

MFN=52370

R 986

TF371e  
1989

Universidad de Valparaíso  
Facultad de Odontología  
Cátedra de Endodoncia  
Valparaíso

# Endodoncia en una sesión

Criterios de Diagnóstico, Metodología y Evaluación

Seminario de Tesis para optar al  
Título de Cirujano-Dentista

PROFESOR GUIA:

Dr. Fernando Vergara Catalán  
Profesor Auxiliar

PROFESOR INFORMANTE

Dr. Patricio Morales Padilla  
Profesor Adjunto

ALUMNOS:

Mónica Fernández de la Peña Albertini  
Claudia Justiniano Berardi

*A nuestros padres  
por su apoyo, dedicación  
y comprensión.*

I N D I C E

	<u>Página</u>
I.- Introducción	1
II.- Objetivos e hipótesis diagnóstica	3
III.- Antecedentes históricos	5
IV.- Marco Teórico	8
V.- Materiales y Métodos	42
VI.- Resultados	51
VII.- Discusión	71
VIII.- Conclusiones	73
IX.- Anexos	75
X.- Bibliografía	81

C O N T E N I D O

- I.- Introducción.
- II.- Objetivos e Hipótesis diagnóstica.
- III.- Antecedentes históricos.
- IV.- Marco Teórico.
  - A.- Obtención del diagnóstico.
  - B.- Morfología dentaria.
  - C.- Selección del caso.
    - 1.- Para efectuar tratamiento endodóntico convencional.
    - 2.- Para efectuar tratamiento endodóntico en una sesión.
  - D.- Sistematización de la atención.
    - 1.- Sistematización de la atención clínica.
    - 2.- Mesa clínica.
  - E.- Aspectos radiográficos.
  - F.- Casos descritos en la literatura que comparan tratamientos realizados en una y en múltiples sesiones.
    - 1.- Estudio comparativo de dolor post operatorio.
    - 2.- Resultado del tratamiento.
    - 3.- Recidiva de la lesión.
    - 4.- Ventajas de ahorro en cuanto a tiempo y costo del tratamiento en una sesión.
- V.- Materiales y Métodos.
  - A.- Materiales.
  - B.- Metodología de trabajo.
    - 1.- Pasos clínicos previos
    - 2.- Técnica operatoria utilizada.
    - 3.- Control del tratamiento.
- VI.- Resultados.
  - A.- Desarrollo de los casos tratados.
    - 1.- Tabulación y Graficación de la información.
    - 2.- Comentario de casos clínicos.
  - B.- Resultados obtenidos.
- VII.- Discusión.
- VIII.- Conclusiones.
- IX.- Anexos.
- X.- Bibliografía.



## I.- INTRODUCCION.

Es un hecho que la terapia endodóntica tiene como objetivo fundamental el sellado hermético, estéril de la porción apical del conducto radicular y la configuración de la forma de retención y resistencia de dicha cavidad endodóntica.

El logro de este objetivo requiere de una técnica depurada y secuencial que conlleva desde el análisis del diagnóstico, el uso de instrumental de diseño estandarizado, de materiales de irrigación, desinfección y sellado; que junto con cumplir requisitos biológicos compatibles con la terapia, necesitan un tiempo de ejecución adecuado, además de un análisis previo del pronóstico y la completación de una restauración integral del odontón afectado.

Estas condiciones hacen del tratamiento endodóntico un conjunto de acciones, que cumplidas a cavidad nos aseguran un éxito clínico, manifestado posteriormente por la regresión de sintomatología, recuperación de los tejidos periapicales y devolución de función y estética acordes con los principios de la odontología restauradora y conservadora.

La ergonomía y la innovación de nuevas técnicas, materiales e instrumental, busca desde décadas pretéritas acortar el tiempo de ejecución de la terapia, así como la disminución del stress que dicha acción puede causar tanto en el profesional como en el paciente.

Siendo, por consiguiente, la endodoncia una terapia realizada comunmente en sesiones múltiples que asegura un control y seguimiento de los procesos de cambio biológico que lo acompañan; se hace difícil pensar en minimizar las acciones clínicas, que aseguren resultados similares, sin embargo el logro de un conducto adecuadamente preparado que protege la zona del foramen apical con su anatomía característica y la regresión inmediata de la sintomatología lograda en menor tiempo, es en la actualidad un logro importante, cuando se realiza en condiciones especiales basándonos en el hecho que los dientes presentan diversas características de comportamiento frente a una acción clínica, derivadas de su anatomía radicular, ubicación en la arcada, diagnóstico, respuesta postoperatoria y pronóstico predecible

al instaurar en ellos una técnica que sin negar los principios básicos de la especialidad pueda lograr un conducto con las características mencionadas en un tiempo de trabajo menor.

Es por ello que este estudio clínico busca probar que manteniendo esos principios, en dientes de condiciones especiales, es factible lograr un resultado exitoso en cuanto a operatoria canalicular, remisión de sintomatología inmediata y pronóstico favorable, predecible por controles radiográficos posteriores.

No es nuestro objetivo desconocer lo que muchos estudios e investigadores han concluido en relación a los pasos y tiempos que este tratamiento requiere, pero si comprobar lo que también la literatura científica presenta como una alternativa que puede llevar en ciertas ocasiones a disminuir el tiempo operatorio y acortar el número de sesiones otorgando un resultado clínica y radiográficamente satisfactorio; a la vez de hacer tanto para el profesional como para el paciente un acto terapéutico que por sus condiciones de eficacia, rapidez y comodidad, aseguran un éxito en el corto plazo, disminuyendo su costo tanto económico como en horas clínicas, aumentando a la vez la cobertura asistencial que nuestro medio requiere.

## II.- OBJETIVOS E HIPOTESIS DIAGNOSTICA.

### OBJETIVO GENERAL.

Determinar la posibilidad de efectuar tratamientos endodónticos en una sesión clínica, de acuerdo a una metodología establecida, en dientes con características anatomopatológicas especiales.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1.- Determinar los requisitos necesarios que debe cumplir un caso clínico para poder ser sometido a un tratamiento de endodoncia.
- 2.- Determinar las características particulares que debe cumplir un caso clínico, para la realización de un tratamiento endodóntico en una sesión.
- 3.- Diseñar una metodología de trabajo sistematizada para efectuar un tratamiento endodóntico en una sesión clínica, de modo de cumplir con el requisito de optimizar la atención.
- 4.- Comparar las ventajas y desventajas de los tratamientos efectuados en una y en múltiples sesiones de acuerdo a las tendencias de diferentes investigadores y clínicos.
- 5.- Comparar la eficiencia en relación al menor tiempo de trabajo de diferentes tipos de instrumentales utilizados en la preparación biomecánica.
- 6.- Demostrar clínicamente la factibilidad de realizar tratamientos de endodoncia en una sesión con remisión inmediata de sintomatología.
- 7.- Evaluar la importancia que tiene la radiografía dentro del tratamiento de endodoncia.

**HIPOTESIS DIAGNOSTICA.**

Es factible realizar tratamientos endodónticos en una sesión clínica, con éxito, en dientes que se encuentran en un universo previamente establecido en cuanto a características anatómicas y patológicas.

X

### III.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

La endodoncia, como tratamiento conservador y de alivio del dolor, se remonta a mediados del siglo XVII (1687). En esta época se hacen las primeras publicaciones acerca del tema.

Así, entre 1687 y 1806, se describe la etapa empírica propiamente tal, que se caracterizaba por la realización y descripción de acciones, como por ejemplo:

- Los recubrimientos efectuados por Pfaff en 1756.
- Las técnicas de cauterización.
- El uso del  $\text{NO}_3\text{H}$  y  $\text{SO}_4\text{H}_2$ .
- La técnica de Pierre Fauchard de 1728.

Las acciones señaladas anteriormente se desarrollaban en una sesión.

- Entre 1806 y 1878 se describe una nueva etapa en la historia de la endodoncia: "La etapa vitalística", llamada así, porque se estableció que la vitalidad del diente no dependía necesariamente de la vitalidad pulpar. Con esto se afirma que un diente puede ser mantenido en boca a pesar de haber extirpado su órgano pulpar.

Se estableció el principio de completar un tratamiento como tal para conservar un diente, y la conveniencia de obturar el conducto radicular.

- Entre 1878 y 1910, se desarrolla la llamada "era bacteriológica y farmacológica" En un artículo del Dental Cosmos se lee: "organismos patógenos podrían ser los más probables causantes de las enfermedades pulpares", y concluía que el éxito del tratamiento requería la total destrucción de esos microorganismos.

En una publicación posterior, de la misma revista, se recomendaba efectuar el tratamiento de endodoncia en una sola sesión, solo ante la presencia de pulpa vital, salvo que exista persistencia de hemorragia y/o dolor.

Otro autor, Kelly, no era tan estricto, ya que recomendaba realizar tratamientos de endodoncia en una sesión clínica, pero solo lo evitaba ante copiosa hemorragia o exudado; él no hacía preparación biomecánica.

Es necesario recordar que hasta esta época no existía la radiografía ni tampoco la anestesia. Cuando aparecen éstas en los años 1910 y 1905 respectivamente, aparecen también los actos quirúrgicos endodónticos.

Entre 1910 y 1937, se desarrolla la era de la infección focal; en esta época quienes continuaban pensando en conservar los dientes en boca, se inclinaron de preferencia por las acciones quirúrgicas, y tuvo gran auge la endodoncia quirúrgica, y evidentemente predominaron las sesiones múltiples en los pocos tratamientos convencionales que se realizaban.

Cabe tan sólo mencionar, un tratamiento que pasó a realizarse en esa época, cual fue la llamada necropulpectomía, a efectuarse en especial en molares, y que en algunas técnicas se efectuaba en una sesión.

Entre los años 1928 y 1936, los tratamientos vuelven a hacerse menos radicales que en la era de la infección focal.

Desde el año 1937 en adelante, se desarrolla la era científica, en la cual se le da gran importancia a la desinfección de los conductos radiculares, y para asegurar aquello era indispensable, el uso de cultivos bacteriológicos; con lo cual se negaba la posibilidad de realizar tratamientos endodónticos en una sesión.

Luego comenzaron a realizarse acciones como la preparación biomecánica y obturación radicular. En un estudio realizado durante este período, trataron 1.200 casos de necrosis pulpar en dientes uniradiculares en una sesión clínica, irrigados con agua potable; sólo en un 10% de ellos hubo dolor post operatorio, y de ese 10%, sólo un 3% hizo absceso dentoalveolar agudo. Luego de transcurridos dos años, se informó que, de estos casos, un 82% había obtenido éxito endodóntico.

En una era posterior, aparacieron los trabajos que dudaban del cultivo bacteriológico, ya que planteaban que es imposible esterilizar los conductos radiculares, y basta con disminuir la cantidad de microorganismos. La preparación biomecánica, adecuadamente realizada, basta para limitar la acción de estos microorganismos.

Con los antecedentes históricos expuestos, podemos visualizar que el tratamiento endodóntico en una sesión no es algo nuevo, ya que se ha realizado desde los inicios de esta disciplina. Se le ha dado mayor o menor énfasis, de acuerdo a las tendencias de la época.

X

#### **IV.- MARCO TEORICO.**

##### **A.- Obtención del diagnóstico.**

La base más importante para realizar un tratamiento endodóntico es llegar a un diagnóstico preciso de la enfermedad pulpar, periodontal y periapical, previo a cualquier otra acción clínica.

Se debe efectuar un minucioso examen bucal, interpretando signos y síntomas presentes. Si en este examen pesquisamos que el dolor que presenta el diente afectado, es de tipo reversible, se debe recurrir a la posibilidad de realizar un tratamiento de operatoria más conservador, salvando así la vitalidad del diente. De otro modo, si el dolor, corresponde a una patología pulpar de tipo irreversible, se debe analizar si es factible o no efectuar un tratamiento endodóntico en ese diente.

##### **1.- Procedimientos de diagnóstico.**

###### **a.- Historia.**

El clínico tratante debe tomar conocimiento de la historia, tanto médica como dental del paciente, ya que cualquier enfermedad pasada que haya padecido éste, puede alterar, o ser la causante de la patología actual.

Es importante dejar que el paciente relate los síntomas y signos de la patología actual, antes de que el clínico le formule preguntas acerca de éstos, para no influir en él confundiendo el diagnóstico. Luego que el paciente describe su patología, el clínico debe guiar la conversación de modo que se llegue más rápidamente al diagnóstico preciso.

Por ejemplo, si el paciente relata que ha tenido dolor, nosotros debemos precisar qué tipo de dolor es, para poder darnos cuenta del grado de daño que presenta la pulpa.

**b.- Examen visual.**

Como primera medida se debe realizar un examen visual extraoral, en el cual se analizan los siguientes parámetros:

- Simetría facial.
- Cambios de coloración.
- Alteración de la forma.

Luego, cuando se realiza el examen visual intraoral, se debe poner énfasis en detectar cualquier cambio en los tejidos gingivales, ya sea de tamaño, color y alteración de la forma.

Posteriormente se debe analizar el diente afectado, con respecto al color y translucidez de éste. Se busca la presencia de caries, restauraciones extensas, abrasiones, atriciones, erosiones y defectos del desarrollo de la corona.

Se debe analizar detenidamente los tejidos blandos que rodean al diente afectado, como por ejemplo, detectar enrojecimiento o tumefacción de la mucosa vestibular que está alrededor del diente, ocupación del fondo de vestíbulo, presencia de fístula, etc.

Estos signos podrían indicar la existencia de una patología periapical.

X

**c.- Palpación.**

El objetivo de realizar la palpación de los tejidos es determinar la presencia de procesos periapicales o linfadenopatías de ganglios linfáticos submentonianos, submaxilares o cervicales.

Se debe realizar la palpación, principalmente en la zona correspondiente al ápice del diente afectado. Esta debe ser firme para poder detectar procesos periapicales incipientes, excepto cuando el proceso es clínicamente evidente y doloroso.

La palpación se debe hacer en forma bilateral, para poder tener un punto de comparación con el lado homólogo.

**d.- Percusión.**

Se debe golpear suavemente el diente afectado, si es que no existe dolor evidente a la masticación. La sensibilidad a la percusión indica que el proceso inflamatorio se ha extendido de la pulpa al ligamento periodontal, y ha causado una periodontitis apical.

El aumento de líquido en la zona apical, debido al edema, produce un dolor agudo al golpear el diente, ya que el espacio periodontal es muy pequeño.

Una respuesta a la percusión, positiva, indica sólo inflamación de la porción apical del ligamento periodontal, y no compromete necesariamente la integridad del tejido pulpar. Por lo tanto, es posible encontrar una pulpa viva, en presencia de periodontitis apical, como en los casos de bruxismo crónico.

Entonces, una respuesta positiva a la percusión debe ser estudiada y corroborada por medio de pruebas adicionales.

En el caso de que no exista respuesta a la percusión, no significa necesariamente que no haya inflamación periapical. Las inflamaciones periapicales crónicas tienden a ser asintomáticas.

**e.- Movilidad.**

Se debe evaluar la movilidad del diente para determinar si ésta es causada por un problema periodontal o periapical.

Si se comprueba que la movilidad que presenta el diente es debido a una enfermedad periodontal, se debe ver la posibilidad de tratamiento y la probabilidad de mantenerlo en boca, ya que de esto depende si efectuaremos o no el tratamiento de endodoncia.

Si se decide mantener este diente en boca, se debe evaluar el caso en forma integral, para determinar el orden secuencial en que se desarrollará el tratamiento.

Se debe tener en cuenta, que en la presencia de un proceso apical agudo, existe una movilidad exagerada del diente, la cual desaparece una vez tratado el problema.

Otras causas de movilidad dentaria pueden ser :

- Fractura radicular del tercio medio o coronario.
- Bruxismo crónico.
- Fractura de la cortical vestibular.

**f.- Radiografías.**

Se debe tomar una radiografía periapical previa del diente a tratar, como ayuda en la obtención del diagnóstico.

No es posible determinar radiográficamente el estado pulpar del diente, pero sí, se puede sospechar de alteraciones degenerativas, como son, por ejemplo:

- Caries profunda con posible exposición pulpar.
- Restauraciones pulpares.
- Pulpotomías.
- Pulpolitos.
- Calcificaciones radiculares (patológicas).
- Reabsorción radicular interna o externa.
- Lesiones radiolúcidas circunscritas o difusas en el ápice o cerca de él.
- Fracturas radiculares.
- Enfermedad periodontal con pérdida ósea.

La radiografía previa también sirve para determinar, si el estado de formación radicular es normal o no, y también, el número de raíces y conductos que presenta el diente.

Cabe considerar que lo que se observa en la radiografía no coincide totalmente con la realidad; es decir, generalmente, las lesiones se ven más pequeñas y se distorsiona su tamaño.

El clínico debe estar capacitado para diferenciar hallazgos radiográficos patológicos, de reparos anatómicos, que se pueden superponer a la imagen del diente.

#### **g.- Pruebas de vitalidad pulpar.**

Es importante determinar si el diente está vital o no, para poder llegar a un diagnóstico adecuado y preciso. Para este propósito, se cuenta con diferentes técnicas que miden la vitalidad del diente bajo dos parámetros:

- Existencia o no de vitalidad.
- Normalidad o anormalidad de la respuesta frente al estímulo.

1) Test Pulpar Térmico. Las pruebas térmicas son el indicador más exacto de la salud y vitalidad pulpar.

Son de gran utilidad para diagnosticar pulpitis y distinguir si la inflamación pulpar es reversible o irreversible.

Dentro de las pruebas térmicas se distinguen dos :

- La prueba del frío.
- La prueba del calor.

La prueba del frío puede ser realizada con distintos elementos como :

- Cloruro de etilo,
- Lápices de hielo.
- Nieve carbónica.

Para realizar esta técnica, se hace previamente un aislamiento relativo del diente y su homólogo. Luego se aplica el estímulo, y se analiza la respuesta comparando ambos dientes.

Con el frío, las lecturas más exactas se hacen en la primera prueba, ya que el tejido pulpar se acomoda rápidamente al frío.

La prueba del calor se efectúa aplicando un instrumento caliente o una barrita de gutapercha fundida sobre el diente y su homólogo, previamente aislados, y se compara la respuesta de ambos.

Con respecto a estas dos pruebas térmicas, se anota la respuesta del paciente como hipersensible, normal o sin respuesta.

Una respuesta hipersensible prolongada, (el dolor persiste después de retirado el estímulo) es una respuesta anormal que suele indicar un estado pulpar alterado e irreversible.

Generalmente, una pulpa normal, da una respuesta moderada al calor y al frío, y al retirar el estímulo, el leve malestar desaparece.

Si sucede que no hay respuesta al estímulo, esto generalmente sugiere una necrosis pulpar.

2) Test pulpar eléctrico. La prueba pulpar eléctrica sólo está destinada a determinar la sensibilidad pulpar.

La respuesta obtenida se interpreta como vital, si el diente responde; y no vital si no hay respuesta.

Las lecturas numéricas obtenidas, no representan valores absolutos y sólo deben ser utilizadas en comparación con valores obtenidos por la prueba en un diente normal o control.

Para aplicar esta prueba, se debe aislar previamente el diente, y secar bien. El electrodo se coloca en el tercio medio de la corona, sobre esmalte o dentina sana.

Se puede inducir a una respuesta falsamente positiva en los siguientes casos:

- Saliva en el diente, la cual transmite el estímulo a la encía y tejido periodontal, o a un diente vecino.
- Transferencia del estímulo de un diente sin vitalidad a otro con vitalidad, por medio de dos restauraciones metálicas contactantes.
- Diente multiradicular, con tejido pulpar vital en un solo conducto.

Por otra parte, se puede inducir a respuestas falsamente negativas en los siguientes casos :

- Calcificación difusa del tejido pulpar.
- Gran cantidad de dentina reparativa, que aísla el tejido pulpar del estímulo.

- Un diente con el ápice incompleto, generalmente, da respuestas dudosas.
- Dientes traumatizados recientemente.

3) Prueba de la cavidad. Esta prueba consiste en efectuar una cavidad en el diente, sin anestesiarlo previamente. De esta manera, si el diente está vital, al llegar a nivel del límite amelodentinario, se producirá una respuesta pulpar; pero por el contrario, si el diente no está vital, se puede llegar con la fresa a la cámara pulpar, y no se produce respuesta alguna.

Existen otras pruebas de vitalidad menos usuales, como la prueba de la anestesia, transiluminación, acuñamiento y tinción.

## 2.- Clasificación clínica.

### a.- Normal.

Un diente con pulpa en estado normal da siempre una respuesta vital moderada frente a los estímulos, y cuando éstos se retiran, cede el dolor. A la radiografía, no presenta signos patológicos, como calcificación de conductos o reabsorción interna, y la cortical se presenta intacta.

### b.- Enfermedades pulpares.

1) Pulpitis reversible. El diente que tiene una pulpitis reversible, frente al estímulo de frío principalmente, responde con hipersensibilidad, pero el dolor cesa cuando se retira el estímulo.

La causa de esta pulpitis es generalmente una restauración defectuosa, con presencia de caries, procedimientos de restauraciones iatrogénicas, o fractura coronaria con exposición de dentina.

Si se elimina la causa de la pulpitis, la pulpa se reestablece y los síntomas desaparecen. Por el contrario, si no se trata a tiempo, la pulpitis reversible puede persistir o degenerar en una pulpitis irreversible.

La diferencia clínica entre una pulpitis reversible y una irreversible, es que en la reversible, hay ausencia de dolor prolongado al retirar el estímulo, y dolor espontáneo.

- 2) Pulpitis irreversible. Las pulpitis irreversibles pueden ser de varios tipos: aguda, subaguda, crónica, parcial o total, infectada o estéril, etc.

Clínicamente, no se puede determinar el grado de la inflamación pulpar.

Se pueden producir alteraciones dinámicas de la pulpa, es decir, el cambio de una situación crónica asintomática, a una situación aguda sintomática, que puede generarse en años o en horas.

Un tipo de pulpitis irreversible se caracteriza por episodios intermitentes o continuos de dolor espontáneo, es decir, que no es producido por estímulos externos. Otra característica de pulpitis irreversible, es que, frente a los cambios bruscos de temperatura, se produce dolor persistente (prolongado).

El dolor espontáneo puede comenzar también, o exacerbarse, frente a cambios de posición corporal (por ejemplo, al acostarse). La intensidad del dolor puede variar de moderada a severa, dependiendo del grado de inflamación de la pulpa. Puede ser agudo o sordo, localizado o referido, pulsátil o constante.

En caso de un diente sospechoso de padecer una pulpitis irreversible, la radiografía puede ser útil para detectar un engrosamiento del ligamento periodontal en etapas más avanzadas.

Pulpitis hiperplásica. La pulpitis hiperplásica es un tipo de pulpitis irreversible asintomática. Es una proliferación rojiza con aspecto de coliflor, del tejido pulpar a través de la exposición pulpar.

Esto es producto de una irritación crónica de la pulpa y la gran vascularización propia de la gente joven.

Reabsorción interna. Es otro tipo de pulpitis irreversible asintomática. Se caracteriza por la presencia de tejido de granulación. Se diagnostica principalmente por medio de la radiografía, ya que es asintomática hasta antes de perforar la raíz. Sin embargo, estos dientes pueden presentar un signo evidente, que es el cambio de color en la corona (rosado). El tratamiento es hacer inmediatamente la endodoncia del diente.

- 3) Necrosis. La necrosis pulpar es producida por una pulpitis no tratada o por una lesión traumática que corte el aporte sanguíneo a la pulpa. Si esta patología no es tratada, puede generar, a la larga, una periodontitis apical aguda, en un período de tiempo de duración variable.

#### **c.- Enfermedades periapicales.**

- 1) Periodontitis apical aguda. La periodontitis apical aguda es una inflamación dolorosa localizada alrededor del ápice radicular. Las causas pueden ser: una extensión de la enfermedad pulpar al tejido periapical, una sobreinstrumentación con instrumentos endodónticos, o asociada a una lesión en la pulpa por traumatismo oclusal.

X

La periodontitis apical aguda, se da, tanto en dientes vitales como desvitalizados. Si no se trata, puede aumentar su extensión y se podría llegar incluso a un absceso apical agudo.

Si el diente está necrótico, se debe hacer inmediatamente la endodoncia, pero si el diente está vital, se controla la periodontitis, eliminando la causa.

Radiográficamente, se puede visualizar el espacio que ocupa el ligamento periodontal normal, o ligeramente ensanchado.

- 2) Abceso apical agudo. El absceso apical agudo es un estado avanzado de periodontitis apical aguda a partir de una pulpa necrosada.

Radiográficamente, se observa la anatomía radicular normal, o con ligamento periodontal ligeramente engrosado.

Los síntomas y signos del absceso apical agudo son: tumefacción, dolor leve a severo, sensibilidad a la palpación y percusión, y/o movilidad dentaria.

- 3) Abceso dentoalveolar crónico. El diagnóstico de esta patología se confirma por la ausencia de síntomas, la presencia de radiolucidez y la ausencia de vitalidad pulpar. A la radiografía, puede aparecer grande, pequeña, difusa o bien, circunscrita. Al examen clínico, puede presentar una fístula, la que implica producción de pus.

- 4) Abceso dentoalveolar crónico reagudizado. Es una periodontitis apical crónica, que se hace sintomática, con los mismos síntomas de un absceso apical agudo, pero como en este caso, ha pasado antes por un estado crónico, se ve una radiolucidez apical definida a la radiografía.

- 5) Osteoesclerosis apical. Es una condensación ósea en torno al ápice, en respuesta a una inflamación pulpar crónica, relativamente asintomática.

Esta respuesta es propia de las personas jóvenes.

## **B.- Morfología Dentaria.**

Frente a cualquier tratamiento endodóntico, el operador debe conocer la morfología del diente que va a tratar, y es importante considerar la anatomía de la cámara pulpar y la preparación coronaria que se debe realizar para llegar a ella. Además debe estar en conocimiento de las distintas variaciones que puede presentar cada tipo de diente, en cuanto a su forma, longitud, etc.

### **1.- Incisivo central superior.**

El incisivo central superior es un diente uniradicular cuya cámara pulpar puede ser amplia o más pequeña, de acuerdo a la edad del paciente.

La longitud promedio de este diente es de 23,7 mm., y en el 75% de los casos el conducto es recto.

El acceso a la cámara pulpar debe hacerse en el noveno central de la cara lingual; ésta debe ser de forma triangular de vértice cervical y base incisal. Hay que eliminar por completo el hombro lingual para asegurar la entrada al conducto con los instrumentos, sin interferencias.

<u>Longitud del diente</u>	<u>Conducto</u>	<u>Curvatura de la raíz</u>
Long. $\bar{X}$ 23,7 mm.	1 conducto Recto 75%	* Curva V 9%
Long. Máx. 27,3 mm.	100% Curva D 8%	* Curva L 4%
Long. Mín. 21,5 mm.	Curva M 4%	
Margen 5,8 mm.		

\* No se observa en la radiografía

(Esta observación es válida para las tablas siguientes)

## 2.- Incisivo lateral superior.

Este diente es uniradicular y su longitud promedio es de 23,1 mm. El 53% de estos dientes presentan la raíz curvada hacia distal, y el 30% de ellos tiene el conducto recto.

La preparación coronaria se realiza de la misma forma que para el central superior.

<u>Longitud del diente</u>	<u>Conducto</u>	<u>Curvatura de la raíz</u>
Long. $\bar{X}$ 23,1 mm.	1 conducto Recto 30%	* Curva V 4%
Long. M $\acute{a}$ x. 26,0 mm.	99,9% Curva D 53%	* Curva L 4%
Long. M $\acute{i}$ n. 19,2 mm.	Curva M 3%	Curva en bayoneta
Margen 6,8 mm.		y gradual 6%

## 3.- Camino superior.

La c $\acute{a}$ mara pulpar del canino se ubica en el centro de la corona. El di $\acute{a}$ metro mayor de  $\acute{e}$ sta es en sentido vestibulo palatino. La longitud promedio del diente es de 27,3 mm., el 39% de estos dientes presenta conducto recto y el 32% est $\acute{a}$  curvado hacia distal.

La apertura de la c $\acute{a}$ mara se efect $\acute{u}$ a en el centro de la cara lingual, de forma ovalada y, de eje mayor c $\acute{e}$ rvice incisal.

<u>Longitud del diente</u>	<u>Conducto</u>	<u>Curvatura de la raíz</u>
Long. $\bar{X}$ 27,3 mm.	1 conducto Recto 39%	* Curva L 7%
Long. M $\acute{a}$ x. 33,3 mm.	Curva D 32%	Curva en bayoneta
Long. M $\acute{i}$ n. 22,3 mm.	100% Curva M 0%	y gradual 7%
Margen 11,0 mm.	* Curva V 13%	Dislaceraci $\acute{o}$ n 2%

## 4.- Primer premolar superior.

El primer premolar superior, en el 72% de los casos, presenta dos conductos; su c $\acute{a}$ mara pulpar presenta dos cuernos pulpares, que se proyectan hacia las dos c $\acute{u}$ spides, vestibular y palatina. La longitud promedio de este diente es de 22,3 mm.

La apertura se realiza en el centro de la cara oclusal, de forma ovalada y de eje mayor vestibulopalatino; se elimina todo el techo de la cámara pulpar, de modo de tener acceso a los conductos en forma recta.

<u>Longitud del diente</u>		<u>Conducto</u>		<u>Curvatura de la raíz</u>			
Long. $\bar{X}$				<u>Dirección</u>	<u>Raíz Unica</u>	<u>Raíz doble</u>	
						V	P
Long. $\bar{X}$	22,3 mm.	1	conducto /1F 9%				
Long. Máx.	25,8 mm.	2	C/1F 13%				
Long. Mín.	18,8 mm.	2	C/2F 72%	Recta	38%	28%	45%
Margen	7,0 mm.	3	C/3F 6%	Distal	37%	14%	14%
				Mesial	0%	0%	0%
				Vestibular	15%	14%	28%
				Lingual	3%	36%	9%
				Bayoneta	0%	8%	0%

NOTA: C = conducto

F = foramen

### 5.- Segundo premolar superior.

Lo más común es que este diente sea uniradicular (75%). Su raíz, generalmente está curvada, ya sea hacia distal o en bayoneta. La longitud promedio es de 22,3 mm. La apertura se efectúa de la misma forma que en el primer premolar superior.

<u>Longitud del diente</u>		<u>Conducto</u>		<u>Curvatura de la raíz</u>	
Long. $\bar{X}$	22,3 mm.	1.C.1.F.	75%	Recta	9,5%
Long. Máx.	26,4 mm.	2.C.2.F.	24%	Distal	27,0%
Long. Mín.	16,7 mm.	3.C.	1%	M	1.6%
Margen	9,7 mm.			* V	12,7%
				* L	4,0%
				Bayoneta	20,6%

### 6.- Incisivo central inferior.

El incisivo central inferior es por lo general un diente uniradicular (58%). Otra alternativa que se da frecuentemente es la presencia de un foramen y dos conductos (40%). La longitud promedio de este diente es de 21,8 mm. La

apertura se realiza en el noveno central de la cara lingual, es de forma triangular, de base incisal y vértice cervical. Se debe efectuar con la amplitud suficiente para eliminar el techo de la cámara pulpar y el hombro lingual. La raíz es aplanada en sentido mesio distal.

### 7.- Incisivo lateral inferior.

El incisivo lateral inferior presenta las mismas características del central inferior. Su longitud promedio es de 23,3 mm. La apertura se realiza de la misma forma que en el incisivo central inferior.

Cabe señalar que la inclinación mesio axial de este diente es un poco mayor que la del central inferior (17°).

<u>Longitud del diente</u>		<u>Conducto</u>	<u>Curvatura de la raíz</u>	
<u>Central</u>	<u>Lateral</u>			
Long. $\bar{X}$ 21,8 mm.	23,3 mm.	1.C.1.F. 58%	Recto	60%
Long. Máx. 25,1 mm.	25,0 mm.	2.C.1.F. 40%	Curva D	23%
Long. Mín. 19,4 mm.	21,0 mm.	2.C.2.F.2 a 3%	Curva M	0%
Margen 5,7 mm.	4,0 mm.		* Curva V	13%
			* Curva L	0%

### 8.- Camino inferior.

Al igual que en el canino superior, la cámara pulpar de este diente está ubicada en el centro de la corona; por lo tanto la apertura se realiza en el centro de la cara lingual.

La longitud promedio del diente es de 26,0 mm.

El 94% de estos dientes presentan un conducto, que es recto en un 68% de los casos.

<u>Longitud del diente</u>		<u>Conducto</u>		<u>Curvatura de la raíz</u>	
Long. $\bar{X}$	26,0 mm.	1.C.	94%	Recto	68%
Long. Máx.	27,4 mm.	2.C.2.F.	6%	Curva D	20%
Long. Mín.	24,6 mm.			Curva M	1%
Margen	2,8 mm.			* Curva V	7%
				* Curva L	0%
				Bayoneta	2%

### 9.- Primer premolar inferior.

El primer premolar inferior, presenta la cámara pulpar con dos cuernos pulpares, uno vestibular amplio, y uno lingual más pequeño. La apertura se efectúa en el centro de la cara oclusal, de forma ovoidea y de diámetro mayor vestibulo lingual.

La longitud promedio de este diente es de 22,9 mm., y el 75% presenta un sólo conducto.

<u>Longitud del diente</u>		<u>Conducto</u>		<u>Curvatura de la raíz</u>	
Long. $\bar{X}$	22,9 mm.	1.C.1.F.	73,5%	Recto	48%
Long. Máx.	24,2 mm.	2.C.1.F.	6,5%	Curva D	35%
Long. Mín.	21,2 mm.	2.C.2.F.	19,5%	Curva M	0%
Margen	3,0 mm.	3.C.	0,5	* Curva V	2%
				* Curva L	7%
				Bayoneta	7%

### 10.- Segundo Premolar inferior.

El segundo premolar inferior presenta las mismas características anatómicas que el primer premolar inferior, con la diferencia que éste presenta el cuerno lingual algo más marcado que el primero.

La longitud promedio es de 22,3 mm. y el 85,5% presenta un conducto.

<u>Longitud del diente</u>	<u>Conducto</u>	<u>Curvatura de la raíz</u>
Long. $\bar{X}$ 22,3 mm.	1.C.1.F. 85,5%	Recta 39%
Long. Máx. 25,0 mm.	2.C.1.F. 1,5%	Curva D 40%
Long. Mín. 19,3 mm.	2.C.2.F. 11,5%	Curva M 0%
Margen 5,7 mm.	3.C. 0,5	* Curva V 10%
		* Curva L 3%
		Bayoneta 7%
		Trifurcación 1%

### C.- Selección del caso.

#### 1.- Para efectuar tratamiento endodóntico convencional.

Para seleccionar un diente apto para un tratamiento endodóntico, debemos analizar una serie de factores que tienen relación, tanto con el paciente como con el operador :

##### a.- Paciente.

- 1) Motivación. Antes de decidir, clínicamente, si un diente es apto para realizar un tratamiento endodóntico, debe existir una conversación entre paciente y odontólogo, en la cual se discute la necesidad de mantener en boca la dentición natural, los cuidados que para esto se requieren y en qué consiste, en sí, el tratamiento de endodoncia. Si, a continuación de esto, el paciente comprende y está dispuesto a someterse al tratamiento, podemos decir que está motivado.
- 2) Costo. El costo del tratamiento endodóntico, siempre ha sido uno de los factores que limitan su realización para muchos pacientes.

El paciente debe ser informado previamente de todas las alternativas de tratamiento, del costo de cada una de ellas, de las ventajas y desventajas de cada una y de la forma de pago. Luego de poseer toda esta información, él debe decidir qué alternativa se ajusta a su presupuesto y a su necesidad.

- 3) Edad. El tratamiento endodóntico se puede realizar con éxito en todas las edades. En los dientes más jóvenes, el tratamiento se puede ver dificultado por conductos amplios y ápices abiertos. En dientes más viejos pueden existir conductos calcificados.

A pesar de estas complicaciones, la edad parece no tener importancia significativa en el tratamiento.

- 4) Cantidad de dientes involucrados. No existen limitaciones clínicas científicamente determinadas en cuanto al número de dientes desvitalizados que puedan ser conservados por el paciente, siempre que esos dientes hayan sido correctamente tratados y restaurados.
- 5) Ocupación. Hay casos, en que la conservación de los dientes naturales, es fundamental para la ocupación del paciente; por ejemplo, los músicos de instrumentos de viento, confían mucho en su dentición natural para producir los sonidos correctos. En estos casos se debe realizar el tratamiento, por complejo que parezca, para mantener los dientes en boca.
- 6) Incapacidades. Frente a pacientes con incapacidades físicas, como pérdida de extremidades superiores o problemas de coordinación motriz, se deben realizar todos los esfuerzos posibles por mantener la dentadura natural del paciente ya que la manipulación de una prótesis removible, les resultaría difícil.

**b.- El clínico.**

Es importante, para la selección de un caso, el conocimiento y experiencia que el profesional tenga en determinada acción clínica. Este debe evaluar si el tratamiento puede ser realizado por él, y si posee todo el equipo necesario para efectuarlo; si no es así, el paciente debe ser derivado a quien esté en condiciones de hacerlo.

**2.- Contraindicaciones.**

En la realización de un tratamiento endodóntico, son muy pocas las contraindicaciones absolutas que existen. Estas van a depender de cada paciente en particular. Por esto, el clínico debe realizar una evaluación minuciosa, llegar a un diagnóstico preciso y luego, decidir si está indicado realizar el tratamiento o no.

Algunos de los puntos a evaluar son los siguientes :

**a.- Enfermedad periodontal no tratable.**

Hay alternativas endodónticas para tratar dientes con periodontitis severas, como son la amputación radicular, y la hemisección radicular, pero cuando esto no es posible por el avance de la enfermedad periodontal, el tratamiento endodóntico está contraindicado.

**b.- Estado de la dentadura remanente.**

Frente a pacientes que presentan un gran número de dientes en mal estado, el odontólogo puede elegir la conservación de algunos dientes, los más estéticos, estratégicos e indicar la extracción del resto y colocación de una prótesis.

**c.- Fractura coronaria total o fractura vertical.**

Cuando la fractura es muy extensa e involucra la raíz, se debe analizar la posibilidad de tratamiento posterior; si éste es poco preciso y el pronóstico es malo, se debe indicar la extracción del diente.

**d.- Diente no restaurable.**

Si el diente presenta caries muy extensa, que involucra la cámara pulpar, el conducto radicular y la furca, se hace muy difícil la restauración posterior; por lo tanto, no está indicado realizar el tratamiento endodóntico.

**e.- Diente no estratégico.**

Cuando se está frente a un diente, sin antagonista, elongado y que no tiene interés para una futura prótesis, no está indicado realizar el tratamiento endodóntico.

**f.- Morfología radicular aberrante.**

Existen dientes mal formados que presentan un sistema de conductos radicular complejo y laberíntico que hace muy difícil realizar un tratamiento endodóntico. En estos casos está indicada la extracción del diente.

**g.- Proporción desfavorable corona y raíz.**

Cuando la proporción corona raíz es desfavorable, el pronóstico para la conservación del diente es malo; por lo tanto, el tratamiento endodóntico estaría contraindicado, a menos que los dientes adyacentes tengan buen soporte óseo, y el diente involucrado pueda ser mantenido mediante ferulización.

### **3.- Para efectuar tratamiento endodóntico en una sesión.**

Para realizar un tratamiento endodóntico en una sesión clínica, el caso, además de cumplir con los requisitos anteriormente mencionados, debe ajustarse a ciertos parámetros que se han planteado para la ejecución de este seminario, delimitando así el campo de acción:

- Dientes anteriores y premolares.
- Dientes uni o biradículados.
- Dientes con raíces rectas o curvaturas leves.

### **D.- Sistematización de la atención.**

#### **1.- Sistematización de la atención clínica.**

El objetivo de sistematizar la atención clínica es acortar los tiempos operatorios, para así aumentar el rendimiento, permitiendo que tanto el operador como el paciente estén relajados; pero todo esto, sin desmejorar la calidad de la atención.

Para cumplir con este objetivo, el dentista, al comenzar un tratamiento, debe poseer una visión completa de lo que va a realizar en el paciente en forma integral, y además debe tener todo lo necesario para efectuar la acción clínica, preparado en forma previa, para que una vez que llegue el paciente, se realice con la mayor fluidez posible, ahorrando tiempo y dinero. De esta forma se optimiza la atención.

Para que funcione este sistema de optimizar la atención odontológica, el ideal es trabajar "a cuatro manos", es decir, totalmente complementados el odontólogo y su auxiliar. Para esto debe existir un entrenamiento previo entre ambos, es decir, el ayudante debe conocer los pasos a seguir de cada tratamiento, para que pueda preparar con anterioridad lo que el

profesional va a necesitar. Además debe existir una infraestructura diseñada de tal manera que permita el libre movimiento de los dos participantes, sin que uno interfiera en el ejercicio del otro.

Un factor importante en la sistematización de la atención es el principio de "ergonomía", la que se define como : "el uso económico del potencial humano por medio de la adaptación de las condiciones de trabajo, a las capacidades físicas y mentales de los individuos que participan". (Ver Anexo B Fig. 1).

A continuación daremos un modelo de atención sistematizada:

Antes de la llegada del paciente, el profesional y la auxiliar deben saber cuál es el tratamiento que se va a realizar, y tener toda la mesa de trabajo preparada para esto. El sillón dental se debe encontrar a una altura adecuada para que el paciente se siente. Una vez que éste llega, la auxiliar le indica donde sentarse, baja el brazo derecho del sillón, coloca la servilleta al paciente, y el cabezal en una posición cómoda, eleva el sillón e inclina el respaldo a la posición adecuada, de acuerdo a la posición de trabajo del operador, finalmente ubica la bandeja de instrumentos en la posición de trabajo. En este minuto, el profesional se ubica a la derecha del paciente. La posición correcta es sentado con los muslos paralelos al piso, y la espalda bien apoyada. El sillón debe estar ubicado de tal forma, que la boca del paciente, esté a nivel de los codos del operador. (Ver Anexo B Fig. 2).

Durante la realización de la atención, el ayudante debe pasar todo lo que el operador necesita, en forma rápida y ordenada.

Una vez concluida la acción clínica, el ayudante se encarga del despido del paciente. Luego limpia y ordena los instrumentos usados, y se prepara en la misma forma lo necesario para el próximo paciente.

## **2.- Mesa clínica.**

Para poder trabajar en forma ergonómica, al momento de hacer pasar al paciente debe estar la mesa clínica preparada.

Esta consta de dos partes:

- Bracket.
- Mesa clínica propiamente tal.

A continuación se detallará todo el instrumental necesario que debe estar previamente preparado, en forma ordenada. La mesa varía en algunos detalles, de acuerdo a si el tratamiento endodóntico es en diente vital, desvital o retratamiento.

### **Bracket:**

El bracket debe estar preparado previamente con las siguientes cosas: (Ver Anexo B Fig. 3).

- Algodonero.
- Receptáculo para desechos.
- Bandeja o riñón con instrumental de examen, y jeringa carpule cargada, en caso de diente vital.
- Servilleta con cadenilla para paciente.

### **Mesa clínica propiamente tal (diente vital):**

Debe tener todo lo necesario, que se indica a continuación, para efectuar el tratamiento de endodoncia, lo que se ordena de acuerdo a su uso: (Ver Anexo B Fig. 4).

- Arco de young con dique de goma montada.
- Perforador de goma dique.
- Porta clamps.
- Clamps indicado para el diente a tratar.
- Lugol.
- Fresas de alta y de baja velocidad.
- Extirpadores pulpaes.
- Bolitas de algodón estéril.

- Conos de papel estéril.
- Jeringas de irrigación (suero,  $H_2O_2$ , hipoclorito).
- Vasos dappen con soluciones.
- Caja de endodoncia con escariadores y limas.
- Regla de endodoncia.
- Topes de goma.
- Conos de gutapercha.
- Instrumental para condensar.
- Tijera fina estéril.
- Cemento de Grossman.
- Losetas de vidrio.
- Eugenol.
- Espátula de cemento.
- Gutaperchero.
- Mechero.
- Eugenato.
- Cronómetro.

Mesa clínica (diente desvital):

Se prepara de la misma forma, pero con la diferencia de que no se necesita jeringa carpule cargada y extirpadores pulpaes.

Mesa clínica (retratamiento):

Al igual que para el diente desvital, en este caso no se necesita jeringa carpule cargada y extirpadores pulpaes, pero se necesita eucaliptol para desobturar el conducto.

Antecedentes requeridos:

En otro mesón, se tienen preparados todos los antecedentes necesarios para la atención del paciente.

- Ficha clínica.
- Radiografías.
- Ordenes de radiografías.
- Hojas de citas.
- Hojas de presupuesto.

## **E.- Aspectos Radiográficos.**

La radiografía es la producción de una imágen fotográfica de un objeto mediante el uso de rayos X. En odontología es utilizada para proporcionar información sobre los tejidos bucales profundos no visibles a simple vista.

La radiografía es de utilidad en todas las especialidades odontológicas, y de manera muy especial en la técnica endodóntica.

El objetivo de la radiografía en odontología es proyectar la imagen de los tejidos dentales de tal forma que ésta proporcione el máximo de información. La radiografía ideal muestra, por lo tanto, una imagen con las siguientes cualidades :

- Nítida.
- Que tenga el mismo tamaño del objeto.
- Una imagen cuya forma sea semejante a la del objeto.

### **1.- Calidad radiográfica.**

La calidad radiográfica, o la calidad diagnóstica de la imagen vista en la radiografía, es afectada por la densidad, contraste, nitidez y cantidad de deformación de la imagen radiográfica.

En radiografía, el término densidad, se refiere a la oscuridad total de la película. El contraste o graduación es la diferencia en densidad entre zonas de la radiografía. Nitidez o resolución, es la capacidad de la radiografía para definir con claridad las imágenes de los objetos. La deformación es el cambio de forma de la imagen, en comparación con el objeto. La magnificación de la imagen es llamada también deformación falsa. Todas las imágenes de rayos X están magnificadas y sufren alguna deformación a causa de la distorsión desigual de las diversas partes del objeto.

La deformación radiográfica está influenciada fundamentalmente por los tres efectos básicos siguientes :

- Distancia entre el tubo de rayos X y el objeto.
- Distancia objeto - película.
- Alineación del tubo, película y objeto.

La magnificación o deformación de la imagen radiográfica disminuye al aumentar la distancia entre el tubo de rayos X y el objeto.



La deformación de la imagen radiográfica aumenta al aumentar la distancia entre el objeto y la película radiográfica.



La deformación de la imagen radiográfica disminuye con una alineación adecuada del tubo, película y objeto.

### Técnicas radiográficas intraorales de mayor uso en endodoncia.

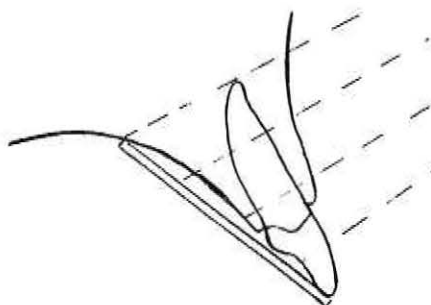
Las técnicas intraorales de uso más frecuente son la de bisección, y la de paralelización.

### Técnica de bisección o periapical.

Para la ejecución de esta técnica, el operador debe imaginar una bisectriz del ángulo formado por el eje mayor del diente y la película de radiografía; el ángulo se forma donde la película contacta con la corona del diente. Tomando en cuenta lo anterior, el operador debe dirigir el rayo central de

tal manera que este choque con la bisectriz formando ángulo recto. Cuando esta técnica es efectuada correctamente, la imagen tiene, exactamente, la misma longitud que el objeto.

Se debe considerar que toda la zona del ápice del diente está expuesta a los rayos que chocan con la bisectriz en ángulos oblicuos; esto sucede debido a la falta de paralelismo entre el diente y la película, y, por lo tanto, no se forman ángulos rectos entre el rayo, el diente y la película. Todas las zonas que están por debajo del vértice del diente están deformadas, el grado de deformación puede ser reducido mediante el uso de un cono largo.



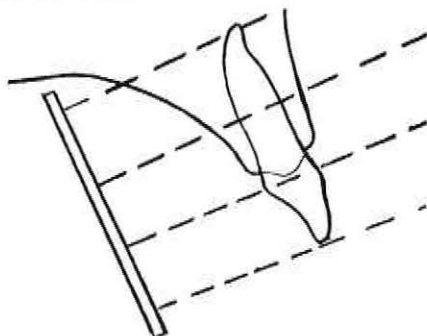
#### Periapical con deslizamiento.

En esta técnica, se realiza un desplazamiento del tubo en el plano horizontal, con el objeto que las estructuras sobreproyectadas aparezcan a la visión del clínico. En la imagen se observa un desplazamiento de la raíz palatina, en la misma dirección en que fue desplazado el tubo de rayos X.

#### Técnica de paralelización.

Para esta técnica, la distancia existente entre el tubo de rayos X y el objeto debe ser lo más larga posible. Además el rayo debe chocar con el objeto y la película formando ángulos rectos; para esto, la película se debe colocar paralela al eje mayor del diente, lo cual se puede lograr, siempre que la película quede ligeramente alejada del diente.

La falta de contacto entre la película y el diente producirá una considerable deformación, si se empleara una distancia corta entre el tubo y el objeto.



Si se usan correctamente, tanto la técnica de bisección como la de paralelización, proporcionan al clínico películas libres de distorsión excesiva; sin embargo, la técnica de paralelización permite una reproducción más exacta del diente, en todas sus dimensiones, con lo cual es más fácil determinar tanto su longitud, como su relación con las estructuras anatómicas que lo rodean.

Las variaciones en las estructuras bucales, a menudo, hacen que sea imposible la ubicación paralela de la película con respecto al diente. Para compensar la dificultad de colocación, se ha demostrado que la película puede llegar a diverger del eje longitudinal del diente, hasta 20 grados, con una distorsión longitudinal mínima.

#### Control Endodóntico.

La radiografía es utilizada en varias etapas de la terapia endodóntica, tales como las siguientes:

- Radiografía de estudio.
- Control de longitud.
- Control de preobturación.
- Control de obturación.

#### Control de longitud.

Existen varios métodos para determinar la longitud del conducto endodóntico.

- Cálculo simple. Observando la radiografía de control de longitud, y determinando cuántos milímetros hay que sumar o restar para que el instrumento mida un milímetro menos que la longitud total del diente.
- Mediante la fórmula convencional.

$$LRD = \frac{LRI \times LAD}{LAI}$$

Donde :

LRD = Longitud real del diente.

LRI = Longitud real del instrumento.

LAD = Longitud aparente del diente.

LAI = Longitud aparente del instrumento.

- Otra forma de determinar la longitud real del diente, de gran utilidad en la terapia endodóntica en una sesión, es la que emplea la siguiente relación :

$$\frac{LCC}{LRC} = \frac{LCR}{LRR}$$

Donde :

LCC = Largo corona clínica.

LRC = Largo raíz clínica.

LCR = Largo corona radiográfica.

LRR = Largo raíz radiográfica.

Se despeja la ecuación y se efectúa la operación matemática. Luego se suman la longitud de la raíz clínica y corona clínica, y se obtiene así, la longitud real del diente.

La ventaja de este método es que se utiliza la radiografía de estudio, sin necesidad de tomar una radiografía especial para el control de longitud.

## **F.- Casos descritos en la literatura que comparan tratamientos realizados en una y en múltiples sesiones.**

Dentro de la literatura endodóntica revisada, no es muy extenso lo referente al tema de endodoncia en una sesión. La mayoría de lo descrito se refiere a trabajos efectuados que comparan tratamientos endodónticos en una y en múltiples sesiones, analizando la mayor o menor incidencia de dolor postoperatorio, recidiva de la lesión, resultado del tratamiento, su relación de acuerdo a la posición y anatomía dentaria, etc.

Para facilitar el desarrollo del tema, se recopilará la información obtenida de todos los trabajos revisados, y se analizará bajo cuatro puntos de vista :

- a.- dolor postoperatorio.
- b.- recidiva de la lesión.
- c.- resultado del tratamiento.
- d.- ahorro de tiempo y dinero.

### **1.- Estudio comparativo del dolor post operatorio:**

En general dentro de la literatura revisada para la ejecución de este seminario, se encuentra que no hay diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la presencia de dolor postoperatorio en los tratamientos efectuados en una sesión, en comparación con los tratamientos efectuados en múltiples sesiones.

Incluso en algunos estudios se obtienen resultados estadísticamente significativos, de menor dolor postoperatorio en los casos tratados endodónticamente en una visita. Esto se atribuye probablemente a la menor cantidad de tiempo que la pieza dentaria esta con una obturación temporal, con lo cual tiene menor probabilidad de infiltración y por lo tanto menor probabilidad de contaminación del conducto radicular, y su consecutiva manifestación apical.

X

Sin embargo, en aquellos estudios en que se analizó el dolor inmediatamente de concluida la última sesión, se encontró que este era en mayor porcentaje en los tratamientos realizados en una visita. Este dolor, en la mayoría de los casos cedía antes de una semana.

Por otro lado, se postula un factor psicológico asociado, es decir, que el paciente que es tratado en múltiples sesiones, está más ansioso, y por lo tanto más sensible al dolor.

Además, cabe señalar, que en muchos de estos estudios se hace hincapié en que al medir la variable dolor, existe un gran porcentaje de error, debido a la subjetividad que presenta, ya que depende del criterio del clínico que registra el grado de dolor, a su vez depende de cada paciente y del grado de severidad que le asigna al dolor que siente.

No se le da un valor significativo a la relación entre dolor postoperatorio experimentado y sexo, edad y localización anatómica del diente.

## **2.- Resultado del tratamiento:**

En la literatura analizada, se define como resultado del tratamiento endodóntico, la calidad en cuanto a la longitud y amplitud del relleno radiopaco una vez finalizado éste.

Se ha demostrado en numerosos estudios revisados, que no hay diferencia estadísticamente significativa que favorezca a una de las metodologías de tratamiento en particular. Si el tratamiento endodóntico se realiza siguiendo una secuencia ordenada, y se verifica la correcta ejecución que este contempla, el número de sesiones es independiente al éxito del tratamiento en cuanto a su longitud y amplitud.

En algunos estudios se habla de una mayor incidencia de tratamientos sobre o subobturados realizados en una sesión clínica, esta posibilidad esta totalmente superada, efectuando un correcto control de preobturación, en el cual se verifica,

dentro de otras cosas, que el cono primario se encuentre a la longitud correcta, si no es así, ésta debe ser corregida previo a la obturación del conducto.

La calidad en amplitud de la obturación radicular, dependerá del conocimiento y habilidad del operador y es totalmente independiente del número de sesiones en que realice el tratamiento.

### **3.- Recidiva de la lesión:**

En los trabajos analizados, se llamó "recidiva de la lesión" a aquellos casos tratados en que hubo manifestación de dolor, exudado y/o lesión osteolítica mayor a la inicial, en el examen efectuado al cabo de aproximadamente dos meses de realizado el tratamiento.

Comparando ambas metodologías de trabajo, bajo este punto de vista, se dedujo que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos realizados en una y en múltiples sesiones; por lo tanto se deduce que la recidiva de la lesión no depende del tiempo que toma realizar el tratamiento, sino de otros factores como :

- Patología previa del diente a tratar.
- Correcta técnica de preparación biomecánica.
- Correcto sellado apical, etc.

Con respecto a lo anterior, en un estudio analizado se cita lo siguiente :

"Morse ha establecido que una vez que los conductos están limpios, lisos y secos, y el diente sin síntomas, recién se puede hacer la obturación de éste. Esta puede ser la primera, segunda, tercera o cuarta sesión".

Con esto se quiere recalcar la importancia que tiene el hecho de que el diente a tratar cumpla con ciertos requisitos preestablecidos para poder ser obturado, asegurando el éxito del tratamiento.

Sin embargo existe un porcentaje de fracaso, en los cuales hay otros factores condicionantes que escapan al manejo del clínico como por ejemplo :

- Virulencia del germen.
- Patología sistémica del paciente.
- Patología anexa, por ejemplo una lesión endoperiodontal, en la cual el tratamiento endodóntico se efectuó correctamente, pero el factor periodontal persiste.

Con respecto a estos puntos, no existe diferencia entre los tratamientos realizados en una o en múltiples sesiones. Este tipo de fracasos no se dan frecuentemente por lo tanto su incidencia es baja en el resultado total de los estudios.

#### **4.- Ventajas de ahorro en cuanto a tiempo y costo del tratamiento en una sesión.**

Dentro de la literatura consultada, en la cual se comparan ambas metodologías de trabajo, se demostró las ventajas que presenta el tratamiento endodóntico en una sesión clínica con respecto al realizado en múltiples visitas, en cuanto al ahorro de tiempo y costo.

Al realizar el tratamiento en múltiples sesiones hay muchas acciones que se deben repetir en cada una de ellas, por ejemplo:

- Recepción del paciente.
- Aislamiento.
- Eliminación de cemento temporal.
- Calibración de instrumental.
- Secado del conducto.

Todo esto implica un gasto de tiempo innecesario, que se suprime en el caso de realizar el tratamiento en una sola sesión; con lo cual el tiempo total que requiere la ejecución del tratamiento es menor, dando así la posibilidad al clínico de optimizar su trabajo; y por otro lado el paciente se favorece en cuanto al tiempo destinado a efectuarse el tratamiento y a la ansiedad que este le produce.

Debido a lo señalado anteriormente, se deduce que el costo total del tratamiento es menor, aumentando así la cobertura de la terapia endodóntica.

Cabe destacar, que todo el ahorro que implica la realización del tratamiento endodóntico en una sesión, no va en desmedro de la calidad de este, ya que todo el tiempo e insumos que se disminuyen, no es a expensas de los pasos clínicos fundamentales del tratamiento.

## **V.- MATERIALES Y METODOS.**

### **A.- Lista de Materiales.**

Para la ejecución de un tratamiento endodóntico, se utilizan materiales e instrumentos de dos tipos; unos que son comunes a otras disciplinas odontológicas y otros, específicos para cada etapa a realizar en la disciplina de endodoncia.

Los materiales e instrumentos serán detallados de acuerdo a cada paso operatorio que se realiza:

#### **1.- Materiales e instrumentos comunes con otras disciplinas:**

- Instrumental de examen.
- Bandeja o riñón.
- Algodonero con algodón limpio.
- Receptáculo para desechos.
- Ficha clínica.
- Ordenes de radiografías.
- Vaso para enjuagatorio.
- Servilleta.
- Mesa rodante.
- Unidad dental.

#### **2.- Materiales e instrumentos específicos:**

##### **a.- Aislamiento.**

- Goma dique.
- Clamps.
- Perforador de goma dique.
- Porta clamps.
- Arco de Young.
- Lugol.

**b.- Pulpectomía.**

- Jeringa carpule.
- Anestésico local.
- Aguja.
- Extirpadores pulpares.
- Jeringa con suero.
- Conos de papel.
- Bolitas de algodón estéril.

**c.- Preparación Bio - Mecánica.**

- Tres jeringas de vidrio.
- Hipoclorito.
- $H_2O_2$ .
- Suero fisiológico.
- Escariadores o limas K.
- Limas H
- Topes de goma.
- Regla endodóntica.
- Vasos Dappen.

**d.- Pre obturación Radicular.**

- Conos de gutapercha.
- Tijeras finas.
- Regla endodóntica.
- Radiografía.

**e.- Obturación Radicular.**

- Conos de gutapercha.
- Cemento de Grossman.
- Eugenol.
- Losetas de vidrio.
- Espátula de Cemento.
- Condensadores.
- Mechero.
- Gutaperchero.

- Instrumento Woodson.
- Eugenato.

## **B.- Metodología de trabajo.**

Para la ejecución de este seminario de tesis, dos alumnas en período de internado efectuaron una práctica clínica en jornadas de cuatro horas semanales durante 24 semanas. Se efectuaron 36 tratamientos endodónticos en una sesión clínica, en dientes anteriores y premolares, uni y biradiculados, de raíces rectas, cuyo diagnóstico correspondía a patologías pulpares y periapicales que están en el universo detallado previamente en la clasificación clínica dentro de la obtención del diagnóstico y la selección del caso; como por ejemplo gangrena pulpar, pulpitis o necrosis pulpar.

### **1.- Pasos clínicos previos.**

Para la ejecución del tratamiento, debemos realizar una serie de pasos clínicos previos que van en directa relación con el objetivo de realizar este tratamiento con éxito en el mínimo de tiempo.

Una vez recepcionado el paciente, se debe evaluar si el caso es compatible anatómica y patológicamente con la ejecución de este trabajo. Es decir, se debe realizar un examen minucioso del diente a tratar, para obtener un diagnóstico preciso. Además se debe tomar una radiografía previa del diente, la cual debe tener la menor distorsión posible, y para cumplir con éste objetivo es recomendable usar las técnicas previamente descritas. Esta radiografía nos sirve para evaluar la anatomía radicular y periapical, y para determinar junto con las longitudes promedio de cada diente, la longitud de trabajo para efectuar el tratamiento endodóntico.

Si el paciente al momento del ingreso, trae una radiografía del diente, se utiliza ésta como radiografía previa para el tratamiento, siempre que cumpla con ciertas condiciones, como por ejemplo, visualizar íntegramente el diente en ella, que no presente una distorsión exagerada de los extremos (apical e incisal) del diente. Debe cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

Luego de este análisis, si el caso está dentro de nuestro universo, se procede a completar la ficha confeccionada para registrar datos de relevancia para el tratamiento (Ver anexo A).

Durante el tiempo que el operador examina al paciente, y registra los datos en la ficha, el ayudante debe preparar todo el instrumental y materiales para realizar la técnica operatoria, es decir, ordenar la mesa clínica.

Con la radiografía previa, se obtiene una longitud aparente del diente, y además se tiene la longitud promedio del diente descrita en la literatura. Con estos dos datos, se saca un promedio, para así obtener la longitud de trabajo.

$$\begin{array}{r} \text{LAD} \\ \text{LX} \\ \hline \Sigma: 2 - 1 \text{ mm.} = \text{LT} \end{array}$$

Este cálculo se utiliza siempre que la longitud de trabajo obtenida, sea menor que la longitud aparente del diente en la radiografía previa, ya que puede suceder que el diente a tratar escape al promedio en su longitud, y por lo tanto no sería significativo el resultado. De todos modos se debe rectificar la longitud después del control de preobturación.

Por otro lado, para cumplir con el objetivo de efectuar el tratamiento en un mínimo de tiempo, se debe preparar previamente todo el instrumental y la mesa de trabajo y se debe

tener todo dispuesto en el momento de comenzar el tratamiento. Se prepara y ordena todo lo necesario para realizar las distintas etapas del tratamiento de endodoncia, de acuerdo a como se explicó anteriormente en el marco teórico.

Todo esto ya esta listo al recepcionar al paciente. Luego de obtener la longitud de trabajo, se calibran los instrumentos, y se comienza el tratamiento.

## **2.- Técnica operatoria utilizada. (T.O.)**

### **a.- T.O. en diente vital.**

- 1) Anestesia: En el caso que el diente este vital y por lo tanto presente dolor, se utiliza anestesia infiltrativa.
- 2) Apertura: Se efectúa la apertura del conducto radicular, con instrumental rotatorio de alta velocidad, y se termina con baja velocidad.
- 3) Pulpectomía: Se efectúa la pulpectomía con extirpadores pulpaes. En caso que el paciente presente dolor, se puede utilizar una técnica de anestesia intrapulpar, para reforzar la anestesia, y así poder extirpar todo el órgano pulpar. Cabe señalar que en esta técnica intrapulpar usaremos anestésico local sin vasoconstrictor para evitar la vasodilatación posterior, ya que el diente será obturado en la misma sesión clínica.
- 4) Irrigación y control de la hemorragia: se irriga con una jeringa con suero fisiológico, durante la pulpectomía, y se verifica que esté cohibida la hemorragia. Una vez terminada esta etapa, se seca el conducto con torundas de algodón y conos de papel, estéril.
- 5) Se efectúa la preparación biomecánica con movimientos de tracción y rotación con escariadores o limas K, calibrados a la longitud de trabajo, hasta el número de

instrumento que esté indicado, según el tamaño del conducto. En caso que el paciente presente molestias o dolor a una longitud inferior, se debe instrumentar hasta esa longitud, por la probabilidad de error que existe en el cálculo. Cabe señalar que si el paciente está con anestesia infiltrativa no demostrará dolor, por lo tanto es muy importante guiarse también por la sensibilidad táctil, para no sobreinstrumentar el conducto.

Esto luego se verifica y corrige en el control de preobtención.

Durante la preparación biomecánica, se debe irrigar con las soluciones convencionales, (suero, agua oxigenada, hipoclorito) en el momento de cambiar a un número mayor de escariador.

Luego se prepara los dos tercios coronarios del conducto con limas H, calibradas previamente a la longitud adecuada. Para finalizar con la preparación biomecánica, se repasa con el último escariador para eliminar restos dentinarios que pueden haber caído al interior del conducto en el limado.

Se irriga y se seca bien el conducto. En este momento está preparado el conducto para efectuar el control de preobtención. Se prepara el cono primario de acuerdo a los parámetros que contempla la triple prueba.

- Visual, debe estar a la medida de la longitud de trabajo.
- Táctil, se comprueba que ajuste en el tercio apical, que el cono se retenga.
- Radiográfico, a la radiografía se comprueba que quede a la longitud adecuada.

Después de esta prueba, puede ser necesario hacer alguna corrección, que puede consistir en acortar el cono o aumentar la longitud de la preparación biomecánica y cambiar el cono por otro correspondiente a la nueva longitud. Se efectúa la corrección y se obtura. Por otro lado, si el cono primario queda perfectamente ajustado, se obtura éste.

Luego se toma una radiografía de control de obturación, que es con el fin de verificar la correcta obturación y sellado del conducto, tanto en longitud como en amplitud.

#### **b.- T.O. diente desvital.**

Para el caso que el diente esté desvitalizado, se efectúa todo el tratamiento igual, con la diferencia que se excluyen los pasos de :

- Anestesia y Pulpectomía. En el caso de la apertura, si el diente presenta una comunicación de la cámara pulpar con el exterior, se elimina todas las caries y se termina de abrir la cámara. Luego de limpiar el conducto de restos necróticos, se comienza con la preparación biomecánica, y de ahí en adelante los pasos son los mismos que en un diente vital.

#### **c.- T.O. retratamiento.**

Si el diente requiere un retratamiento de endodoncia, previamente se debe desobturar el conducto. Para esto es necesario contar con eucalipto1 para ablandar la gutapercha empacada en el conducto, y poder así retirarla con escariadores o limas K.

En este caso, al igual que en el diente desvital, se suprimen los pasos de anestesia y pulpectomía.

Luego de desobturar el conducto, se comienza la preparación biomecánica, que lógicamente se iniciará con un número mayor de instrumento. Desde esta etapa en adelante, el tratamiento se efectúa igual que en diente vital.

**d.- T.O. diente tratado y completado con solución quirúrgica.**

Existen casos que requieren tratamiento quirúrgico posterior al tratamiento endodóntico por estar dentro de patologías más complejas, como por ejemplo quistes o tumores maxilares, lesiones periodontales severas, etc.

En este caso, la variación de la técnica operatoria a utilizar, es que el cirujano requiere que el tratamiento endodóntico, quede ligeramente sobreobturado, para su posterior sellado apical, seccionando el cono excedente con un instrumento caliente, evitando así la apicectomía.

**3.- Control del tratamiento.**

- Para verificar la correcta obturación del conducto, se controla con una radiografía inmediatamente posterior a la obturación, como se mencionó anteriormente.
- Al cabo de siete días, se hace un control que es netamente clínico.

Como primera medida, se debe preguntar al paciente si ha sentido alguna molestia o dolor, si ha notado un aumento de volumen alrededor del diente. Luego se debe examinar el diente, se percute y se pesquisa si presenta dolor. Se palpa el fondo del vestíbulo, por la probabilidad de presencia de inflamación y/o dolor.

- A los treinta días, se efectúa un control clínico en el cual, mediante anamnesis y exámen clínico propiamente tal, se pesquisa la presencia de alguna alteración.

- A los tres meses, se practica un control radiográfico para evaluar el estado periapical. Este control se compara con la radiografía inmediata de control.
- A los seis meses, se evalúa radiográficamente, se compara con las radiografías anteriores. Al cabo de este tiempo ya es significativa una manifestación del tejido óseo, es decir, si previo al tratamiento realizado existía una lesión osteolítica de la región apical, y aquel fue realizado con éxito, se espera una respuesta positiva del tejido óseo, que se traduce en un aumento de la actividad osteoblástica con aposición de hueso en la región. Por el contrario, si se produce una respuesta negativa del tejido óseo, que se traduce en un aumento de la actividad osteoclástica, con osteolisis en la región apical, significa que el tratamiento fracasó por persistencia de la noxa.

## **VI.- RESULTADOS.**

### **A.- Desarrollo de los casos tratados.**

En el transcurso de la ejecución de este estudio clínico, se efectuaron 36 tratamientos endodónticos, los cuales se compararon de acuerdo a diferentes aspectos, para comprobar la hipótesis diagnóstica y cumplir los objetivos planteados al inicio de este seminario.

Dentro de los tratamientos realizados se dieron una variedad de casos, que permitieron compararlos y analizarlos de acuerdo a las siguientes variables :

- Patología previa.
- Tiempo empleado en la ejecución del tratamiento.
- Tipo de instrumental endodóntico de corte utilizado.
- Manifestación de dolor postoperatorio.
- Tipo de tratamiento realizado.
- Resultado del tratamiento.

La información obtenida de la ficha clínica confeccionada para este efecto, fue tabulada y graficada, para analizar los resultados de este estudio clínico.

Se seleccionaron aquellos casos clínicos que cumplían con los requisitos y características descritas dentro del universo predeterminado para la realización del tratamiento endodóntico en una sesión clínica. Hubo casos en que no fue factible realizar el tratamiento en una sesión, ya que escapaban del universo anteriormente establecido; éstos no fueron incluidos en el análisis de resultados.

**1.- Tabulación y graficación de la información.**

**a.- Patología previa.**

Existiendo una gran variedad de patologías en los dientes tratados, se ordenó la información, clasificándolas de acuerdo a su manifestación patológica mayor.

**Tabla N° 1**

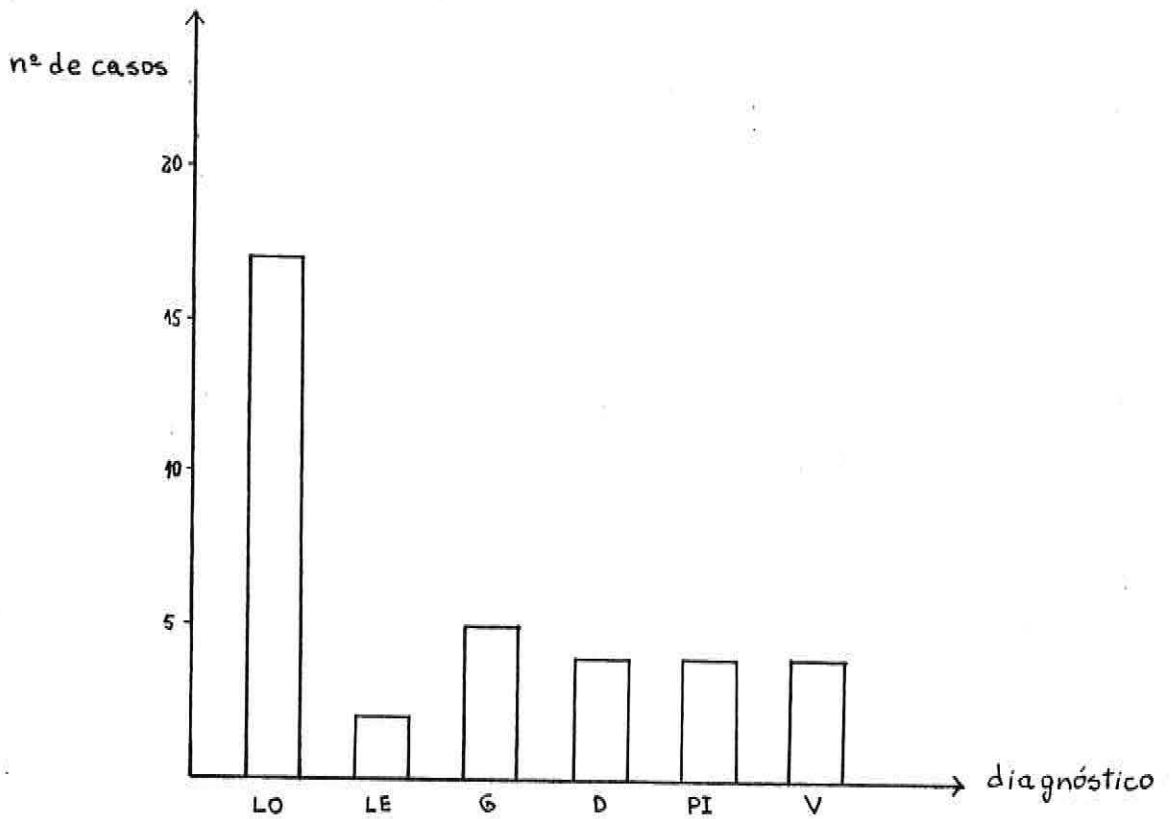
<u>Diagnóstico</u>	<u>N° de casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Lesión osteolítica (*)	17	47,2%
Lesión endoperiodontal	2	5,5%
Gangrena pulpar	5	13,8%
Diente despulpado (**)	4	11,1%
Pulpitis irreversible	4	11,1%
Diente vital sano	4	11,1%
TOTAL	36	100 %

**Gráfico N° 1**

N° de casos    V/S    Patología previa

**Diagnóstico:**

Lesión osteolítica        : L.O.  
Lesión endoperiodontal : L.E.  
Gangrena pulpar         : G  
Diente despulpado        : D  
Pulpitis irreversible    : P.I.  
Diente vital sano         : V



De los 36 casos tratados, se observó que el mayor porcentaje de ellos presentaban como patología previa, una lesión osteolítica periapical, vista radiográficamente. (\*)

(\*\*) El grupo llamado dientes despulpados, corresponde a los casos de retratamiento, que no presentaban patología pulpar ni periapical, pero el tratamiento endodóntico anterior era deficiente.

**b.- Tipo de tratamiento realizado.**

Se efectuaron 36 tratamientos endodónticos en una sesión entre los cuales, se realizó tres tipos de técnica operatoria, dependiendo de la patología y la condición del diente a tratar.

**Tabla N° 2**

<u>Tipo de tratamiento realizado</u>	<u>N°de casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Tratamiento diente vital(biopulpectomía)	10	27,7%
Tratamiento diente desvital	20	55,5%
retratamiento	6	16,6%
TOTAL	36	100 %

Gráfico N° 2

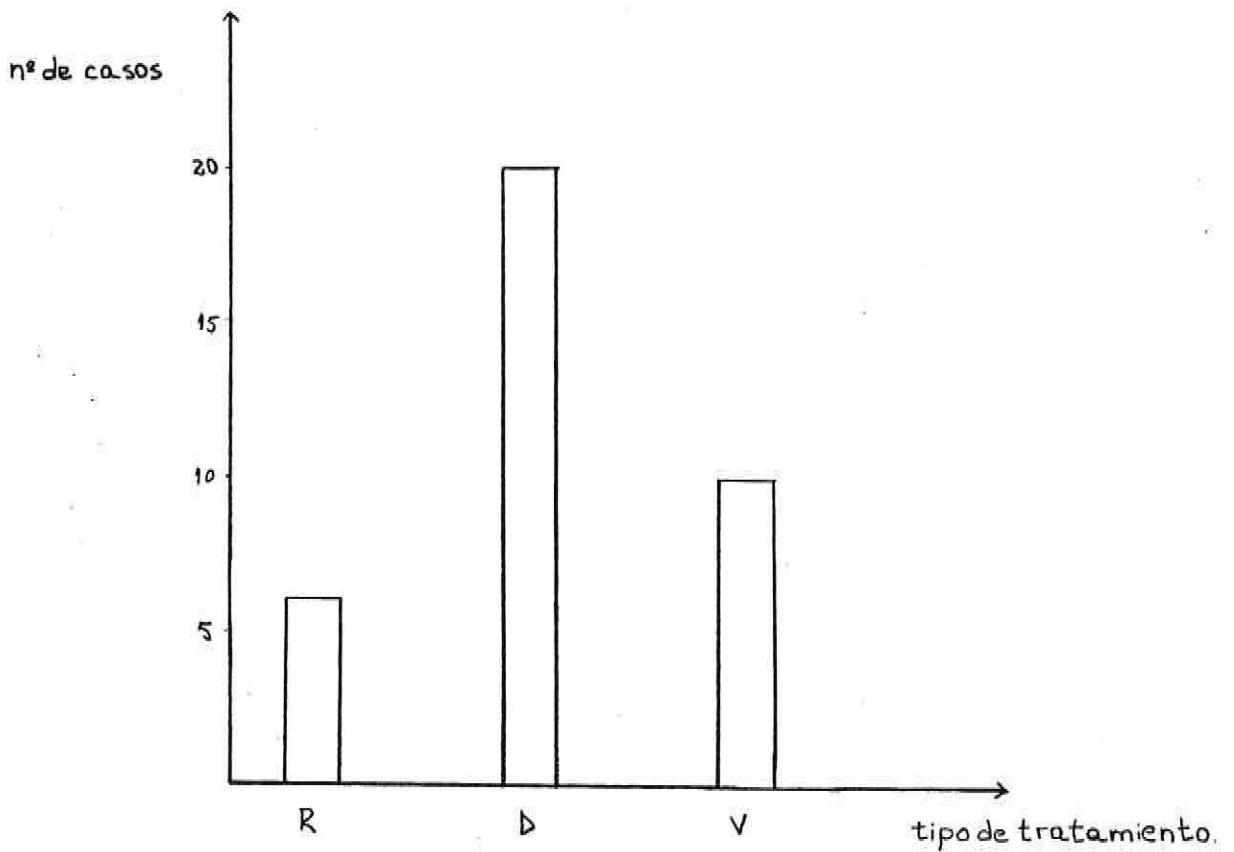
N° de casos V/S Tipo de tratamientos realizado

Tipo de tratamiento realizado:

Tratamiento diente vital : V

Tratamiento diente desvital : D

Retratamiento : R



En este gráfico se observa, los porcentajes parciales de los distintos tipos de tratamiento que se efectuaron en este estudio clínico.

**c.- Tiempo empleado en la ejecución del tratamiento.**

El tiempo empleado en realizar un tratamiento endodóntico en una sesión, varía de acuerdo a si el diente a tratar es vital, desvital o retratamiento; debido a que las técnicas operatorias utilizadas son diferentes en cada caso. También el tiempo esta influenciado de acuerdo al tipo de instrumental de corte utilizado en la preparación biomecánica; en este estudio clínico se usaron dos tipos de instrumental de corte, limas K y escariadores K.

**Tabla N° 3**

Tipo de tratamiento efectuado	Tiempo promedio	
	Limas K	Escariadores K
Diente vital	48 min.	54,8 min.
Diente desvital	36,6 min.	46,8 min.
retratamiento	41,6 min.	50,6 min.
Tiempo promedio TOTAL		46,6 min.

Gráfico N° 3

Tiempo V/S Tipo de tratamiento


Tipo de tratamiento efectuado:

Tipo de instrumental

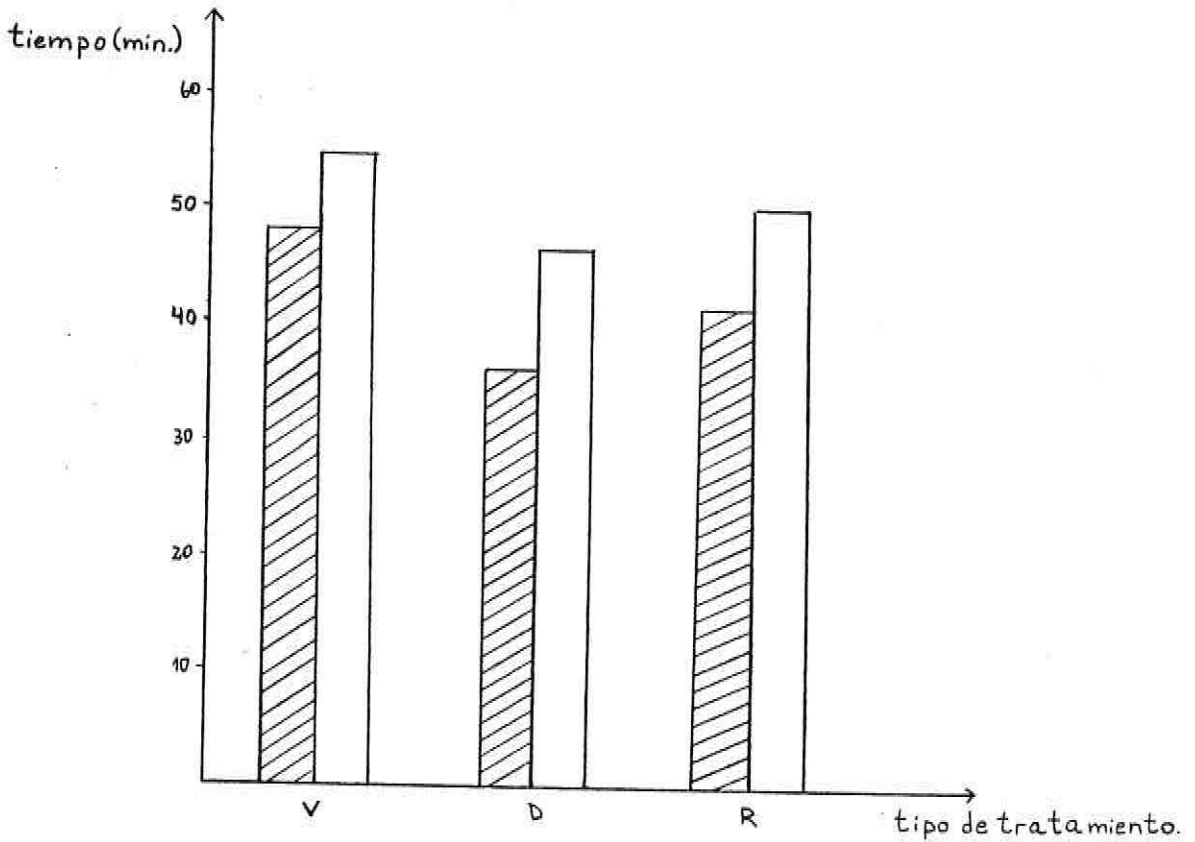
Diente vital : V

Limas K: 

Diente desvital : D

Escariadores K: 

Retratamiento : R



En este gráfico se observan los tiempos promedios empleados en la realización de cada tipo de tratamiento efectuado, y también se ve la diferencia entre los tiempos de acuerdo a los dos tipos de instrumental de corte utilizados para la preparación biomecánica.

**d.- Manifestación de dolor postoperatorio.**

El primer control post-tratamiento fue realizado al cabo de siete días, en el cual se efectuó un examen clínico en el que se obtuvo información referente a la existencia de sintomatología dolorosa del diente tratado, de acuerdo a la presencia de dolor espontáneo, dolor a la percusión, dolor a la intrusión y dolor a la palpación del fondo del vestíbulo. Toda esta sintomatología fue tabulada y graficada, con fines prácticos en tres tipos de manifestación.

- Dolor espontáneo = dolor sin estímulo previo.
- Dolor provocado = dolor a la palpación del vestíbulo, intrusión y percusión.
- Ausencia de dolor= asintomático al séptimo día.

Hubo pacientes que en la anamnesis del control de una semana, relataron haber sufrido dolor en los primeros tres días de realizado el tratamiento, para graficar esta información, se clasificaron los casos dentro de dos grupos, los que manifestaron presencia, y ausencia de dolor a los tres días.

Además se incluye la información sobre la relación existente del dolor dentro de cada tipo de tratamiento efectuado.

**Tabla N° 4**

Manifestación de dolor a los siete días	N° de casos			Porcentaje
	Vital	Desvital	Retratamiento	
Dolor espontáneo	-	-	2	5,5%
Dolor provocado	1	2	-	8,3%
Ausencia de dolor	9	18	4	86,1%
TOTAL		36		100 %

Gráfico N° 4.1.

N° de casos V/S Manifestación de dolor siete días.

Manifestación de dolor siete días:

Dolor espontáneo : E

Dolor provocado : P

Ausencia de dolor : A

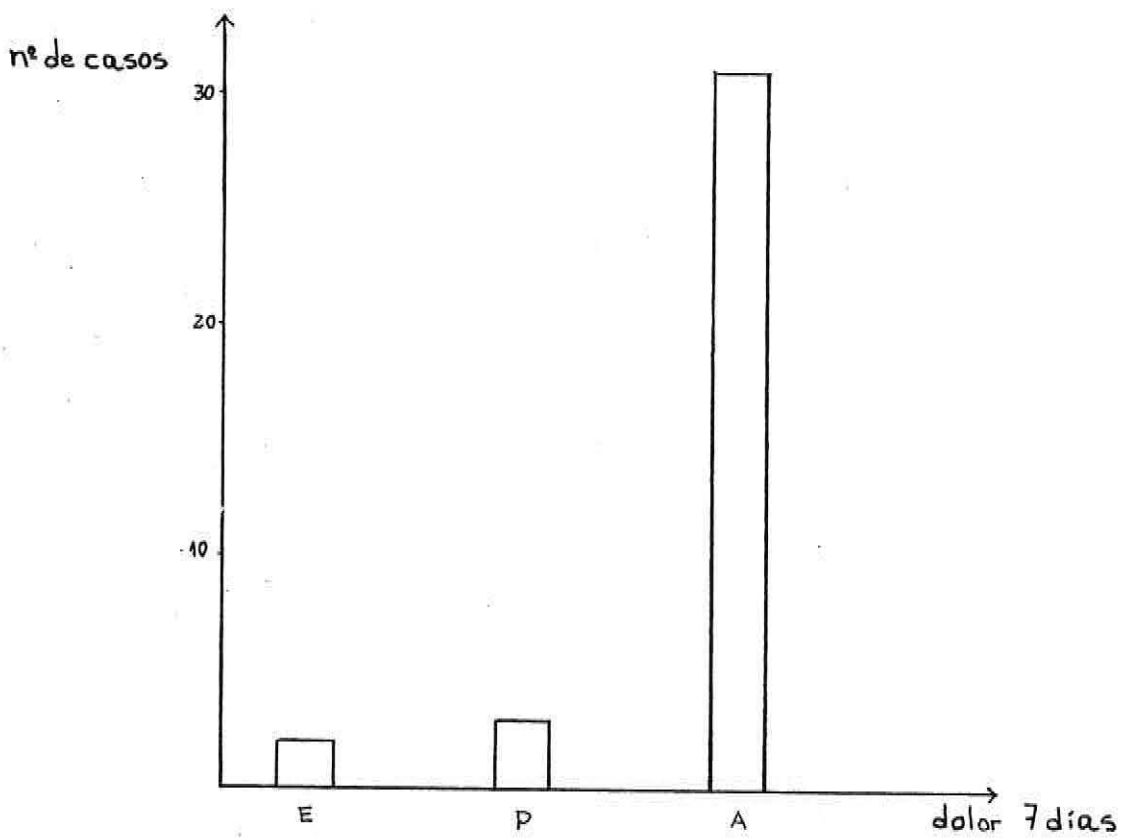



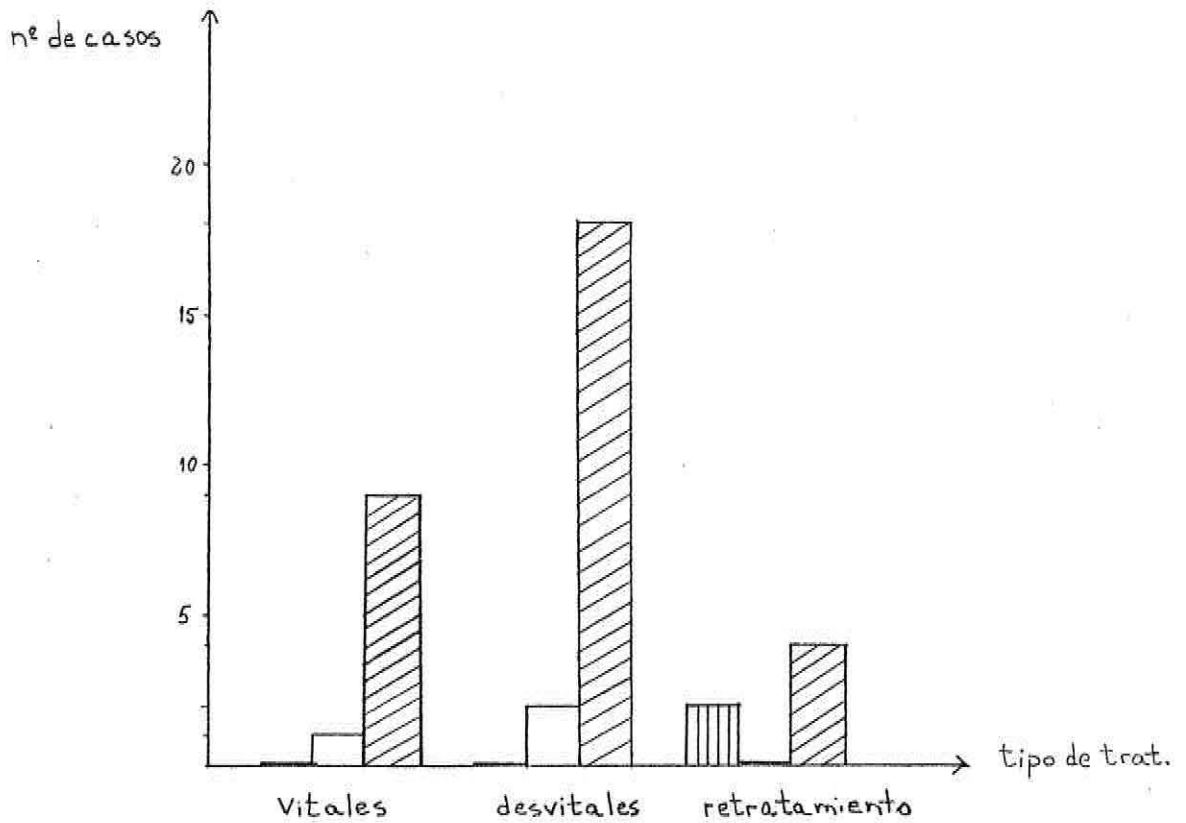


Gráfico N° 4.2.

N° de casos V/S Manifestación de dolor siete días -  
Tipo de tratamiento.

Manifestación de dolor:

Dolor espontáneo :   
Dolor provocado :   
Ausencia de dolor : 



En el gráfico N° 4.1. se observa que el mayor porcentaje de los casos no tuvo manifestación de dolor en el control realizado al cabo de siete días.

En el gráfico N° 4.2. se observa la relación existente entre el dolor a los siete días y el número de casos, dentro de cada tipo de tratamiento efectuado.

Tabla N° 5

Dolor al cabo de 72 hrs.	N° de casos			Porcentaje
	Vital	Desvital	Retratamiento	
Ausencia de dolor	6	14	3	63,8%
Presencia de dolor	4	6	3	36,1%
TOTAL		36		100 %

Gráfico N° 5.1.

N° de casos V/S Manifestación de dolor a las 72 hrs.

Dolor a las 72 hrs:

Ausencia de dolor : A

Presencia de dolor : D

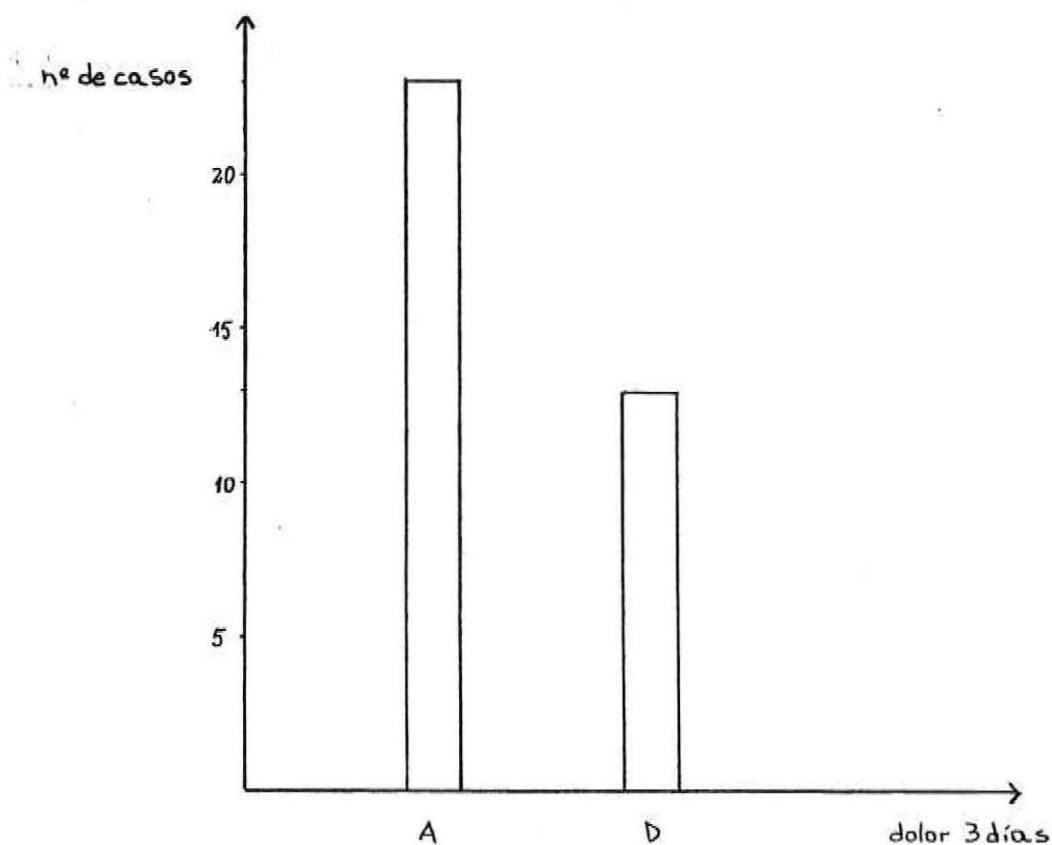
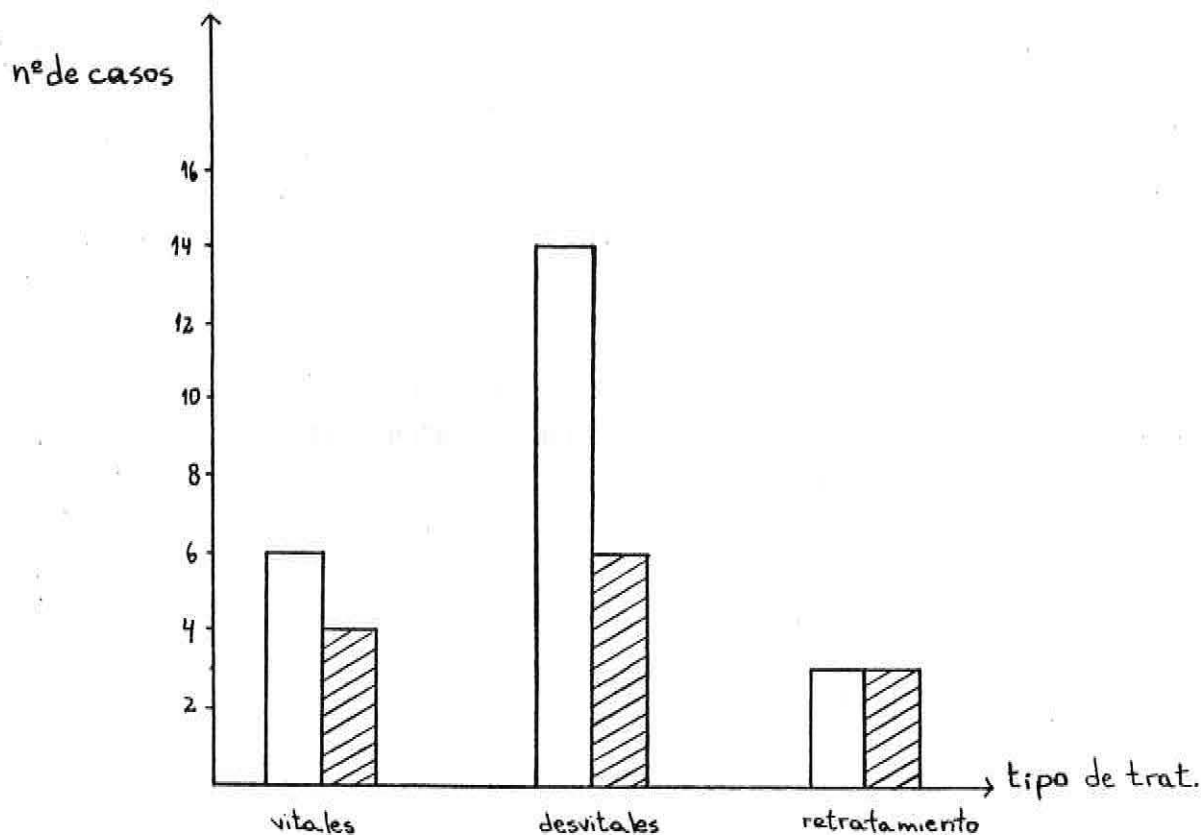


Gráfico N° 5.2.

N° de casos V/S Tipo de tratamiento - Manifestación de dolor a 72 hrs.

Manifestación de dolor a 72 hrs.

Ausencia de dolor : □  
Presencia de dolor : ▨



En el gráfico N° 5.1. se observa que el 36% de los casos tratados, relató haber sufrido dolor dentro de las primeras 72 horas.

En el gráfico N° 5.2. muestra la relación existente entre el dolor que presentaban los pacientes al cabo de 72 horas y el número de casos, dentro de cada tipo de tratamiento efectuado.

**e.- Resultado del tratamiento.**

Se considera como resultado del tratamiento, la información obtenida de la radiografía de control de obturación, con respecto a la calidad del relleno radiopaco en cuanto a longitud y amplitud de éste.

Para tabular y graficar esta información se clasificaron los casos en distintos grupos.

Resultado del tratamiento en cuanto a longitud :

- Tratamiento correcto (1-2 mm. del ápice).
- Tratamiento a ras.
- Tratamiento sobreobturado (+ 1 mm. del ápice).
- Tratamiento subobturado (- 2 mm. del ápice).

Resultado del tratamiento en cuanto a amplitud :

- Correcto en amplitud.
- Deficiente en amplitud.

**Tabla N° 6**

<u>Resultado del tratamiento-longitud</u>	<u>N° de casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Tratamiento correcto	23	63,8%
Tratamiento a ras	3	8,3%
Tratamiento sobreobturado	4	11,1%
Tratamiento subobturado	6	16,6%
TOTAL	36	100 %

Gráfico N° 6

N° de casos V/S Resultado del tratamiento - longitud.

Resultado del tratamiento:

Tratamiento correcto : C  
Tratamiento a ras : R  
Tratamiento sobreobturado : S.O.  
Tratamiento subobturado : S.U.

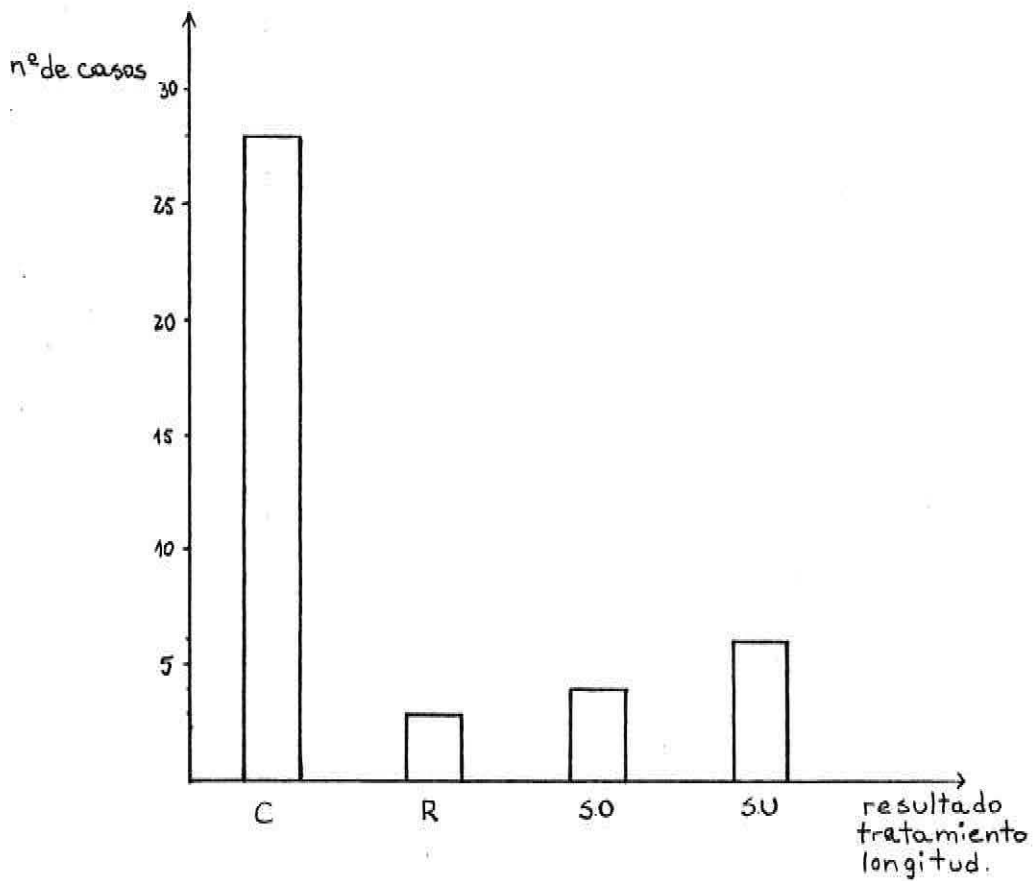


Tabla N° 7

<u>Resultado del tratamiento-amplitud</u>	<u>N° de casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Correcto en amplitud (homogéneo)	31	86,1%
Deficiente en amplitud (poros y estrías)	5	13,8%
TOTAL	36	100 %

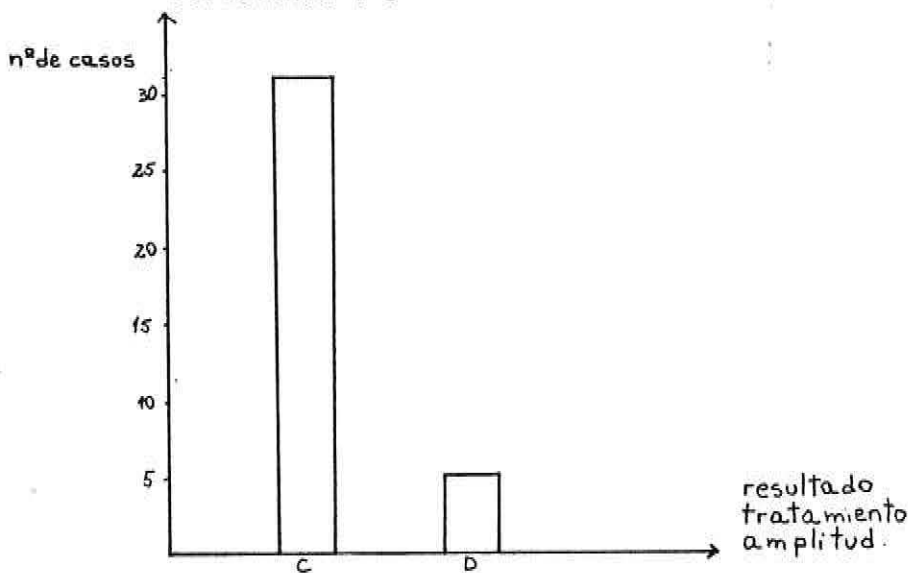
Gráfico N° 7

N° de casos V/S Resultado del tratamiento - amplitud.

Resultado del tratamiento:

Correcto : C

Deficiente : D



En el gráfico N° 6 se observa que de todos los casos tratados el mayor porcentaje resultó correcto en longitud, luego en porcentaje decreciente los casos subobturados, sobreobturado y ras.

En el gráfico N° 7 se observa que un gran porcentaje de los casos resultó correcto en amplitud.

## **2.- Comentario de casos clínicos.**

A continuación se mencionaran brevemente algunos casos clínicos que se consideró importante destacar.

### **a.- Caso N° 1.**

Paciente sexo masculino, 22 años de edad. Derivado del servicio dental de la Universidad Católica de Valparaíso, para efectuar tratamiento endodóntico en dientes 23, 24, 25 y 26, previamente al tratamiento quirúrgico.

Al examen clínico se observa que los cuatro incisivos inferiores no responden al test de vitalidad, se encuentran sensibles a la percusión y con movilidad grado 1; los dientes 23 y 25 fueron trepanados aproximadamente hace ocho meses, y se encuentran sin sellado temporal (al momento de recepcionar al paciente); en el resto del examen clínico no se pesquisan alteraciones.

Radiográficamente se observa una lesión osteolítica extensa que compromete a estos cuatro dientes. (Ver Anexo B Fig.5).

Al iniciar la instrumentación el conducto, hubo un intenso exudado purulento vía conducto radicular de dientes 23 y 25. Al momento de finalizar la preparación biomecánica hubo persistencia de exudado, por lo cual se decidió no realizar la obturación radicular en dicha sesión.

Se concluyó que el caso no cumplía con los requisitos para efectuar el tratamiento endodóntico en una sesión clínica.

El paciente fue medicado y citado para una sesión posterior, en la cual se finalizó el tratamiento endodóntico, y se derivó al servicio de cirugía para la realización del curetaje apical.

**b.- Caso N° 2.**

Paciente sexo masculino, 78 años de edad. Derivado del servicio de prótesis removible para realizar tratamiento endodóntico en los dientes 26 y 27 que se encontraban vitales y asintomáticos.

La dificultad que presentó la realización del tratamiento endodóntico derivó de la calcificación de los conductos. La ubicación de las cámaras pulpares y la instrumentación de los conductos que se realizó con limas K, fueron dificultosas.

La radiografía de preobturación mostró el cono primario corto en longitud, no habiendo evidencia clínica ni radiográfica de la existencia de más conducto, se obturó a esa longitud. En los controles posteriores el paciente no presentó ningún tipo de sintomatología. (Ver Anexo B Fig.6).

**c.- Caso N° 3.**

Paciente sexo masculino, 52 años de edad. Derivado del servicio de periodoncia para efectuar tratamiento conjunto de las dos disciplinas, en una lesión endoperiodontal del diente 20.

Se efectuó el tratamiento endodóntico en una sesión con éxito, en los controles posteriores no hubo alteraciones, y luego el paciente continuó con la terapia periodontal, la cual ha evolucionado satisfactoriamente. (Ver Anexo B Fig.7).

En general, en una lesión endoperiodontal, el éxito final del tratamiento, no depende exclusivamente de la terapia endodóntica, sino de una combinación de ambas disciplinas.

**d.- Caso N° 4.**

Paciente sexo femenino, 41 años de edad. Derivada del servicio de cirugía para efectuar tratamiento endodóntico en dientes 6, 7, 9, 10, 11, 12 y 13, con diagnóstico de quiste maxilar, que fue intervenido quirúrgicamente posterior al tratamiento en una sesión.

Durante el tratamiento de estos dientes, a la radiografía de preobtención mostraron conos primarios a una longitud sobre el límite de la contricción apical, se sobreobturaron por previa petición del cirujano con el fin de sellar el ápice con un instrumento caliente evitando así la apicectomía. (Ver Anexo B Fig. 8).

**B.- Resultados obtenidos.**

Se realizó un análisis estadístico comparando los 36 casos bajo diferentes parámetros y variables, siendo uno de los objetivos el optimizar la atención, se trabajó de acuerdo a una metodología sistematizada, controlando en cada caso el tiempo total que demoró la realización del tratamiento, y tabulando los resultados de este análisis, se puede deducir que es factible realizar tratamientos endodónticos en una sola sesión clínica, obteniendo éxito, si es que el caso clínico cumple con los requisitos previamente establecidos.

El tiempo empleado en la ejecución del tratamiento, con respecto al tipo de instrumental de corte utilizado en la preparación biomecánica, es menor al usar limas K debido posiblemente a que las limas K tienen mayor eficacia de corte que los escariadores K.

Analizando el tiempo con respecto al tipo de tratamiento efectuado, se observa que es mayor en los casos de dientes vitales, debido a que se realizan más pasos clínicos, como la pulpectomía.

En los retratamientos, el tiempo empleado es mayor que en los dientes desvitalizados, esta diferencia se debe a que la etapa de desobturación del conducto requiere mayor tiempo, pero la diferencia no es excesiva, compensándose por el hecho de que en los retratamientos el tiempo en la preparación biomecánica es menor.

Según este estudio el tiempo total promedio que se requiere para realizar un tratamiento endodóntico en una sesión clínica es de 46,6 min.  $\pm$  10 min.

El 86% de los casos tratados no presentó dolor en el control efectuado a los siete días, lo cual indica un gran porcentaje de éxito en cuanto a sintomatología postoperatoria. Sólo el 5,5% de los casos presentó dolor espontáneo, correspondiendo a lesiones con indicación quirúrgica posterior que eliminó ese síntoma. El resto de los casos que presentaban un leve dolor provocado, al cabo de treinta días había desaparecido.

Al analizar la variable dolor dentro de los tres primeros días, se observa que el 36% de los casos relató haber sufrido algún tipo de sintomatología dolorosa siendo este dato subjetivo, debido a que la información se obtuvo de la anamnesis realizada en el control al séptimo día.

La presencia o ausencia de dolor al cabo de treinta días no fue tabulada ni graficada, debido a que hubo un porcentaje de pacientes que no asistió a dicho control, y del total de examinados, el 100% se encontraba asintomático.

Con respecto al resultado del tratamiento, se consideró correcto en longitud aquellos casos en los cuales el relleno radiopaco está de uno a dos milímetros de la contricción apical, este resultado fue el 64% del total. El 11% de los casos resultó sobreobturado, pero un alto porcentaje de éstos tenían indicación quirúrgica posterior. De los seis casos (17%) que resultaron subobturados, cuatro de ellos no presentaban evidencia clínica ni radiográfica de conducto.

Con respecto a la amplitud del relleno radiopaco, el 14% se consideró con algunas fallas, pero cabe destacar que éstas eran leves, por lo cual no indicaba su desobturación u obturación vertical.

La relación existente entre la manifestación de dolor y el número de casos, dentro de cada tipo de tratamiento efectuado, no se analizó debido a que el número de casos tratados no fue el mismo en cada tipo de tratamiento.

## VII.- DISCUSION.

Desde los inicios de la disciplina endodóntica se ha realizado este tratamiento en una sesión y se le ha dado mayor o menor énfasis de acuerdo a las tendencias de la época.

Para poder efectuar el tratamiento endodóntico en una sesión, el clínico previamente debe dominar la técnica convencional, por otro lado el diente a tratar debe cumplir con las condiciones básicas para poder ser obturado en dicha sesión. Con ésto se quiere decir, que la técnica endodóntica en una sesión sistematizada no es una alternativa excluyente de la terapia convencional, sino que esta sólo se puede practicar en los casos indicados.

Los resultados de este estudio concuerdan con los antecedentes obtenidos en la literatura consultada, en el hecho de que es factible efectuar tratamientos endodónticos en una sesión con éxito, siempre que se respeten los pasos clínicos fundamentales de la endodoncia, y que se tenga un criterio acertado, en cuanto a la obtención del diagnóstico y la decisión de obturar el conducto en las condiciones requeridas. Por lo tanto no se puede predeterminar realizar el tratamiento en una sola sesión clínica.

Por el alto porcentaje de éxito obtenido en este estudio clínico, se deduce que con una preparación biomecánica meticulosa, no es estrictamente necesaria la etapa de medicación del conducto.

Si bien los resultados con respecto al tiempo que demora la realización del tratamiento, indican que es factible efectuarlo en una sesión, sin fatiga del operador ni del paciente, cabe señalar que este podría ser menor en condiciones de infraestructura mejores a las utilizadas en este estudio; por ejemplo, una clínica privada con equipo de rayos X.

Considerando el ahorro de tiempo y dinero que implica la técnica operatoria utilizada, puede ser indicada en casos que resulte imposible practicar la técnica convencional, como por ejemplo, en pacientes que requieren ser sometidos a anestesia general (pacientes disminuidos), pacientes que necesitan solucionar el tratamiento en

corto plazo, pacientes que concurren a consultorios que no contemplan la realización de tratamientos costosos como es la endodoncia. De esta manera se aumenta la cobertura de la especialidad.

Por ser este un estudio clínico, no se analizaron los resultados en base a estudios bacteriológicos, esperando que la correcta preparación biomecánica, irrigación y sellado hermético del conducto radicular, provoque una disminución o anulación de los efectos patológicos de los gérmenes presentes o no en el conducto.

Este estudio se planteó como una primera etapa, dando la posibilidad de continuarlo, mediante el seguimiento de los pacientes ya tratados, con el fin de controlar y evaluar los tratamientos en una etapa posterior.

Al concluir este seminario, se logró satisfacer la inquietud de profundizar acerca del tema y contribuir al conocimiento de éste.

## VIII.- CONCLUSIONES.

- 1.- Es factible realizar tratamientos endodónticos en una sesión, cuando el caso clínico se ajusta tanto anatómica como patológicamente a un universo determinado, trabajando de acuerdo a una metodología sistematizada.
- 2.- Se pueden realizar tratamientos endodónticos en una sesión con éxito clínico y radiológico en dientes anteriores, premolares uni y biradiculados, de conductos amplios y rectos con apicoformación completa.
- 3.- Se pueden realizar tratamientos endodónticos en una sesión con éxito clínico y radiográfico en dientes con patologías como lesión osteolítica apical, gangrena pulpar, pulpitis irreversible y además en dientes que no presentan patología pero que por alguna razón requieren de la terapia endodóntica.
- 4.- Es imprescindible para el éxito de la terapia el contar con un conducto liso, limpio, seco al final de la preparación biomecánica.
- 5.- Realizando la terapia de acuerdo a una metodología sistematizada, ergonómica y a cuatro manos se optimiza la atención clínica disminuyendo el tiempo de trabajo.
- 6.- El uso de limas K en la preparación biomecánica disminuye el tiempo empleado en la preparación del conducto, por tener mejor efectividad de corte y flexibilidad si se comparan con los escariadores K.
- 7.- La radiografía es un examen fundamental dentro de la terapia endodóntica ya sea en una o en múltiples sesiones para comprobar la longitud de trabajo y evaluar el éxito del tratamiento a corto y largo plazo.
- 8.- Es posible lograr éxito en el tratamiento endodóntico solamente calculando la longitud del conducto radicular con una radiografía previa y la longitud promedio del diente a tratar y luego corroborar esta con la radiografía de preobturación.

- 9.- Es posible realizar la preparación biomecánica bajo anestesia sin mayor riesgo.
- 10.- Los resultados de este estudio clínico concuerdan con lo descrito en la literatura científica acerca del tema, en relación al éxito inmediato y remisión sintomatológica, ahorro de tiempo de trabajo y costo del mismo.
- 11.- Se presentan manifestaciones mínimas de dolor postoperatorio en los controles inmediatos y mediatos y un 100% de remisión de síntomas en el control a treinta días.
- 12.- El tratamiento endodóntico en una sesión disminuye considerablemente la fatiga y el stress tanto en el operador como en el paciente.
- 13.- La etapa de medicación del conducto puede ser obviada si se logra eliminar con la preparación biomecánica e irrigación los detritus y dentina infiltrada.
- 14.- La terapia en una sesión evita la contaminación del conducto vía infiltración del cemento temporal entre sesiones.
- 15.- La prescripción de analgésicos posterior al tratamiento no es necesaria.
- 16.- Se prevee, al análisis inmediato, que la correcta preparación y el sellado hermético del conducto provocaría una disminución o anulación de los efectos patológicos de los gérmenes presentes en el conducto.
- 17.- Es necesario continuar este estudio mediante un seguimiento de los pacientes, en controles a largo plazo, para reafirmar los resultados obtenidos.

**IX.- ANEXOS.**

"A" : FICHA CLINICA.

"B" : FOTOGRAFIAS.

A N E X O " A "

FICHA CLINICA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ TIEMPO: \_\_\_\_\_

ANAMNESIS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

DIENTE N° : \_\_\_\_\_ VITAL: \_\_\_\_\_ DESVITAL: \_\_\_\_\_  
UN CONDUCTO: \_\_\_\_\_ 2 CONDUCTOS: \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_

LONGITUD PROMEDIO DEL DIENTE: \_\_\_\_\_

LONGITUD APARENTE DEL DIENTE: \_\_\_\_\_

LONGITUD DE TRABAJO : \_\_\_\_\_

NUMERO ULTIMO ESCARIADOR : \_\_\_\_\_

NUMERO DE LIMA : \_\_\_\_\_

CONTROL DE PREOBTURACION : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CONTROL DE OBTURACION : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CONTROL A LOS 7 DIAS : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CONTROL A LOS 30 DIAS : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CONTROL A LOS 3 MESES : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A N E X O " B "

Fig. Nº 1



Fig. Nº 2





Fig. N° 3



Fig. N° 4

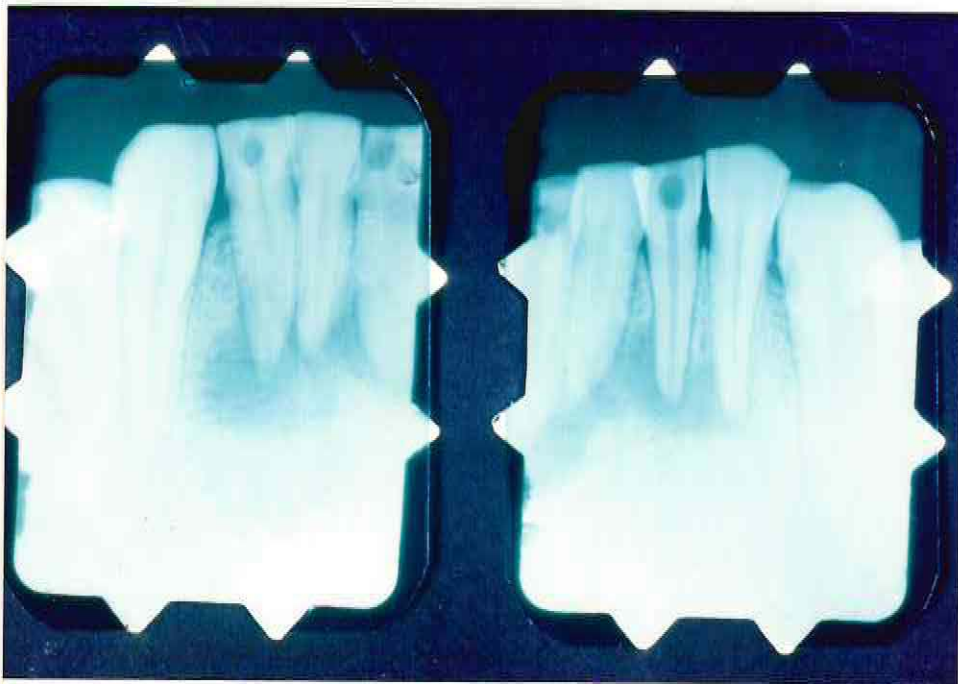


Fig. N° 5



Fig. N° 6

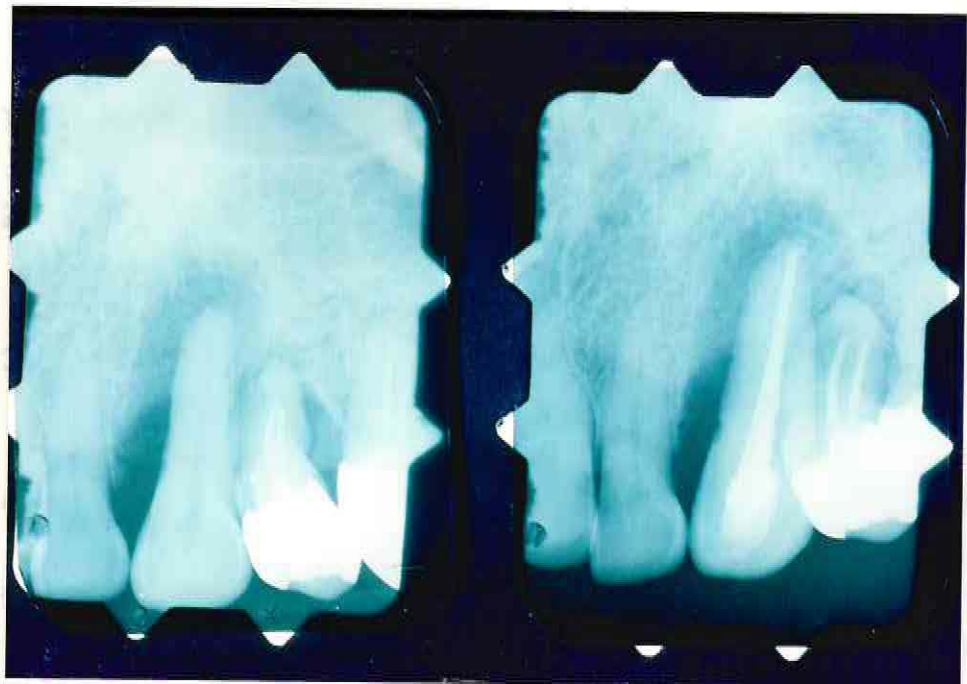


Fig. N° 7



Fig. N° 8

X.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- **Brancroff, H.** "Introducción a la bioestadística" pgs. 31-43. 1969.
- 2.- **Cohen Stephen, Burns Richard,** "Los caminos de la pulpa" ed. intermédica 2da. edición 1979.
- 3.- **Fox Julius,** et al "Incidence of pain following one-visit endodontic treatment". Oral Surgery. July, 1970 pgs. 123-130.
- 4.- **Ingle John** "Endodoncia" ed. interamericana 2da. edición 1982.
- 5.- **Kasmer Kerekes, Leif Tronstad** "Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique". Journal of endodontics Vol. 5, N° 3. March 1979 pgs. 83-90.
- 6.- **Manson - Hing, Wuehrmann** "Radiología dental" ed. Salvat, 3a. edición, 1983.
- 7.- **Martin John,** et al. "Incidence of post operative pain after one - appointment endodontic treatment of asymptomatic pulpal necrosis in single-rooted teeth". Journal of endodontics. Vol. 8, N° 8. August. 1982 pags. 370-375.
- 8.- **Pekruhn Richard.** "Single visit endodontic therapy: a preliminary clinical study". Journal of ADA. Vol. 103, December, 1981 pgs. 875-877.
- 9.- **Pekruhn Richard.** "The incidence of failure following single - visit endodontic therapy". Journal of endodontics Vol. 12, N° 2. February 1986 pgs. 68-72.
- 10.- **Roane James,** et al. "Incidence of postoperative pain after single - and multiple - visit endodontic procedures". Oral Surgery. January, 1983 pgs. 68-71.

- 11.- **Seymour Oliet.** "Single - visit endodontics: A clinical study"  
Journal of endodontics. Vol. 9, N° 4. April 1983 pgs. 147-152.
  
- 12.- **Walter Soltanoff.** "A comparative study of the single - visit and  
the multiple - visit endodontic procedure" Journal of endodontics  
Vol. 4, N° 9. September 1978 pgs. 278-281.