenológicas, edema, supuración, etc.) Será un elemento de juicio muy importante para poder constatar si a largo plazo se están llevando los objetivos perseguidos por la disciplina de Endodoncia.

DEFINICION DE CONCEPTOS DEL PROBLEMA

1. Evaluación:

Formación de juicios sobre el valor de ideas, obras, soluciones, métodos, materiales, según un propósito determinado, implica el uso de criterios y pautas para valorar la medida en que los elementos particulares son exactos, efectivos, económicos y satisfactorios. (13)

2. Tratamiento endodóntico:

Es el tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y de sus complicaciones.

3. Tratamiento de conductos radiculares: (TCR)

Es un procedimiento odontológico especializado, para conservar un diente con seguridad y sin sintomatología. Consiste en la extirpación del órgano pulpar, debridación y limpieza de los conductos radiculares, para posteriormente obturar los mismos herméticamente.

4. Examen clínico:

Indagación y observación basada en los signos y síntomas que presenta el paciente y que conllevan al diagnóstico.
(8, 9)

5. Examen Roentgenológico:

Evaluación que se hace de las estructuras anatómicas y

entidades patológicas de la cavidad oral, basada en la observación de una radiografía.

6. Causa iatrogénica:

Daño producido por el operador en el uso de medicamentos, materiales e instrumentos. (8)

JUSTIFICACION

El hacer una evaluación de tratamientos de conductos radiculares efectuados en la Facultad de Odontología, es muy importante porque obtendremos una información valiosa del servicio prestado por la Facultad a sus pacientes, en lo que a tratamientos endodónticos se refiere.

Es de importancia esta investigación porque hasta la fecha únicamente se hace el tratamiento endodóntico, y no es sometido a evaluación, desconociéndose el resultado final. Investigaciones realizadas en otros países, que se han vuelto clásicas a tal punto de ser ampliamente mencionadas en libros de texto, demuestran que el éxito o fracaso de los tratamientos endodónticos, difícilmente puede ser determinado antes de un período de observación de dos años, dado que generalmente la reparación o cicatrización periapical en pacientes de edad madura y ancianos requiere del tiempo mencionado. Es aquí donde radica la importancia de este estudio pues se evaluará después de un año o más de haber sido iniciado el tratamiento de conductos radiculares.

Además la evaluación clínica y radiológica de los tratamientos de conductos radiculares hará posible conocer hasta qué punto es correcta la aplicación de conocimientos adquiridos por parte de los odontólogos practicantes. Esto permitirá una mejor orientación hacia la superación de las características insatisfactorias que pudieran aparecer en dicho tratamiento.

OBJETIVOS

1. Evaluar en la muestra obtenida los tratamientos endodónticos efectuados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos a un plazo de un año o más.
2. Determinar en qué porcentaje los tratamientos de conductos radiculares presentan complicaciones o alteraciones, señalando en qué consisten o cuáles son a nivel clínico.
3. Determinar en qué porcentaje los tratamientos de conductos radiculares presentan complicaciones o alteraciones, señalando en qué consisten o cuáles son las mismas a nivel radiológico.
4. Determinar luego de finalizado el presente trabajo, la calidad de tratamientos endodónticos efectuados por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos.
5. Determinar cual es la causa iatrogénica más frecuente al efectuar un tratamiento de conductos radiculares en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

HIPOTESIS

En la presente investigación no se incluyó una hipótesis, porque la investigación que se realizó fué de tipo descriptivo.

Si se hubiera formulado la hipótesis, no se cumpliría con las características que la misma debe poseer y que son las siguientes:

1. Que no puede contradecir con ningún dato a la ciencia.
2. Debe ser suficiente para explicar los hechos que motiven su formulación.
3. Ha de explicar mejor que ninguna otra su posición a los fenómenos que se refiere.
4. Que la hipótesis ha de articularse orgánicamente en la rama de la ciencia que ha de ser aplicada.

Lo anterior fué consultado al Dr. Manuel González A., Jefe del Departamento de Investigación de la Universidad de San Carlos y teniendo como referencia bibliográfica a J. Breilh y E. Granada. Investigación de la Salud en la sociedad. Ed. CEAS, Quito 1982.

VARIABLES

1. Presencia o ausencia de signos y/o síntomas de inflamación clínica que puedan ser compatibles con un proceso infeccioso: son cambios en el área afectada identificables como un enrojecimiento, dolor, agrandamiento. Adicionalmente puede o no haber presencia de material purulento.
2. Grado de posición del material de obturación con respecto al ápice radicular: Esto podría variar desde más milímetros cuando el material de obturación está justo o pasado del ápice radicular (sobreobturado) o a menos milímetros cuando el material está más corto de lo considerado como normal que es 0.5 milímetros del ápice radicular.
3. Bolsa periodontal asociada a la pieza dental con tratamiento de conductos radiculares, considerándose como tal una profundidad mayor de 3 milímetros, con el margen gingival a nivel de la unión cemento amélica de la pieza dental.
4. Procedimiento defectuoso del odontólogo practicante cuando al haberse realizado la técnica operatoria en el tratamiento de conductos radiculares se haya incurrido en un error por el operador (iatrogenia), por ejemplo: fractura de instrumentos dentro del conducto, perforaciones del piso de la cámara o conductos radiculares.

MATERIALES Y METODOS

Indicadores de las variables:

Fístula:

Es un trayecto patológico consecutivo generalmente a un proceso de ulceración, que comunica el foco patológico a un órgano o estructura externa o interna y por el que sale pus o un líquido normal desviado de su camino ordinario. (31)

Parulis:

Es un proceso submucoso de la encía, donde desemboca un absceso de origen dentario.

Cambio de color:

Varía del rosado claro a un tono más oscuro y luego al rojo o azul rojizo, a medida que la hiperemia y la infiltración inflamatoria sean más intensas. (25)

Presencia o ausencia de dolor:

El dolor es indicativo del daño de un tejido y en cierto grado puede, por sus características, dar una idea de la magnitud de este daño. Únicamente son cuatro las características del dolor que el clínico puede analizar para poder llegar a un diagnóstico tentativo: intensidad, frecuencia, duración e inicio del dolor.

Edema:

Acumulación excesiva de líquido en el tejido celular. La hinchazón producida se caracteriza por la huella de la presión del dedo. (31)

Absceso:

Colección purulenta palpable localizada en una región dada.

Presencia o ausencia de área roentgenoluciente:

Según la posición aparente podrá ser lateral a la raíz o apical, entendiéndose como tal, cuando en la posición mencionada se encuentre una sombra anormal que tienda al color negro y se debe a que la lesión radiografiada deja pasar los rayos X a través de ella. (30)

Sobreobturación:

Cuando el material de obturación está justo o pasado del ápice radicular.

Infraobturación:

Cuando el material de obturación está más corto de lo normal, siendo lo normal de 0.5 a 1.5 mm del ápice radicular y dependiendo de la edad del paciente.

Profundidad en mm de la bolsa periodontal:

En base a que la profundidad del surco varía de 0mm a 3mm.

Instrumento fracturado:

En algunas ocasiones puede suceder que los instrumentos para ensanchamiento y alisado del conducto radicular, se fracturen debido a fatiga del metal o a una excesiva torción, quedando los pequeños fragmentos del mismo en el conducto o en el área periapical. Salvo muy contadas excepciones dichos fragmentos son irrecuperables, considerándose de mal pronóstico si quedaron en el foramen apical o en el área periapical. Es aceptable que un pequeño fragmento quede dentro del conducto involucrado dentro del material de obturación, como también utilizar instrumentos endodónticos nuevos y estériles fracturados en situaciones muy seleccionadas en donde no pueda obturarse un conducto de manera convencional.

Los instrumentos fracturados pueden observarse roentgenológicamente como porciones más roentgenopacas que los cementos y puntas de gutapercha; además generalmente se observa la estrilla del instrumento con lo cual puede diferenciarse de una punta de plata.

Perforación lateral o del piso de la cámara:

Perforación del piso de la cámara:

Es la comunicación de la cámara pulpar con el ligamento periodontal a través de un procedimiento operatorio indebido.

Perforación lateral:

Es la comunicación del conducto radicular hacia el ligamento periodontal por procedimientos operatorios indebidos.

Siempre que se proceda a efectuar un acceso hacia los conductos radiculares, debe tratarse en la medida de lo posible de no modificar la anatomía de la cámara y embocaduras de los conductos radiculares; para lo cual se tomarán precauciones en cuanto a no tocar con instrumentos rotatorios a motor estas estructuras.

La no observancia de estas medidas puede llevar al operador a producir una perforación o falsa vía que comunique a la cavidad pulpar con los tejidos de soporte.

Por otro lado, limas y ensanchadores de mano demasiado gruesos en curvaturas o dilaceraciones pronunciadas pueden crear también falsas vías o perforaciones del conducto.

Todas estas situaciones son de mal pronóstico, una de las posibles soluciones a perforación del piso de la cámara pulpar es intentar un recubrimiento con algún material no reabsorbible, que deje una superficie tersa en contacto con el ligamento periodontal, como por ejemplo: Cementos de policarboxilato, CAVIT, Láminas de Oro, Am.

Roentgenológicamente se observa una vfa de salida (roentgenoluciente) que no coincide con la estructura anatómica normal y en íntimo contacto con la misma suele apreciarse un área roentgenoluciente en el hueso de soporte.

Las perforaciones o falsas vfas a lo largo del conducto radiocular también son observables roentgenológicamente y con más claridad, ya que creada la misma, el material de obturación excepcionalmente volverá a llenar el conducto original.

ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACION

1. Selección de la muestra:

Para obtener la muestra estudiada, se recurrió a los archivos de la Facultad de Odontología de la Zona 12 (Ciudad Universitaria).

Se seleccionaron todas las fichas pertenecientes a los pacientes, tanto integrales como casos especiales (total de la población), con tratamientos de conductos radiculares, que correspondían a la unidad de Endodoncia; habiéndolos efectuado odontólogos-practicantes de la Facultad y cuyo tratamiento fué terminado en el período comprendido entre 1978 a 1981 inclusive.

A los pacientes seleccionados con tratamiento de conductos radiculares, se les envió una citación por escrito, en la cual se explicó brevemente el motivo de la misma, haciéndoles la aclaración de que el examen sería gratuito. Es decir, que se citó al total de la población tratada endodónticamente. Los pacientes que asistieron a tal citación constituyeron la muestra estudiada, a quienes se les procedió a realizar un examen clínico y radiológico de las piezas con dicho tratamiento endodóntico.

2. Examen clínico:

A cada paciente se le hizo un examen para detectar qué cambios a nivel clínico ocurrieron en la región circunvecina a la o las piezas tratadas endodónticamente. El cual comprendió:

- Historia clínica:

Esta se obtuvo de la información proporcionada por el paciente al ser interrogado.

- Hallazgos objetivos:

Se obtuvieron por:

- a) Visión directa
- b) Palpación
- c) Exploración

3. Examen Roentgenológico:

Luego de realizado el examen clínico se procedió al examen roentgenológico, el cual consistió en realizar en el paciente la toma de dos proyecciones por pieza a evaluar. Estas proyecciones se realizaron con la técnica de la biceatriz, variando entre ambas la angulación horizontal, es decir, una se realizó según los lineamientos específicos de la técnica de biceatriz y la otra dirigiendo el haz de radiación mesialmente a la pieza, en sentido horizontal. Las películas expuestas fueron procesadas simultáneamente, con soluciones frescas y siguiendo las indicaciones en tiempo y temperatura

de los fabricantes.

Una vez procesadas, secas y montadas, las radiografías, fueron evaluadas para detectar las posibles variaciones a nivel radicular y periradicular de las piezas evaluadas.

Cada tratamiento fué evaluado mediante la utilización de una ficha especialmente diseñada que reúne una serie de datos que al final permitieron determinar los cambios más importantes ocurridos después de un período de 2 años o más de haberse realizado el tratamiento.

4. Una vez obtenidos los datos, se procedió al análisis estadístico de los hallazgos y establecimiento de sus posibles relaciones.

INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

1. Ficha diseñada especialmente para el estudio clínico y radiológico.
2. Instrumental y equipo usado en el examen clínico:
 - Espejos orales
 - Exploradores # 5
 - Jeringa triple o peras de agua y aire
 - Sonda milimetrada de Williams
 - Portaservilletas
 - Sillón dental
 - Lámpara de luz artificial
3. Instrumental y equipo usado en el examen radiológico:
 - Sillón dental
 - Aparato de RX
 - Gancho para revelar radiografías
 - Recipiente para líquidos de revelar
 - Cuarto de revelado
 - Negatoscopio
 - Calibrador
4. Materiales:
 - Películas Rx. DF 58
 - Líquidos de revelado
 - Algodón en rollo
 - Servilletas

- Dediles
- Germicida
- Jabón.

NOMBRE _____	EDAD _____	SEXO _____	PIEZA _____
DIRECCION _____		FECHA EFECTUADO EL T.C.R. _____	
EVALUACION CLINICA	DATOS SUBJETIVOS	EVALUACION RX	
- Pieza restaurada <input type="checkbox"/> - Pieza ausente <input type="checkbox"/> Causa _____ <hr/> Fecha exodoncia _____ Dolor: Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo <input type="checkbox"/> - Bolsa periodontal <input type="checkbox"/> Movilidad 1 2 3 <input type="checkbox"/> Edema: Intraoral <input type="checkbox"/> Extraoral <input type="checkbox"/> - Fístula <input type="checkbox"/> - Decoloración <input type="checkbox"/> - Fractura <input type="checkbox"/> - Otros _____ - Cambio de color en encía _____	- Dolor provocado: Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo <input type="checkbox"/> - Observaciones: _____ <hr/> - Edema: Intraoral <input type="checkbox"/> Extraoral <input type="checkbox"/> - Movilidad <input type="checkbox"/> - Paciente satisfecho TCR <input type="checkbox"/> - Paciente insatisfecho TCR <input type="checkbox"/> Razón: _____ - Otros _____	- T.C.R. aceptable <input type="checkbox"/> - T.C.R. deficiente Corto Sobreobturado <input type="checkbox"/> - Roentgenolucencia: Lateral <input type="checkbox"/> Apical <input type="checkbox"/> - Roentgeno-opacidad: Lateral <input type="checkbox"/> Apical <input type="checkbox"/> - Reabsorción: Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> - Ensanchamiento del ligamento periodontal <input type="checkbox"/> - Perforación <input type="checkbox"/> - Instrumento fracturado <input type="checkbox"/> - Patología periapical Dx. Diferenciales <input type="checkbox"/> - Otros: _____	

- Lámina dura

Lado 2 de la ficha

HISTORIA ANTERIOR DEL CASO _____ _____ _____ Dx _____ Pronóstico _____ * Etiología: Caries <input type="checkbox"/> Trauma <input type="checkbox"/> Enf. Periodontal <input type="checkbox"/> Dentistogénica <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	* Examen Clínico Anterior: Movilidad <input type="checkbox"/> Percusión <input type="checkbox"/> Bolsas <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	* Evaluación Rx Anterior: - Normal <input type="checkbox"/> - Roentgenolucencia: Lateral <input type="checkbox"/> mm. Apical <input type="checkbox"/> mm. - Roentgeno-opacidad: Lateral <input type="checkbox"/> mm. Apical <input type="checkbox"/> mm. - Ensanchamiento del ligamento <input type="checkbox"/> - Reabsorción: Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> - Otros <input type="checkbox"/>	* Material de obturación: Gutapercha <input type="checkbox"/> PT <input type="checkbox"/> Cemento <input type="checkbox"/> * Observaciones _____ _____ _____
--	---	--	---

Descripción de la ficha:

La ficha diseñada para la presente investigación consta de dos lados.

Lado 1

Datos generales: El lado 1 comprende en la parte superior una sección sobre datos generales para registrar:

Nombre: Se anotó el nombre completo, poniendo primero los apellidos y luego el nombre.

Edad: Número de años cumplidos a la fecha (números arábigos).

Sexo: Se anotó el sexo social del paciente, poniendo una "M" para masculino y una "F" para femenino.

Pieza: Se anotó el No. de la pieza tratada endodónticamente, usando la nomenclatura universal.

Dirección: Se anotó la dirección proporcionada por el paciente.

Fecha de efectuado el TCR: Se anotó la fecha exacta en que fué terminado el TCR en la Facultad.

Luego de los datos generales, el lado 1 de la ficha presenta tres subdivisiones para registrar los hallazgos, estas tres secciones comprenden:

a) Evaluación clínica

- b) Datos subjetivos
- c) Evaluación roentgenológica.

En cada una de estas tres secciones aparecen una serie de parámetros, los cuales están acompañados a su derecha por una casilla en blanco, la que se llenó únicamente en caso afirmativo con una X.

A) Evaluación clínica:

1. Se seleccionaron la o las piezas que tenían tratamiento endodóntico.
2. Se procedió a anotar los hallazgos en base a la inspección, palpación y exploración.

- Pieza restaurada: Se anotó con una X las piezas que presentaron obturación o restauración permanente, no así cuando la pieza presentó cementos temporales o cualquier tipo de restauración provisional, en cuyo caso se dejó la casilla en blanco.
- Pieza ausente: En los casos afirmativos se anotó en la casilla correspondiente con una X, indicando en el renglón de abajo el porqué de tal situación (causa).
- Fecha de Exodoncia: En los casos en que fué afirmativo pieza ausente, aquí se anotó la fecha exacta en

la cual el paciente refirió haberse extraído la pieza dental.

- Dolor: Aquí se anotó la intensidad del dolor, el cual en los casos en que existió fué: leve, moderado o severo. Al respecto se aplicaron dos reglas para determinar la intensidad del dolor, independientemente de la descripción que hizo el paciente. Una consiste en tomar en cuenta la influencia de la medicación usada por este. Si no tomó nada o solamente recurrió a un analgésico leve, puede decirse que el dolor es leve o moderado, si el analgésico leve no controló el dolor, éste se consideró como moderado o severo. La otra regla concierne al sueño, si el paciente fué despertado de un sueño profundo por el dolor, éste se consideró como severo. (22)

- Bolsa Periodontal: Se tomó como tal una medida de 3 mm o más, la cual se registró con una sonda periodontal milimetrada.

- Movilidad: Se tomó de la siguiente manera:
Se usaron dos instrumentos, uno a cada lado de la pieza a examinar, presionándola suavemente, basándose en los siguientes criterios:
Movilidad 1: Primera percepción de movimiento mayor

que lo normal.

Movilidad 2: Movimiento moderado, aproximadamente 0.5 mm.

Movilidad 3: Marcado movimiento en cualquier dirección aproximadamente 0.75 mm. La rotación y depresión son considerados como movilidad 3.

- Edema: Se entiende por este como la acumulación excesiva de líquido en el tejido celular subcutáneo. La hinchazón producida se caracteriza por la huella de la presión del dedo. Según esté presente dentro o fuera de la cavidad oral, podrá ser intraoral, extraoral o ambas. (31)

- Fístula: Se anotó con una X en la casilla correspondiente en los casos en que estuvo presente, entendiéndose como fístula un trayecto patológico consecutivo generalmente a un proceso de ulceración, que comunica el foco patológico con un órgano o estructura externa o interna y por el que sale pus o un líquido normal desviado de su camino ordinario.

- Decoloración: Se anotó con una X lo relativo a cualquier cambio de color de la pieza tratada endodónticamente, comparando con el color de las piezas vecinas.

- Fractura: Se anotó con una X en la casilla correspondiente, cualquier destrucción de la corona clínica del diente o relativa a una restauración inapropiada.

- Otros: Cualquier situación no involucrada en los incisos anteriores y que se consideró de importancia, se anotó en este renglón.

B) Datos subjetivos:

Comprende los datos expresados únicamente por el paciente.

- Dolor provocado: Según refirió el paciente la intensidad de sus molestias antes de llegar a la clínica, dependiendo de ello se anotó una X en la casilla correspondiente, pudiendo ser:
 - Leve
 - Moderado
 - Severo

Observaciones: En este renglón se anotaron datos adicionales que el paciente refirió, relativo al tipo de dolor.

- Edema: Se anotó si el paciente refirió sentir o haber sentido una hinchazón, ya sea dentro de la cavidad oral, en encías o paladar (intraoral), o en sus mejillas o

labios (extraoral).

- Movilidad: Se anotó con una X si el paciente percibió floja su pieza con TCR, en determinado momento.
- Paciente satisfecho, paciente insatisfecho, razón: Se anotó a continuación la opinión del paciente en cuanto al resultado final de su tratamiento de conductos, en las casillas de paciente satisfecho o insatisfecho, y la razón de la misma en caso de que su respuesta fuera de insatisfacción.
- Otros: Este espacio sirvió para anotar cualquier dato adicional que el paciente quiso proporcionar.

C) Evaluación roentgenológica:

Consistió en la observación detallada de cada una de las radiografías obtenidas del área a evaluar. Esta evaluación se realizó colocando las radiografías en un negatoscopio y anotando en la ficha correspondiente los hallazgos encontrados en cada caso.

El orden de interpretación fué el siguiente:

1. Se observaron las radiografías de piezas superiores de izquierda a derecha. Las radiografías de piezas inferiores se observaron de derecha a izquierda.

2. Se observó en la pieza evaluada las siguientes estructuras:
 - 2.1. Lámina dura
 - 2.2. Espacio del ligamento periodontal
 - 2.3. Patrón trabecular
 - 2.4. Periferia radicular
 - 2.5. Conducto radicular
 - 2.6. Obturación endodóntica
 - 2.7. Restauración de la pieza

3. Se anotaron los hallazgos observados en la ficha correspondiente.
 - TCR aceptable: Se anotó con una X en la casilla correspondiente cuando el mismo llenó todos los requerimientos mínimos que exige la unidad de Endodoncia, los cuales son:
 1. Longitud apropiada de la obturación (0.5 mm del ápice radicular).
 2. Adecuada condensación lateral
 3. Obturación de todos los conductos accesorios
 4. Ausencia de áreas periapicales
 5. Ausencia de reabsorciones interna o externa
 6. Ausencia de perforaciones laterales o del piso de la cámara.

Se tomó como aceptable algún exceso de pasta o cemento que aún no se hubiera reabsorbido.

- TCR deficiente: Se anotó con una X agregando además si la obturación estaba corta del ápice o por el contrario sobrepasada, considerándose a este respecto lo normal a 0.5 mm del ápice radicular.

- Roentgenolucencia: Según la posición aparente se tomó como lateral a la raíz o apical, entendiéndose como tal cuando en la posición mencionada se encontró una sombra que tendía al color negro y se debe a que la lesión radiografiada deja pasar los rayos X a través de ella.

- Roentgenopaco: Según la posición aparente fué lateral a la raíz o apical, se anotó una X en la casilla correspondiente, entendiéndose como tal, cuando en cualquiera de las posiciones mencionadas apareció en el roentgenograma una zona con tendencia a ser transparente a la luz (se ve blanca) y se debe a que el cuerpo radiografiado no permite ser atravesado por los Rayos X. (30)

- Reabsorción: Se encontró dentro de la raíz (interna) o fuera de la misma (externa), manifestándose como una pérdida de continuidad de la línea perimetral de la raíz.

Esto fué anotado solo en los casos en que ocurrió como consecuencia posterior al tratamiento endodóntico, pues si existía una reabsorción interna antes del tratamiento, debió quedar involucrada dentro de la obturación.

- Ensanchamiento del ligamento periodontal: Se tomó como afirmativo cualquier aumento del grosor aparente del mismo.
- Perforación: Se anotó como cualquier pérdida de continuidad de la raíz o piso de la cámara pulpar, claramente diferenciable de un conducto accesorio.
- Instrumento fracturado: Se anotó con una X cuando se observó una porción metálica (roentgenopaca) involucrada dentro de la obturación, a nivel apical o fuera de la raíz.
- Patología periapical y Dx. diferenciales: Se anotó toda apariencia anormal radiológica que apareció en la región circunvecina a las raíces de las piezas con TCR. Tratando de diferenciar por sus características el Dx. de las mismas.
- Otros: Cualquier otra información radiológica no mencionada anteriormente que ameritó ser anotada.

Lado 2 o reverso de la ficha:

El lado 2 o reverso de la ficha correspondió a la historia anterior del caso, por lo que todos los datos a anotar en el mismo, fueron copiados exactamente de las fichas clínicas anteriores, llenadas en su oportunidad por los odontólogos practicantes que efectuaron dichos tratamientos.

- Diagnóstico: En este renglón se anotó el diagnóstico al cual se llegó al inicio del tratamiento. Dicha anotación apareció en la ficha clínica archivada.
 - Pronóstico: Se anotó el pronóstico que se determinó con anterioridad, el cual apareció en la ficha anterior de endodoncia.
 - Etiología: Se anotó con una X la causa por la cual al paciente se le hizo tratamiento de conductos radiculares, entre los cuales se mencionaron: caries, trauma, enfermedad periodontal, dentistogénica, mecánica.
- Otros: En este renglón se anotó algún otro dato importante de mencionar en lo concerniente a etiología.
- Examen clínico anterior: En esta sección se anotó con una X si el odontólogo practicante que efectuó el TCR encontró: movilidad, dolor a la percusión, bolsa periodontal, otros:

En este renglón se anotó algún otro parámetro que en el examen clínico practicado en su oportunidad fué de importancia anotar.

- Evaluación roentgenológica anterior:

Normal: Se anotó con una X, si en la interpretación hecha anteriormente no se determinó este tipo de alteraciones patológicas como por ejemplo: área roentgenoluciente, área roentgenoopaca, reabsorción interna o externa, ensanchamiento del ligamento, etc.

Roentgenolucencia: Se anotó con una X si en el examen radiológico anterior se encontró esta alteración patológica, indicando la posición la cual fué lateral a la raíz o apical, siendo importante anotar la medida aproximada en mm que presentaba en esa oportunidad.

Roentgenopacidad: Si existió alguna alteración patológica de este tipo, se anotó en la misma forma como fué descrito para las lesiones anteriores.

Reabsorción interna o externa: Se anotó con una X si antes de efectuado el tratamiento existía esta alteración.

Otros: Aquí se anotó cualquier alteración radiológica anormal que apareció en la ficha anterior y que se consideró

de importancia para el estudio.

- Materiales de obturación: Se anotó con una X en la casilla correspondiente, el material con el cual fué obturado el tratamiento de conductos radiculares, teniendo entre ellos: gutapercha, punta de plata, cementos.

- Observaciones: En este renglón se anotó cualquier observación que el investigador consideró de importancia referente a la historia anterior del caso.

PRESENTACION DE RESULTADOS *

A continuación se incluyen una serie de cuadros y gráficas, que contienen los resultados obtenidos de la evaluación de los tratamientos de conductos radiculares. Cada uno de ellos contiene su respectiva información.

* COMUNICACION PERSONAL:

Fuentes Soria, Alfonso. Cirujano Dentista, Maestría en Evaluación e Investigación Educativa. Facultad de Odontología Universidad de San Carlos de Guatemala, 1983.

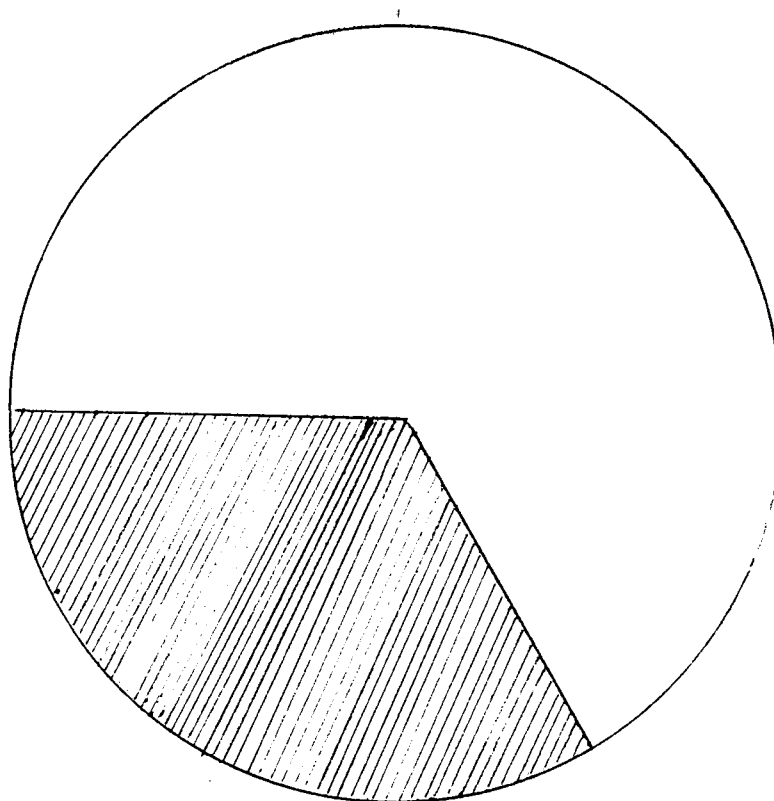
CUADRO No. 1


DISTRIBUCION SEGUN SEXO, DE LOS 97 CASOS DE TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES EVALUADOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS, EN RELACION A GRUPOS ETARIOS. GUATEMALA, 1983.


		S E X O						TOTAL		
		MASCULINO		FEMENINO		No de casos	Porcentaje	No de casos	Porcentaje	TOTAL
		No de casos	Porcentaje	No de casos	Porcentaje					
	Menor de 20 años	8	8.24	5	5.15					13
	De 21 - 30	6	6.18	16	16.49					22
	De 31 - 40	0	0	15	15.46					15
U	De 41 - 50	0	0	16	16.49					16
D	De 51 - 60	7	7.22	3	3.09					10
F	De 61 - 70	8	8.25	4	4.12					12
	De 71 - 80	1	1.03	5	5.15					6
	De 81 - 90	3	3.09	0	0					3
	TOTAL:	33	34.02	64	65.98					97

GRAFICA No. 1

PORCENTAJE SEGUN SEXO, DE LOS 97 CASOS DE TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES EVALUADOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, 1983



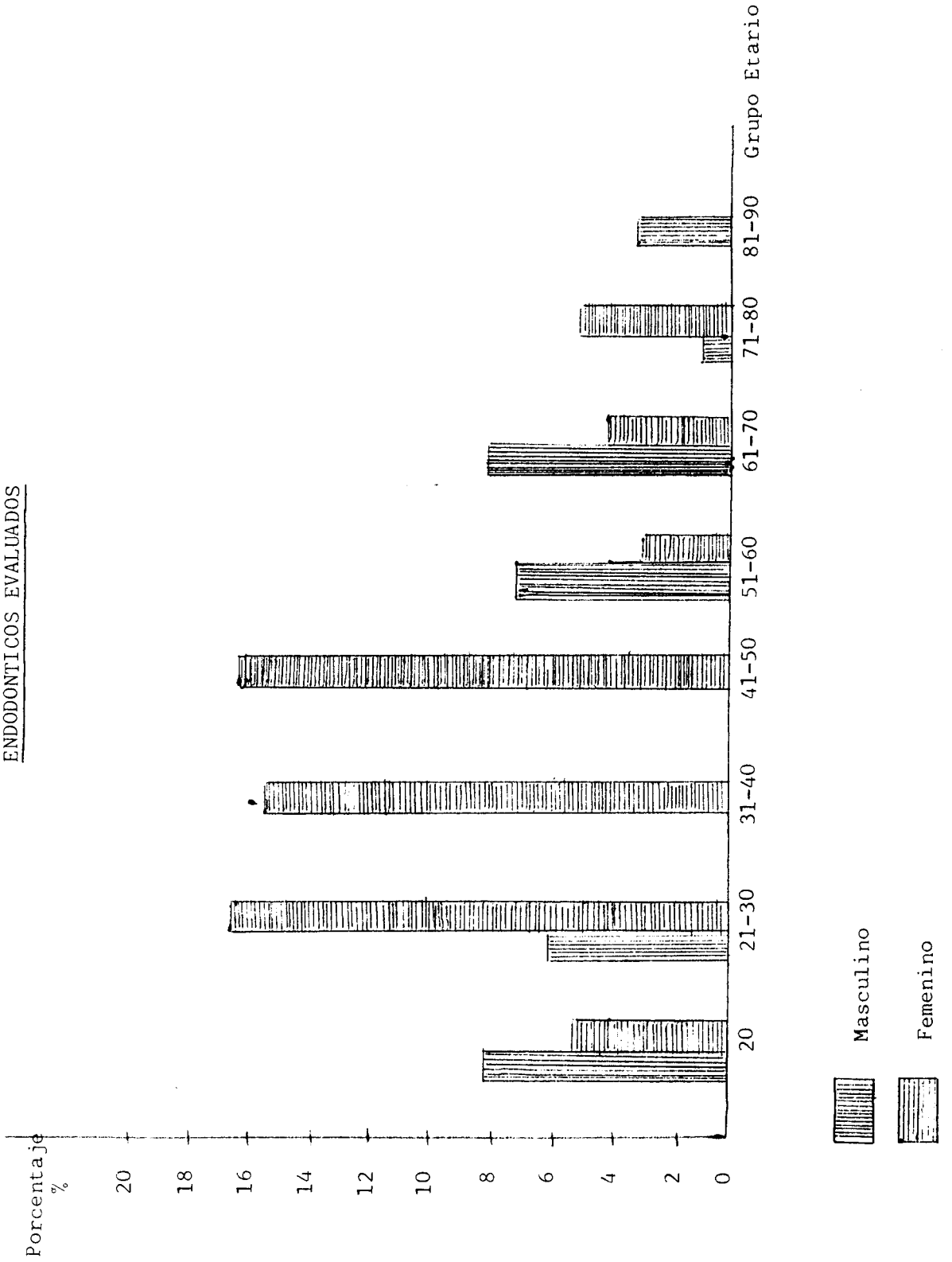
 = Sexo femenino con 65.98% = 237.53°

 = Sexo masculino con 34.02 = 122.47°

GRAFICA No. 2

PORCENTAJE SEGUN SEXO Y GRUPOS ETARIOS, DE LOS 97 CASOS DE TRATAMIENTOS

ENDODONTICOS EVALUADOS



Interpretación Cuadro No. 1

Como se puede apreciar en el Cuadro No. 1, dentro de la muestra estudiada, el mayor número de tratamientos endodónticos evaluados fueron de sexo femenino con un 65.98%, dentro de los cuales los grupos etarios más comunes fueron de los 21 a los 30, de los 31 a 40 y de los 41 a los 50 años, ya que en ellos se evaluaron 47 casos de los 64 femeninos. Se puede apreciar también que en el grupo de 81 a 90 años no se evaluó ningún caso.

En lo que respecta al sexo masculino, el cual fué de 34.02% del total de la muestra, los grupos etarios más frecuentes fueron los menores de 20 años con 8 casos y de 61 a 70 años con 8 casos también, mientras que en grupos de edades de 31 a 40 y de 41 a 50 no se evaluó ningún caso.

CUADRO No. 2

CLASIFICACION (SEGUN CRITERIOS TECNICOS DE LA DISCIPLINA DE ENDODONCIA, FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS), de 97 TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES. RESULTADOS DE LA EVALUACION Y CLASIFICACION DE LAS DEFICIENCIAS RADIOLOGICAS OBSERVADAS DESPUES DE 1.5 A 4 AÑOS DE EFECTUADOS LOS TRATAMIENTOS, INCLUYENDO SU RELACION CON EL DIENTE TRATADO. GUATEMALA, JUNIO 1983.

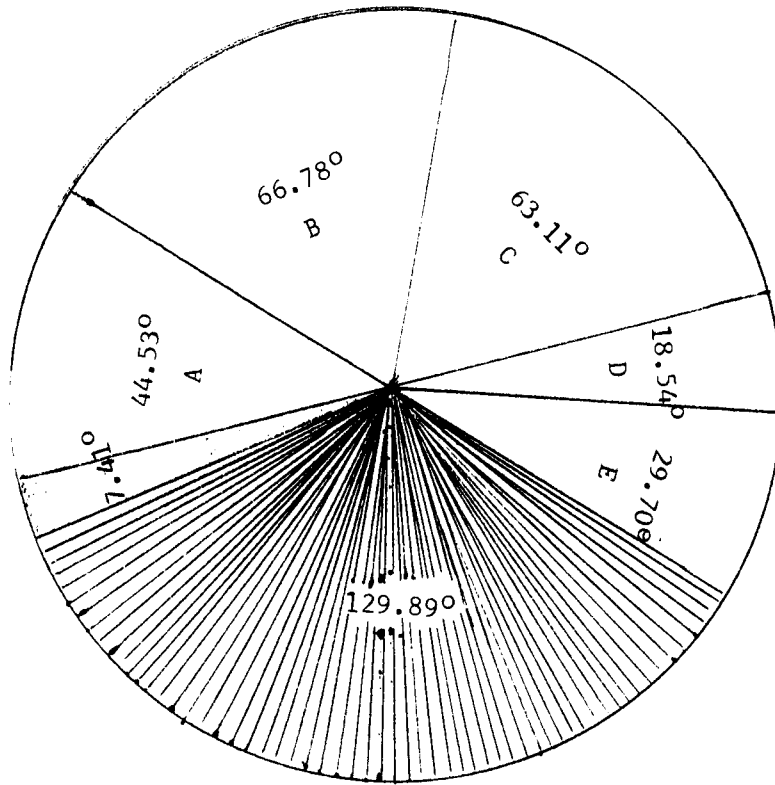
Resultado de la evaluación	T.C.R. ACEPTABLES		T.C.R. DEFICIENTES		TRATAMIENTOS NO EVALUADOS	
	Anteriores	Premolares Molares	Anteriores	Premolares Molares	Infraobt. y Def. C.	Ant. Prem. Mol.
Tipo de diente tratado	17	11	31	14	15	2
Clasificación de las deficiencias relacionadas con el tipo de diente	6	1	4	10	3	4
	Sobreobturados	Ant. Prem. Mol.	Deficiente Condensación	Ant. Prem. Molares	Sobreobt. y Def. Cond.	Ant. Prem. Mol.
	Ant. Prem. Mol.	8	7	3	10	3
	Infraobturados	Ant. Prem. Mol.	Ant. Prem. Molares	Ant. Prem. Molares	Ant. Prem. Molares	Ant. Prem. Mol.
	Ant. Prem. Mol.	8	7	3	10	3
	11	18	17	5	8	1*




* Es un tratamiento multiradicular que presenta una raíz sobreobturada y otra raíz infraobturada.

Clave: T.C.R. = Tratamiento de Conductos Radiculares
 Ant. = Anteriores
 Prem. = Premolares
 Mol. = Molares
 Def. = Deficiente
 Cond. = Condensación

GRAFICA No. 3

CLASIFICACION EN PORCENTAJE (SEGUN CRITERIO TECNICO DE LA DISCIPLINA DE ENDODONCIA), DE 97 TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES. RESULTADOS DE LA EVALUACION Y CLASIFICACION DE LAS DEFICIENCIAS OBSERVADAS EN LOS TRATAMIENTOS ENDODONTICOS



	No evaluables: 2.06%	D: Sobreobt. y Def. Con	
	Deficientes: 61.86%	densación	5.15%
A:	Sobreobturados 12.37%	E: Infraobt. y Def. Con	
B:	Infraobturados 18.55%	densación	8.25%
C:	Def. Condensa- ción 17.53%		Aceptables: 36.08 %

Interpretación Cuadro No.2

Como se puede apreciar en el cuadro anterior (No. 2), el porcentaje de tratamientos de conductos radiculares deficientes es de 61.86%, el cual es muy superior al de los tratamientos de conductos radiculares aceptables que es de 36.08%. El 2.06% restante corresponde a tratamientos no evaluables, que son los casos tratados, ausentes al momento de practicar el examen de la presente investigación. El mayor número de tratamientos efectuados fueron realizados en dientes anteriores con un porcentaje de 50.53%, luego le siguieron los premolares con un porcentaje de 26.32% y por último los molares con 23.16%.

En el cuadro se describen también las deficiencias exclusivas y también aquellas que se presentaron simultáneamente en un mismo tratamiento. La distribución se observa similar, aunque las más comunes son la infraobturación y la deficiente condensación, tanto aisladamente como combinadas entre sí.

CUADRO No. 3

HALLAZGOS CLINICOS OBSERVADOS EN APARATO DE SOPORTE Y DIENTES DE LOS 97 CASOS DE TRATAMIENTOS ENDODONTICOS EFECTUADOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS; EN RELACION A SINTOMA DOLOR, DESPUES DE 1.5 A 4 ANOS DE EFECTUADOS LOS MISMOS. GUATEMALA, JUNIO 1983.

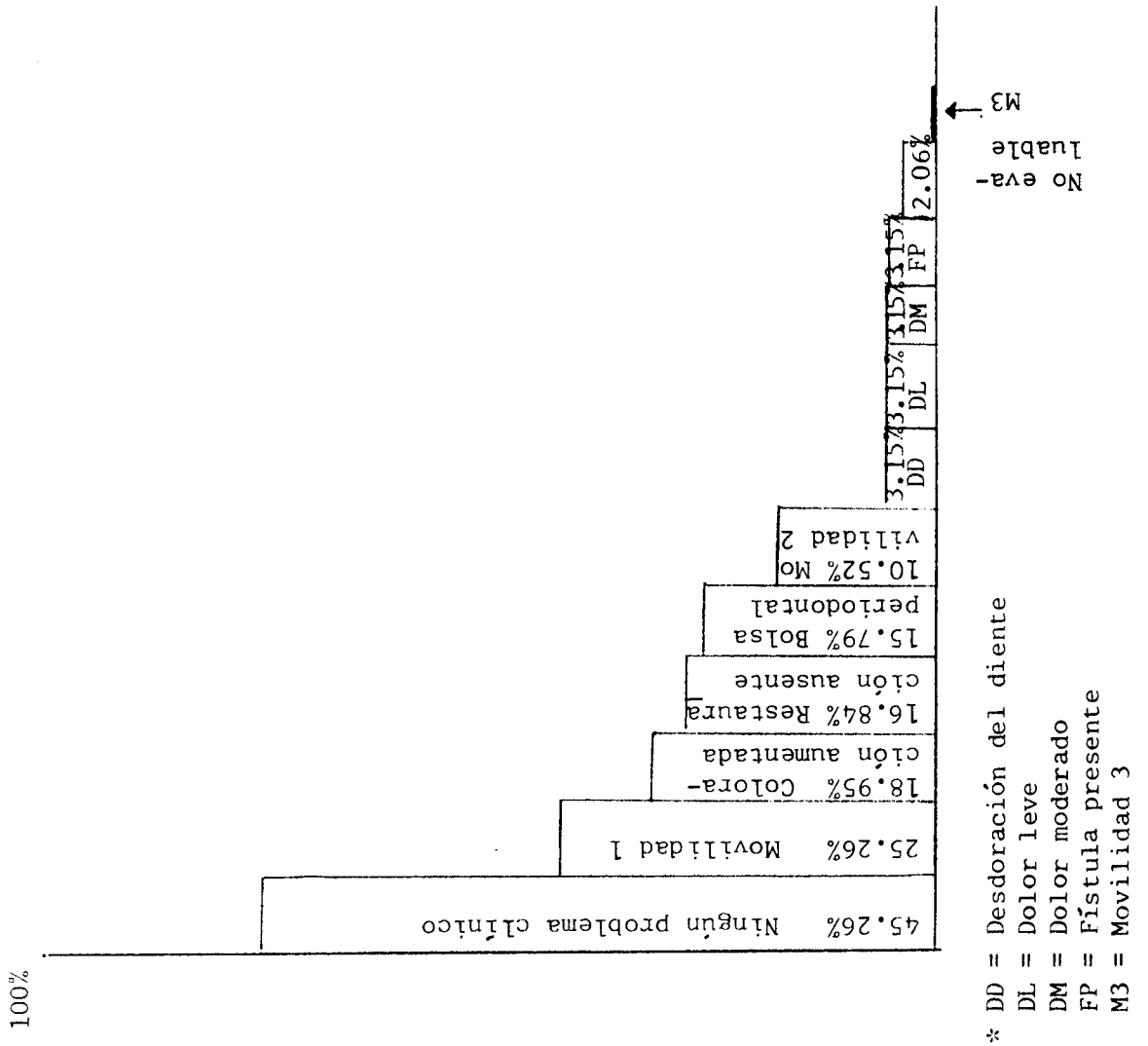
		HALLAZGOS CLINICOS EN APARATO DE SOPORTE Y DIENTES																		Sin pro- blema clínico	Exodon- cia	Decolo- ración diente	Restau- ración Ausente	Total		
		BOLSA PERIODONTAL									BOLSA AUSENTE															
		M0			M1			M2			M3			M0			M1								M2	
CN	CA		CN	CA		CN	CA		CN	CA		CN	CA		CN	CA		CN	CA		CN	CA				
D O L O R	AUSENTE	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	FA FP	0	0	2	3	3	2	0	0	1	7	18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	99
M O D E R A D O	FA FP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA FP	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
S E V E R O	FA FP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FA FP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL:		2	4	3	6				2	8	18	1						16	3	2				43	108*	

* Nota: Aparecen un total de 108 casos, debido a que hay 11 de éstos, en los cuales se repiten las condiciones clínicas observadas en el cuadro.

Clave: M0 = Movilidad Cero CN = Color encía normal
M1 = Movilidad Uno CA = Color encía aumentado
M2 = Movilidad Dos FA = Fístula ausente
M3 = Movilidad Tres FP = Fístula presente

GRAFICA No. 4

HALLAZGOS CLINICOS OBSERVADOS EN APARATO DE SOPORTE Y DIENTES DE LOS 97 CASOS DE TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES EVALUADOS



Interpretación Cuadro No. 3

En el Cuadro No. 3 de hallazgos clínicos encontrados en los tratamientos endodónticos evaluados, podemos observar que el 15.79% de ellos presentaban bolsa periodontal, este dato lo obtenemos sumando los totales de las casillas comprendidas en bolsa periodontal presente con movilidad 0, 1, 2 y 3; sumándolas obtenemos 15 casos con bolsa periodontal, correspondiendo estos al porcentaje arriba mencionado. Luego sumando las casillas con movilidad 1, obtenemos 24 casos con un porcentaje de 25.26%, de la misma forma se encontró que movilidad 2, equivale a 10.52% (10 casos) y movilidad 3 con ningún caso.

Coloración aumentada de la encía (o sea la suma de las casillas CA), se encontró con un porcentaje de 18.95%, el cual corresponde a 18 casos encontrados.

Otra característica clínica evaluada fueron las restauraciones (amalgamas, coronas, compositas, domos, etc.), ausentes al momento de la evaluación se encontró con un 16.34%. Decoloración del diente en un 3.15%. Hubieron dos casos de exodoncia lo que corresponde a un 2.06% (no evaluables). Otro dato importante del cuadro anterior es que el 45.25% del total de casos evaluados no presentaban ningún problema clínico.

El 3.15% de los 97 tratamientos evaluados presentaban

dolor leve al momento de la evaluación y un porcentaje igual (3.15%) de casos presentaron dolor moderado. No se registró ningún caso de dolor severo.

El 3.15% de los casos con tratamiento endodóntico evaluados, presentaron fistula al momento del examen.

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE LAS CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS OBSERVABLES EN NUMERO Y PORCENTAJE, DE LOS 95 CASOS(*) DE TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES EVALUADOS, DESPUES DE 1.5 A 4 AÑOS DE EFECTUADOS LOS MISMOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUA TEMALA. 1983.

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS	No. DE CASOS	PORCENTAJE %
Deficiente condensación	30	31.57
Infra-obturados	27	28.42
Sobre-obturados	17	17.89
Roentgenolucencia Periapical	43	45.26
Reabsorción Externa	42	44.21
Ensanchamiento de ligamento perio_dontal	73	76.21
Instrumento fracturado	2	2.11
Osteoesclerosis	6	6.36
Osteitis Condensante	3	3.16
Cuerpo extraño en ápice	3	3.16
Area roentgenoluciente en furca	3	3.16

(*) Nota: El presente cuadro presenta 95 casos, ya que 2 de los mismos no son evaluables por no estar las piezas dentarias presentes al momento de la evaluación.

GRAFICA No. 5

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS OBSERVABLES EN LOS 95 CASOS EVALUADOS DE TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES



Interpretación Cuadro No.4

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la característica radiológica más frecuente encontrada en la muestra estudiada fué ensanchamiento del ligamento periodontal con un 76.84%, siguiéndole roentgenolucencia periapical con 45.26%, luego están reabsorción externa 44.21%, deficiente condensación con 31.57%, infraobturación 28.42%. La menos frecuente fué instrumento fracturado con 2.11%.

En el Cuadro No. 4 debe tomarse en cuenta que un solo caso puede tener varias de las características radiológicas mencionadas.

	Características radiológicas	No. de casos	Total
Tratamientos evaluados que mostraban 1 característica radiológica observable	Reabsorción externa	1	15
	Osteosclerosis	1	
	Deficiente condensación	1	
	Ensanchamiento del ligamento	9	
	Röntgenolucencia apical	2	
Tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 2 características radiológicas observables	Infraobturado	1	81
	Röntgenolucencia apical	1	
	Infraobturado	1	
	Ensanchamiento del ligamento	9	
	Deficiente condensación	1	
	Ensanchamiento del ligamento	2	
	Sobreobturado	1	
	Ensanchamiento del ligamento	4	
	Deficiente condensación	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Deficiente condensación	1	
	Reabsorción externa	1	
	Deficiente condensación	1	
	Reabsorción interna	1	
	Deficiente condensación	1	
	Infraobturado	1	
	Infraobturado	1	
	Reabsorción externa	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Röntgenolucencia lateral	1	
Ensanchamiento del ligamento	1		
Instrumento fracturado	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	6		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Mala condensación	1		
Reabsorción interna	1		
Tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 3 características radiológicas observables	Infraobturado	1	119
	Röntgenolucencia apical	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Condensación deficiente	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Ensanchamiento del ligamento	2	
	Condensación deficiente	1	
	Sobreobturación	1	
	Ensanchamiento del ligamento	2	
	Infraobturado	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Osteosclerosis	1	
	Sobreobturado	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Sobreobturado	1	
	Reabsorción externa	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Ensanchamiento del ligamento	6	
	Deficiente condensación	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Reabsorción interna	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Reabsorción externa	1	
	Ostelia condensante	1	
	Deficiente condensación	1	
	Infraobturado	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Sobreobturado	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Cuerpo extraño en ápice	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Osteosclerosis	1	
	Arca en furca	1	
Deficiente condensación	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Condensación deficiente	1		
Infraobturado	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Osteosclerosis	1		
Infraobturado	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Patología periapical	1		
Deficiente condensación	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Infraobturado distal	1		
Sobreobturado palatal	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Infraobturado	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Deficiente condensación	1		
Infraobturado	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	2		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Osteosclerosis	1		
Deficiente condensación	1		
Infraobturado	1		
Reabsorción externa	1		
Cuerpo extraño en furca	1		
Deficiente condensación	1		
Sobreobturado	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Deficiente condensación	1		
Infraobturado	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Sobreobturación	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Röntgenolucencia lateral	1		
Röntgenolucencia apical	1		
Reabsorción externa	1		
Ensanchamiento del ligamento	1		
Tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 4 características radiológicas observables	Condensación deficiente	1	19
	Infraobturado	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Reabsorción externa	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
Tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 5 características radiológicas observables	Condensación deficiente	1	2
	Sobreobturado	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Reabsorción externa	1	
	Ensanchamiento del ligamento	2	
Tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 6 características radiológicas observables	Sobreobturación	1	6
	Röntgenolucencia apical	1	
	Reabsorción externa	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Arca en furca	1	
Tratamientos evaluados sin características radiológicas observables	Infraobturación	1	1
	Röntgenolucencia apical	1	
	Reabsorción externa	1	
	Osteosclerosis	1	
	Cuerpo extraño en ápice	1	
Tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 7 características radiológicas observables	Deficiente condensación	1	1
	Röntgenolucencia apical	1	
	Reabsorción externa	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
	Instrumento fracturado	1	
Tratamientos evaluados sin características radiológicas observables	Patología periapical	1	1
	Ostelia condensante	1	
	Deficiente condensación	1	
	Röntgenolucencia apical	1	
	Ensanchamiento del ligamento	1	
Tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 8 características radiológicas observables	Instrumento fracturado	1	2
	Patología periapical	1	
	Ostelia condensante	1	
	Deficiente condensación	1	
	Röntgenolucencia apical	1	

Cuadro No. 5

Características radiológicas observables que se presentaron en los 95 casos de tratamientos de conductos radiculares evaluables, después de 1.5 a 4 años de efectuados los mismos en la Facultad de Odontología de la U.S.A.C. Guatemala 1983.

Interpretación Cuadro No.5

Según el Cuadro No. 5 de características radiológicas observables simultáneamente, el mayor número se encontró para los casos que presentaban dos características radiológicas con un total de 30 casos y porcentaje de 31.58, de los cuales la combinación más frecuente fué infraobturado y ensanchamiento del ligamento periodontal en 9 casos con porcentaje de 9.47. El siguiente porcentaje encontrado fué para los tratamientos que presentaban simultáneamente 3 características radiológicas observables con un total de 22 casos y 23.15%, de los cuales la combinación de características más frecuente fué roentgenolucencia apical, reabsorción externa y ensanchamiento del ligamento en 6 casos con un porcentaje de 6.31.

A los tratamientos evaluados que mostraban simultáneamente 4 características radiológicas observables les correspondió 20% en un total de 19 casos en donde la combinación más frecuente de características radiológicas fué deficiente condensación, roentgenolucencia apical, reabsorción externa y ensanchamiento del ligamento en 5 casos con porcentaje de 5.26.

Los tratamientos que presentaban solamente 1 característica radiológica observable fueron 15, con porcentaje de 15.7, de los cuales el mayor número presentó ensanchamiento

del ligamento periodontal en 9 de los 15 casos, con porcentaje de 9.47.

Solamente 6 casos presentaron simultáneamente 5 características radiológicas observables a los cuales les corresponde un porcentaje de 6.31.

1 solo caso presentó 6 características radiológicas con 1.05%.

También fueron evaluados 2 casos que no presentaron ninguna característica con un 2.1%. Todo esto dá un total de 95 casos, pues para este cuadro no se incluyeron los dos casos no evaluables por exodoncia de las piezas dentarias.

CUADRO No. 6

DIAGNOSTICO Y SINTOMAS PREVIOS AL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES (*), DE LOS
 97 TRATAMIENTOS EVALUADOS DESPUES DE 1.5 A 4 ANOS DE EFECTUADOS EN LA FACULTAD
 DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 1983

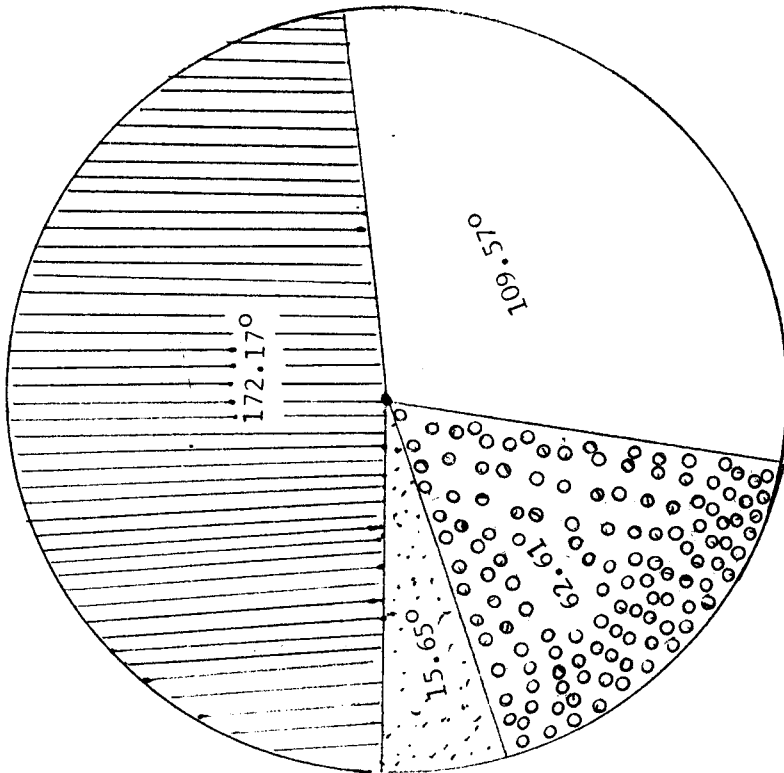
		DIAGNOSTICOS PREVIOS AL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES								Total
		Pulpitis Irreversible sin área Periapical	Pulpitis Irreversible con área Periapical	Necrosis Pulpal sin área	Necrosis Pulpal con área	Pulpa Normal	Pulpitis Reversible	Degeneración por edad avanzada	No (**) Evaluables	Total
D O L O R	Pre sente	11	7	0	4	0	1	0	--	23
	Au sente	21	11	1	6	22	0	3	--	64
	No evaluable	--	--	--	--	--	--	--	10	10
TOTAL:		32	18	1	10	22	1	3	10	97

(*) Recopilados de la historia anterior del caso.






(**) Nota: En el presente cuadro la columna de no evaluables corresponde a los casos que en los archivos, no se pudo encontrar la historia anterior del caso.

DIAGNOSTICOS Y SINTOMAS PREVIOS AL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES* DE LOS 97 CASOS EVALUADOS

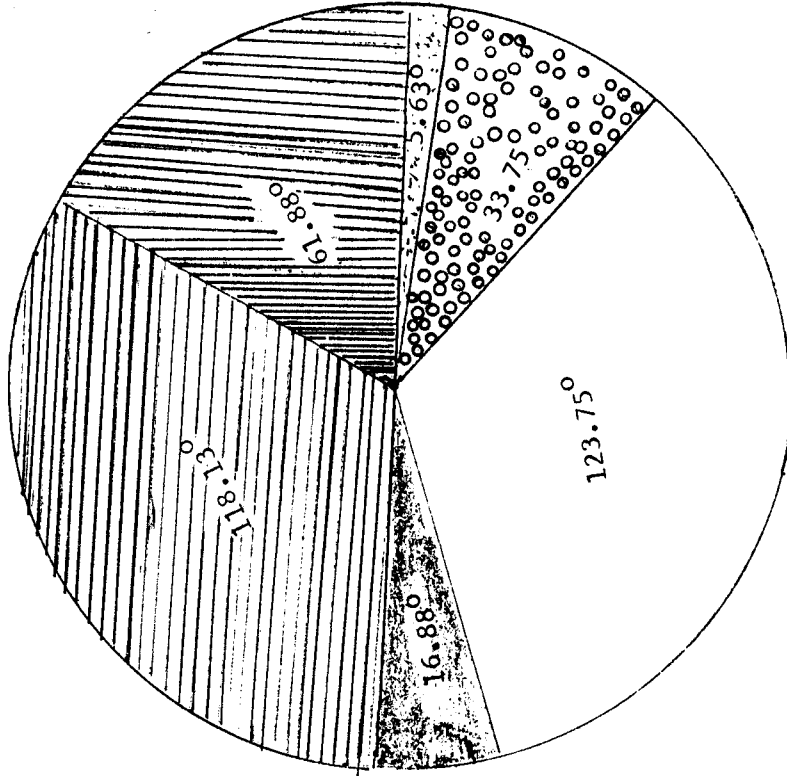
DOLOR PRESENTE








23 casos es 100%

-  Pulpitis irreversible sin área periapical: 47.83%
-  Pulpitis irreversible con área periapical: 30.43%
-  Necrosis pulpar con área: 17.39%
-  Pulpitis reversible: 4.34%
-  Recopilados de la historia anterior del caso: 4.34%

DOLOR AUSENTE



64 casos es 100%

-  Pulpitis irreversible sin área periapical: 32.81%
-  Pulpitis irreversible con área periapical: 17.18%
-  Necrosis pulpar sin área: 1.56%
-  Necrosis pulpar con área: 9.37%
-  Degeneración pulpar p/edad avanzada: 4.68%

* Recopilados de la historia anterior del caso

Interpretación Cuadro No.6

Como se puede apreciar en el Cuadro No.6, el 32.99% de los diagnósticos establecidos antes de efectuarse el T.C.R. fueron pulpitis irreversible sin área periapical, siendo este el de mayor porcentaje encontrado; de estos el 21.64% no presentaban historia previa de dolor, mientras que el restante 11.34% sí la presentaban. El segundo diagnóstico en frecuencia encontrado fué el de pulpa normal con 22.68%, los cuales todos carecían de historia previa de dolor. Luego aparece con 18.56% pulpitis irreversible con área periapical de los cuales el 11.34% no presentaban historia previa de dolor, mientras que 7.22% sí la presentaban. Necrosis pulpar con área periapical se presentó con 10.30%. Los diagnósticos previos al T.C.R. menos frecuentes fueron pulpitis reversible con 1 solo caso (1.03%) y necrosis pulpar sin area periapical con el mismo número de casos y mismo porcentaje (1.03%).

CUADRO No. 7

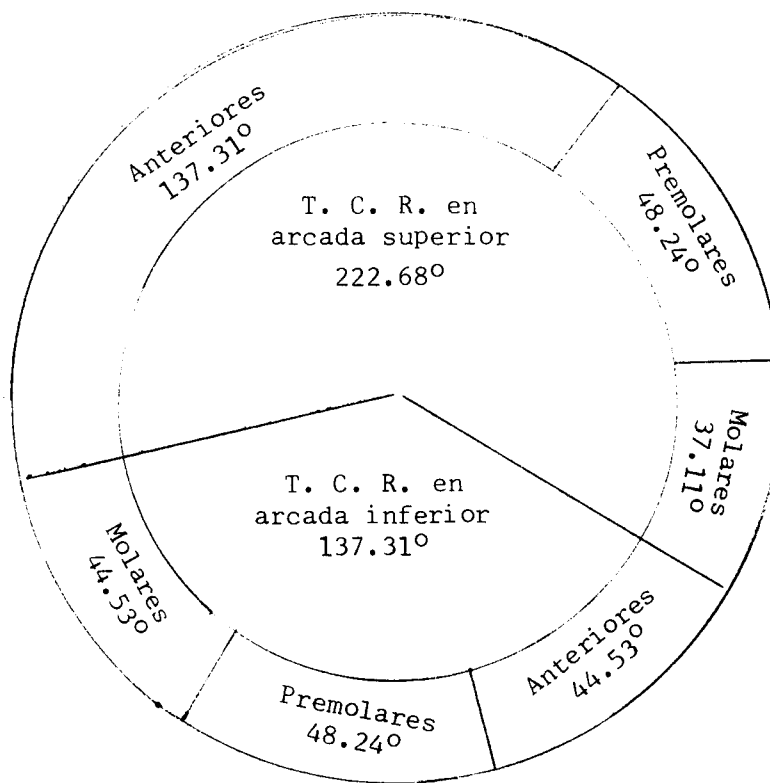
DISTRIBUCION POR ARCADAS Y SEGMENTOS EN RELACION AL TIPO DE RESTAURACION PRESENTE O AUSENTE, DE LOS 97 CASOS DE TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES EVALUADOS DESPUES DE 1.5 A 4 AÑOS DE EFECTUADOS, EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, 1983

TIPO DE RESTAURACIONES	T.C.R. EN ARCADA SUPERIOR				T.C.R. EN ARCADA INFERIOR			
	Anteriores	Premolares	Molares	Total	Anteriores	Premolares	Molares	Total
	Au- sen- te	3	0	2	5	0	0	1
Pre- sen- te	17	8	4	29	6	6	3	15
Au- sen- te	1	0	0	1	0	0	0	0
Pre- sen- te	1	1	1	3	1	1	4	6
Au- sen- te	0	0	1	1	1	0	0	1
Pre- sen- te	5	2	2	9	0	0	4	4
Au- sen- te	3	1	0	4	2	1	0	3
Pre- sen- te	6	0	0	6	2	5	0	7
Au- sen- te	1	1	0	2	0	0	0	0
TOTAL:	37	13	10	60	12	13	12	37

Clave: T.C.R. = Tratamiento de Conductos Radiculares.

GRAFICA No. 7

PORCENTAJES SEGUN ARCADAS Y SEGMENTOS DE LOS 97 CASOS DE TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES



Arcada Superior:

Anteriores	38.14%
Premolares	13.40%
Molares	10.30%

Arcada Inferior

Anteriores	12.37%
Premolares	13.40%
Molares	12.37%

Interpretación Cuadro No.7

En general se puede apreciar que el mayor número de tratamientos de conductos radiculares evaluados correspondieron al maxilar superior con un porcentaje de 61.86% y al maxilar inferior un 38.14%.

Se puede apreciar también que el 50.51% de los tratamientos evaluados fueron en dientes anteriores, 26.80% en premolares y 22.68% correspondió a las molares.

De los 60 casos del maxilar superior el 61.66% correspondió a los dientes anteriores, 21.66% a las premolares y 16.66% a las molares.

De los 37 casos del maxilar inferior, el 32.43% fueron anteriores, 35.13% premolares y 32.43% molares.

En lo que respecta a restauraciones se puede apreciar que el 16.84% estaban ausentes al momento de la presente evaluación, sin incluir los 2 casos no evaluables por ausencia de la pieza dentaria.

Dentro de los 16 casos de restauraciones ausentes, el tipo más frecuente fué domos de amalgama con 43.75% (tomando

el 16 como 100%), siguiéndole coronas de oro vaciado con 37.50%, las restauraciones ausentes menos frecuentes fueron las incrustaciones de oro vaciado con un 6.25%.

De los domos de amalgama ausentes al momento de la presente evaluación, 4 casos eran en la arcada superior y 3 casos en la inferior. Dentro de las coronas de oro vaciado ausentes, 5 casos eran de la arcada superior y 1 caso de la inferior.

Los dos casos no evaluables por exodoncia de piezas dentarias fueron de la arcada superior (una anterior y la otra premolar).

CUADRO No. 8

COMPARACION ENTRE LAS CARACTERISTICAS (SIGNOS Y SINTOMAS) CLINICAS Y O RADIOLOGICAS EXISTENTES, PREVIO A LA REALIZACION DE 97 TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES Y LAS EXISTENTES EN LOS MISMOS CASOS 1.5 A 4 AÑOS DESPUES DE EFECTUADOS. SE INCLUYE LA CLASIFICACION EN ACEPTABLES Y DEFICIENTES, SEGUN LOS CRITERIOS TECNICOS DE LA DISCIPLINA DE ENDODONCIA. FACULTAD DE ODONTOLOGIA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS. GUATEMALA JUNIO 1983

ACEPTABLES		DEFICIENTES		NO EVALUABLES*
35		60		2
Presentan o ma - nifiestan proble- ma		No presentan o ma- nifiestan proble- ma		
24		45		15
Radio lógica co	Clíni co	Radio lógica co y clíni co	Radio lógica co y clíni co	
9	5	12	7	
An Dp	An Dp	An Dp	An Dp	
4 5	0 5	6 6	1 6	
		12 14	12 14	

* Son los casos ausentes al momento de la evaluación por exodoncia, de las piezas tratadas.












Nota: Algunos de los casos evaluados presentaban únicamente un leve ensanchamiento del ligamento periodontal, por lo que no se les consideró con problema radiológico.

Clave: An = Antes
Dp = Después

GRAFICA No. 8

PORCENTAJES DE LOS TRATAMIENTOS ENDODONTICOS ACEPTABLES, DEFICIENTES Y NO EVALUABLES Y DE LAS CARACTERISTICAS CLINICAS Y O RADIOLOGICAS EXISTENTES EN ELLOS



	No evaluable:	2.06%		Presentan problema radiológico:	12.37%
	Deficientes que presentan problema:	46.39%		Presentan problema clínico:	7.21%
	Deficientes que no presentan problema:	15.46%		Presentan problema clínico y radiológico:	26.80%
	Aceptables que presentan problema:	24.74%		Presentan problema radiológico:	9.28%
	Aceptables que no presentan problema:	11.34%		Presentan problema clínico:	5.15%
				Presentan problema clínico y radiológico:	10.31%

Interpretación Cuadro No. 8

Según el Cuadro No. 8, del total de tratamientos de conductos radiculares aceptables (esto es desde el punto de vista técnico), 24 casos o sea el 68.57% presentaron o manifestaron algún tipo de problema ya sea clínico y/o radiológico. Mientras que solo 11 casos o sea el 31.43% no presentaron ningún problema clínico y/o radiológico. De los tratamientos aceptables que presentaron problema al momento del examen que son 24, únicamente 7 casos ya presentaban problema antes de efectuarse el tratamiento de conductos radiculares.

Entre los tratamientos clasificados como deficientes desde el punto de vista técnico, los cuales sumaron 60 casos, 45 de ellos presentaron algún problema clínico y/o radiológico, o sea el 75% y únicamente el 25% (15 casos), no presentaban problema alguno. Ahora bien, de los 45 casos que presentaban problema, 19 casos ya los presentaban antes de efectuarse el tratamiento endodóntico.

CUADRO No. 9

DISTRIBUCION DE LOS 26 CASOS DE UN TOTAL DE 95 TRATAMIENTOS ENDODONTICOS
EVALUADOS, QUE NO PRESENTARON NINGUN PROBLEMA CLINICO Y O RADIOLOGICO,

SEGUN EDAD Y SEXO

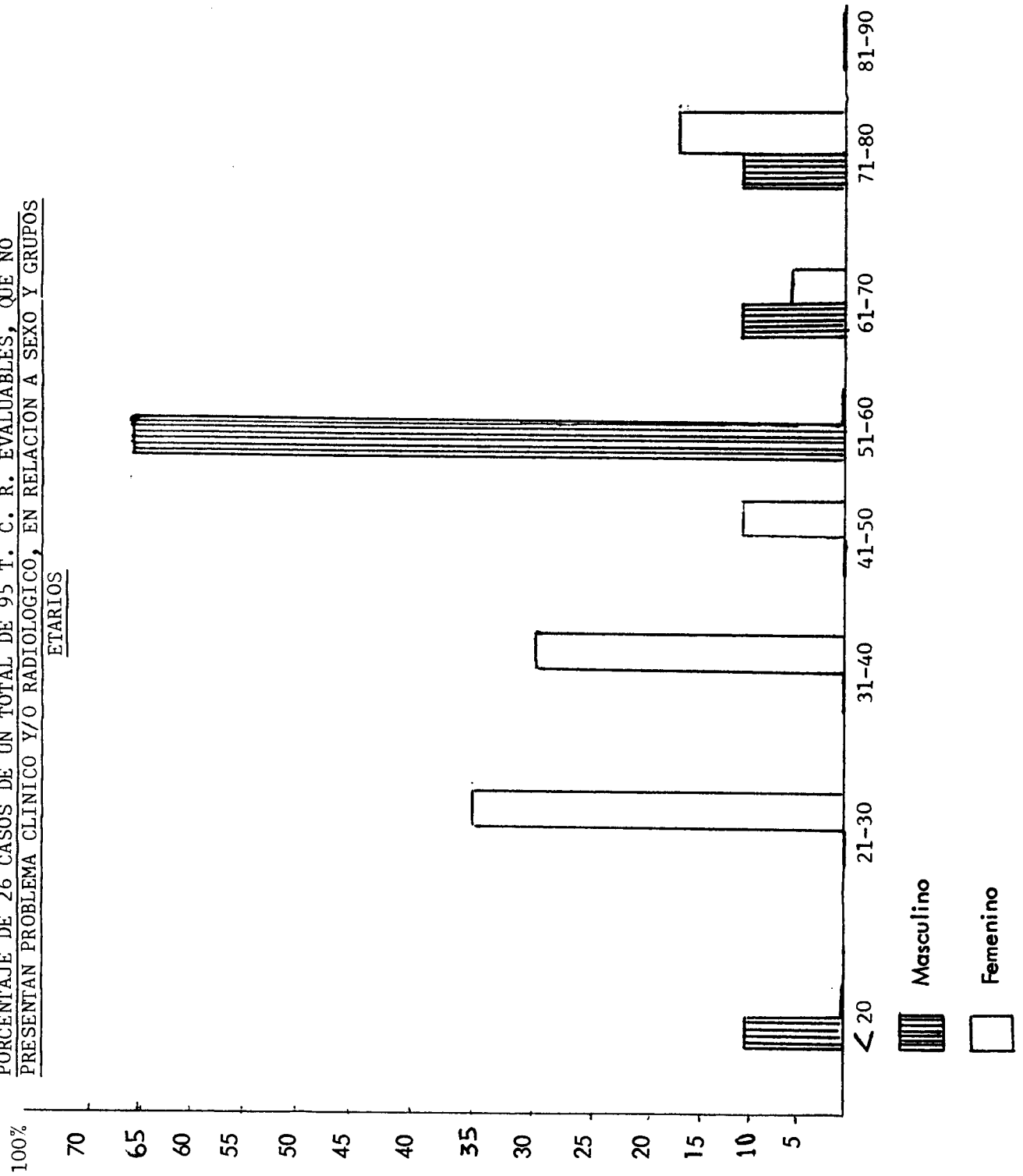
FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA .
1983.

	S E X O		
	Masculino	Femenino	Total
Menor de 20 años	1	0	1
De 21 a 30 años	0	6	6
De 31 a 40 años	0	5	5
De 41 a 50 años	0	2	2
De 51 a 60 años	6	0	6
De 61 a 70 años	1	1	2
De 71 a 80 años	1	3	4
De 81 a 90 años	0	0	0
TOTAL:	9	17	26

U
A
C
E

GRAFICA No. 9

PORCENTAJE DE 26 CASOS DE UN TOTAL DE 95 T. C. R. EVALUABLES, QUE NO PRESENTAN PROBLEMA CLINICO Y/O RADIOLOGICO, EN RELACION A SEXO Y GRUPOS ETARIOS



Interpretación del Cuadro No. 9

Como se puede apreciar en el cuadro de tratamientos de conductos radiculares que no presentaron ningún problema clínico y/o radiológico, de los 26 casos el 65.38% fueron de sexo femenino y el 34.62% de sexo masculino.

Entre los primeros (femeninos) el grupo etario que presentó más casos sin problema clínico y/o radiológico, fué el de 21 a 30 años con 35.29% de un total de 17 casos de sexo femenino sin problema y el que menos porcentaje presentó fué el grupo etario menor de 20 años con 0 casos, el grupo etario de 81 a 90 años presentó también 0 casos pero esto se debe a que en este grupo no se evaluó ningún tratamiento.

En lo que respecta a los de sexo masculino, el grupo etario que presentó más casos fué el de 51 a 60 años con 66.66% de los 9 casos de sexo masculino sin problema clínico y/o radiológico (nótese que en este grupo de 51 a 60 se evaluaron 6 de los 9 casos).

No presentaron ningún caso sin problema los grupos etarios masculinos de 21 a 30 años y de 81 a 90. No se presentó ningún paciente de sexo masculino entre los grupos etarios de 31 a 40 y de 41 a 50, por lo que no se evaluó ningún tratamiento en estos grupos (ver Cuadro No. 1).

En general en ambos sexos el grupo etario que presentó más casos sin problema clínico y/o radiológico fué el de 21 a 30 años con 23.07% del total de 26 casos y el que menos presentó fué el de menos de 20 años con 3.84%.

CUADRO No. 10

DISTRIBUCION DE LOS 69 CASOS DE UN TOTAL DE 95 TRATAMIENTOS ENDODONTICOS EVALUADOS, QUE PRESENTARON UNO O MAS PROBLEMAS CLINICOS Y O RADIOLOGICOS, SEGUN EDAD Y SEXO.

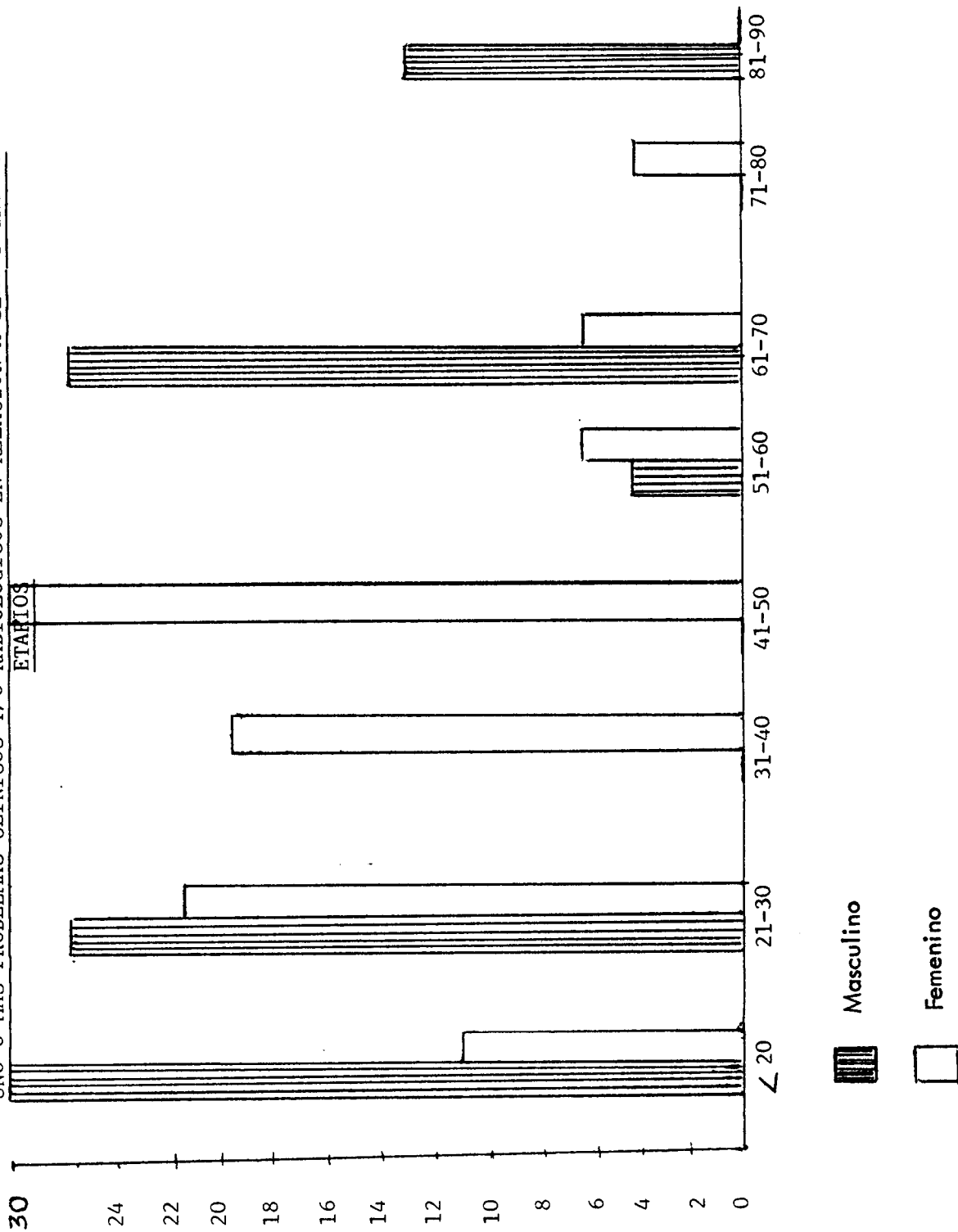
FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 1983.

	S E X O		
	Masculino	Femenino	Total
Menor de 20 años	7	5	12
De 21 a 30 años	6	10	16
De 31 a 40 años	0	9	9
De 41 a 50 años	0	14	14
De 51 a 60 años	1	3	4
De 61 a 70 años	6	3	9
De 71 a 80 años	0	2	2
De 81 a 90 años	3	0	3
TOTAL:	23	46	69

□ ◁ □ □

GRAFICA No. 10

PORCENTAJE DE 69 CASOS DE UN TOTAL DE 95 T.C.R. EVALUABLES QUE PRESENTARON UNO O MAS PROBLEMAS CLINICOS Y/O RADIOLOGICOS EN RELACION A SEXO Y GRUPOS ETARIOS



Interpretación Cuadro No.10

Como se puede observar en el cuadro anterior de tratamientos de conductos radiculares que presentaban uno o más problemas clínicos y/o radiológicos, de los 69 casos el 66.67% fueron femeninos y el 33.33% fueron masculinos. Entre los primeros (femeninos) el grupo etario que presentaba más casos con problema clínico y/o radiológico fué el de 41 a 50 años con 30.43% de un total de 46 casos de sexo femenino con problema clínico y/o radiológico; siguiéndole el de 21 a 30 años con 21.73%. El menos frecuente fué el de 71 a 80 años con 4.34% y el grupo de 81 a 90 aparece con 0 casos, pero esto se debe a que no se evaluó ningún tratamiento dentro de estas edades (ver Cuadro No. 1).

En lo que respecta al sexo masculino, el grupo etario que presentó más casos con problema clínico y/o radiológico fué el menor de 20 años con 30.43% del total de 23 casos, seguido de los grupos de 21 a 30 años y de 61 a 70 con 26.09%. El que menos casos presentó fué el grupo de 71 a 80 con 0 casos. Los grupos de 31 a 40 y de 41 a 50 años también presentaron 0 casos, debido a que en estos grupos no se evaluó ningún tratamiento en el sexo masculino.

En general el grupo etario que aparece con mayor número de casos es el de 21 a 30 años con 23.19% y el menor es el de 71 a 80 años con 2.90% para ambos sexos.

DISCUSION

Después de haber obtenido los resultados de la evaluación hecha a los tratamientos de conductos radiculares, se analizarán cada uno de ellos.

Se citaron un total de 205 casos con dicho tratamiento de los cuales se presentaron 97 a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, que fueron los que conformaron la muestra evaluada en el presente estudio. De esos 97 casos, el 65.98% fueron de sexo femenino y el 34.02% de sexo masculino. En cuanto a sexo y la edad no se determinó diferencia significativa en relación a la presencia o ausencia de manifestaciones clínicas y/o radiológicas (Ver cuadro No. 9 y 10), coincidiendo en ese aspecto la presente investigación con un estudio realizado en los Estados Unidos, en la Facultad de Odontología de la Universidad de Washington (12), que menciona que no se determinó diferencia en cuanto al éxito endodóntico entre uno y otro sexo, afirmando que la edad tampoco influye en ese aspecto. Debido a que este estudio de Washington se mencionara durante el desarrollo de la presente discusión, se hace la observación que en él no se usaron los mismos criterios que se siguieron durante la presente investigación.

Con frecuencia se hace referencia a la edad como criterio para el tratamiento endodóntico, se ha dicho que el paciente mayor de 60 años presenta la posibilidad de resultados desfavorables, pero en este estudio no se confirmó, coincidiendo

en este aspecto con el estudio realizado en la Universidad de Washington.

En cuanto al tipo de dientes (anteriores, premolares y molares), no se puede considerar a ninguno de ellos como riesgo endodóntico definido, ya que se observa que los tratamientos deficientes (ver Cuadro No.2), se encuentran en una proporción similar en anteriores y posteriores.

Se evaluaron un 61.86% de tratamientos de conductos radiculares en el maxilar superior, mientras que en el maxilar inferior solo 38.14%. Debido a esto (una mayor cantidad de tratamientos evaluados en el maxilar superior), es que aparecen más tratamientos endodónticos con problema clínico Y/o radiológico en el arco superior que en el inferior; por lo que no puede ser significativo.

En cuanto a las condiciones radiológicas encontradas la de mayor frecuencia fué ensanchamiento del ligamento periodontal con 76.21%. A este respecto se quiere dejar bien claro que este porcentaje no puede ser concluyente debido a que un ensanchamiento del ligamento periodontal no necesariamente es producido por el tratamiento endodóntico (que es el objetivo de esta investigación evaluar), ya que puede deberse entre otras causas a un trauma oclusal por ejemplo; es por esto que no se consideró como problema radiológico a clasificar todos los casos que presentaban ensanchamiento del ligamento periodontal a menos que fuera consecuencia del tratamiento de conductos radiculares.

La segunda condición radiológica en frecuencia encontrada fué área roentgenoluciente periapical con 45.26%, siguiéndole reabsorción externa con 44.21% (ver gráfica No. 5).

Las de menos porcentaje fueron osteitis condensante, cuerpo extraño en ápice y área roentgenoluciente en furca con 3.16%, no coincidiendo a este respecto con el estudio realizado en la Facultad de Washington, en el cual encontraron que el problema radiológico más frecuente fué: deficiente o incompleta condensación con 58.66% seguida de perforación radicular con 9.61% y reabsorción radicular externa con 7.70%, y las que menor porcentaje presentaron en dicho estudio fueron cuerpo extraño en ápice, perforación del piso nasal, conductos accesorios sin obturar, los tres con 0.96%.

En la Gráfica No.4 se puede apreciar que la característica clínica más frecuente encontrada en los 95 tratamientos endodónticos evaluados (2 fueron no evaluables) fué movilidad 1 con 25.26%, luego está color de encía aumentado con 18.95% y la de menos frecuencia fué fístula presente con 3.15%. Bolsa periodontal se encontró con un porcentaje de 15.79, aunque esto no se determinó si era producto del tratamiento de conductos radiculares o de origen periodontal.

En cuanto a la calidad de los tratamientos de conductos radiculares evaluados de los 97 casos únicamente el 36.08% fueron aceptables, quedando un 61.86% deficientes y 2.06% no evaluables, aunque este último porcentaje de 2.06 se considera

fracaso total por tratarse de exodoncia de las piezas dentarias tratadas endodónticamente en su oportunidad. Entre los aceptables, a pesar de ser aceptables hubo un 68.57% que presentaron o manifestaron algún tipo de problema clínico y/o radiológico, y únicamente el 31.43% de los aceptables no presentó ningún problema clínico o radiológico. Lo contrario sucede con los deficientes, que siendo deficientes hubo un 25% de ellos que no presentaban ningún problema clínico o radiológico.

Hay que mencionar que para llevar a cabo esta investigación hubo necesidad de afrontar una serie de problemas tales como:

1. Se encontró dificultad para localizar las fichas clínicas de los pacientes.
2. Algunas de las direcciones de los pacientes se encontró que eran inexactas.
3. Al recabar la información del lado 1 de la ficha empleada para la presente investigación, que corresponde a la historia anterior del caso, se encontró con los siguientes problemas:
 - A. Algunas de las fichas integrales de los 97 casos evaluados no se pudieron encontrar en los archivos de la

Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos.

- B. En las fichas específicas de Endodoncia, la cual es llenada por los odontólogos practicantes antes de efectuar los tratamientos de conductos radiculares, no se anotó debidamente la información clínica y radiológica, limitándose en algunos casos únicamente a poner el diagnóstico, pronóstico y etiología.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de tratamientos de conductos radiculares están deficientes en un 61.86%.
2. El 36.08% de tratamientos de conductos radiculares están aceptables.
3. La mayor parte de tratamientos de conductos radiculares presentaban complicaciones o alteraciones a nivel clínico en un 54.74%.
4. El 60% de tratamientos de conductos radiculares presentaban alteraciones a nivel radiológico.
5. De los 35 tratamientos de conductos radiculares aceptables desde el punto de vista técnico, el 68.57% presentaba problema clínico y/o radiológico.
6. De los 60 tratamientos de conductos radiculares deficientes desde el punto de vista técnico, el 25% no presentaba o manifestaba problema clínico y/o radiológico.
7. Las tres alteraciones clínicas más frecuentes que presentaron los tratamientos de conductos radiculares evaluados fueron movilidad 1 con 25.26%, color encía aumentado

- 18.95%, restauración de la corona del diente ausente con 16.84%.
8. Las tres alteraciones radiológicas más frecuentes que presentaron los tratamientos de conductos radiculares fueron ensanchamiento del ligamento periodontal 76.21%, área roentgenoluciente periápical 45.26% y reabsorción externa con 44.21%.
 9. Las tres causas iatrogénicas más frecuentes al efectuar los tratamientos de conductos radiculares fueron: deficiente condensación con 31.57%, infraobturación con 28.42% y sobreobturación con 17.89%.
 10. La edad, sexo y tipo de diente no se pueden considerar como de significación al hacer un tratamiento de conductos radiculares.
 11. El 43.75% de las restauraciones ausentes, fueron domos de amalgama.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario que la cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, prepare un folleto informativo en el cual se establezcan los criterios clínicos que deben privar entre todos los instructores de la Unidad de Endodoncia, tanto para la aceptación como para el rechazo de tratamientos.
2. Realizar evaluaciones periódicas de los tratamientos de conductos radiculares.
3. Llevar a cabo seguimiento de los tratamientos de conductos radiculares.
4. Es conveniente que el Departamento de Restaurativa de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, haga un estudio para determinar cuál es la causa del fracaso de los domos y considerar la posibilidad de modificar la técnica.
5. Revisar procedimientos de archivo para el control de pacientes.

SUMARIO

La presente investigación se llevó a cabo en 97 casos de tratamientos de conductos radiculares, efectuados por odontólogos practicantes en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, comprendidos entre 1978 a 1981.

Se hizo un examen (clínico y radiológico) a cada caso para determinar qué cambios a nivel clínico y a nivel radiológico ocurrieron después de por lo menos año y medio de efectuados los tratamientos.

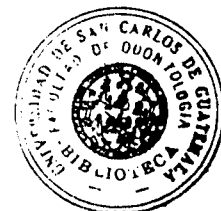
Luego se procedió a tabular los datos obtenidos, pudiéndose comprobar que únicamente el 26.80% de los tratamientos endodónticos evaluados no presentaban ningún problema clínico ni radiológico. Mientras que el 71.13% presentaba más de algún problema clínico y/o radiológico. El 2.06% restante correspondió a los casos en los que la pieza dentaria con tratamiento endodóntico ya no estaba presente por habérsela extraído el paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Avery, J.K. Structural elements of the young normal human pulp. In Siskin, M. (ed). The biology of the human dental pulp. St. Louis, Mosby, 1973. pp. 3-15.
2. Baume, L. J. Dental pulp conditions in relations to carious lesions. Int Dent J 20:309, 1970.
3. Bergenholtz, G. et. al. Pulp reactions on microbial provocation of calcium hidroxide treated dentin. J. Dent Res Program and Abstract 58 (Special Issue A): 269 January 1979.
4. Boucher, C. O. Current clinical dental terminology. Saint Louis, Mosby, 1963. p. 127.
5. Clark, G. E. et. al. The effect of vascular permeability factor on primate dental pulp. J Dent Res Program and Abstract 58 (Special Issue B): 413, June 1980.
6. Cohen, S. and R.C. Burns. Los caminos de la pulpa. Horacio Martínez y Bernardo Schuarez. Buenos Aires, Editorial Intermédica, 1979. 684 p.
7. Crump, M.C. and E. Nantkin. Relation ship of broken root canal instruments to endodontic case diagnosis; a clinical investigation. J Am Dent Assoc 80:1341, June 1970.
8. Diccionario terminológico de ciencias médicas. 11a. Ed. España, Salvat, 1974. 1073 p.
9. Durante Avellanal, C. Diccionario odontológico. 2a. Ed. Buenos Aires, Mundi, 1974. pp. 182, 334.
10. Fagiani, M.R. Diagnóstico en periodoncia. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area Médico-Quirúrgica, 1981. 3p. (mimeografiado).
11. Fox, J. et. al. Filling root canals with files. Radiographic evaluation of 304 cases. N.Y. State Dent J. 38:154, Mar. 1972.
12. Ingle, J.I. and E.E. Beveridge. Endodoncia. Traducido por Marina G. de Grandi. 2a. Ed. México, Editorial Interamericana, 1979. 780 p.
13. Karmel, L. J. Medición y evaluación escolar. México, Editorial Trillas, 1974. pp. 20-21.



14. Kepfer, G.J. Manual de endodoncia. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1970. 133 p. (mimeografiado).
15. Kramer, I.R.H. The vascular architecture of the human dental pulp. Arch Oral Biol 2:177, Aug. 1960.
16. Lasala, A. Endodoncia. 2a. Ed. Caracas, Cromotip, 1971. 731 p.
17. Langeland, K. and L.K. Langeland. Indirect capping and the treatment of deep carious lesion. Int Dent J 18:326, 1968.
18. Martin, H. A telescopic technique for endodontics. J Dist Columbia Dent Soc 49:12 Summer, 1974.
19. Maisto, O. et al. Endodoncia. 2a. Ed. Buenos Aires, Mundi, 1973. 404 p.
20. Marroquín, A. y O. Sierra. Terapia pulpar en dientes primarios y permanentes jóvenes. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area de O.N.A., 1981. 26 p. (mimeografiado).
21. Miller, W.A. A spread of carious lesion on dentin. J Am Dent Assoc 78:1327, 1969.
22. Mizrahi, S.J. Manual de biología pulpar. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area Médico-Quirúrgica, 1980. 77 p.
23. Reeves, R. and H.R. Stanley. The relationship of bacterial penetration and pulpal phytosis in carious teeth. Oral Surg 22:59, 1966.
24. Seltzer, S. and I.B. Bender and M. Zionts. The dynamics of pulp inflammation. Part I. Oral Surg 16:969-977;197, August 1963.
25. Shafer, W. et al. Oral pathology. 2a. Ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 1967. 768 p.
26. Sierra, J. J. Síntesis de patología periapical. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area Médico-Quirúrgica, 1982. 5 p. (mimeografiado).
27. Stanley, H.R. and R.R. Ranney. Age change in the human dental pulp. The quantity of collagen. Oral Surg 15:1396, 1962.



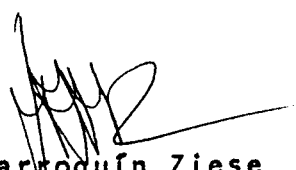
28. Torabinejad, M. et al. Detection of systemic immunological reaction to Grossman sealer. J Dent Res Program and Abstract 58 (Special Issue) :149, January 1979.
29. Torres, O. R. Evaluación clínica de tratamientos realizados con coronas prefabricadas de acero inoxidable en diez plazas del programa E.P.S. durante los años 1980-1981. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1982. pp. 5-6-7.
30. Unda Toriello, A. La estereografía y sus aplicaciones en odontología. Tesis (Cirujano Dentista), Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Octubre 1982. p 11.
31. Valdeavellano, R. Infecciones agudas de la cavidad oral. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area Médico-Quirúrgica, 1979. 82 p. (mimeografiado).

No. 130
Luis Estévez

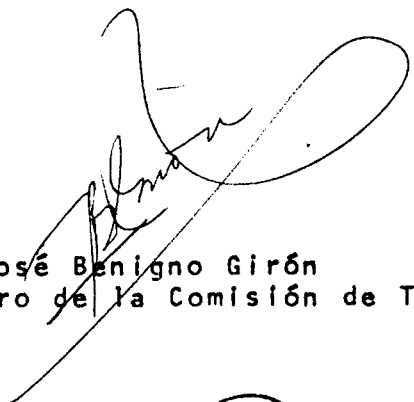




Br. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo
SUSTENTANTE

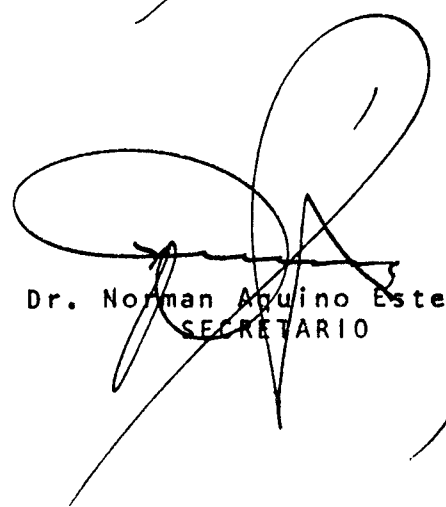


Dr. Max Marroquín Ziese
ASESOR



Dr. José Benigno Girón
Miembro de la Comisión de Tesis

IMPRIMASE:



Dr. Norman Aguino Esteban
SECRETARIO