

01464
1981



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

División de Estudios de Posgrado

**Estudio y Evaluación Microbiológica In Vivo-In Vitro
del Autoclave Durasoft Wessley-Jessen para la
Esterilización del Instrumental Endodóntico.**

T E S I S

Presentada como requisito para obtener el grado de:

MAESTRIA EN ODONTOLOGIA (Endodoncia)

Por

C. D. PEDRO ARDINES Y LIMONCHI

Mayo de 1981

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE ILUSTRACIONES

INTRODUCCION

REVISION BIBLIOGRAFICA

MATERIALES Y METODO

RESULTADOS

DISCUSION

SUMARIO

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

APRENDICE

CURRICULUM VITAE

INDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURA

- 1.- AUTOCLAVE DURASOFT WESSLEY - JESSEN
- 2.- CAPSULAS AUTOCLAVE ABIERTA
- 3.- INTRODUCCION DE LIMA EN LA CAPSULA
- 4.- VERTIMIENTO DE AGUA EN LA CAPSULA
- 5.- INTRODUCCION DE LA CAPSULA AUTOCLAVE EN EL CALENTADOR
- 6.- CERRADO DEL CALENTADOR
- 7.- ENCENDIDO DEL AUTOCLAVE
- 8.- PULPA VITAL
- 9.- EXUDADO NO PURULENTO
- 10.- PULPA NECROTICA
- 11.- EXUDADO PURULENTO
- 12.- ESTREPTOCOCCO ALPHA HEMOLITICO
- 13.- ESTREPTOCOCCO BETA HEMOLITICO
- 14.- ESTAFILOCOCCO AUREUS
- 15.- ESTAFILOCOCCO PYOGENES
- 16.- ACTINOMYCES
- 17.- CONTAMINACION 48 HRS.
- 18.- CONTAMINACION 72 HRS.
- 19.- MECHERO Y TUBO DE ENSAYE
- 20.- INTRODUCCION DE INSTRUMENTO ESTERILIZADO
- 21.- ESTUFA DE CULTIVOS
- 22.- MUESTRA 48 HRS.
- 23.- MUESTRA 72 HRS.
- 24.- MUESTRA 10 DIAS.

INTRODUCCION.-

Uno de los obstáculos a los que el practicante de la Endodoncia se enfrenta en cada tratamiento, es el factor infeccioso que puede sobrevenir en un determinado momento, es un diente que con anterioridad no presentaba signos de infección, tales como exudado purulento y dolor periapical. En ocasiones, sin saberlo, y sobre todo sin verlo, podemos nosotros mismos contaminar las paredes de los conductos radiculares, por llevar al conductos elementos contaminados.

En la última década se le ha dado especial importancia al papel que tiene en el éxito de un tratamiento de conductos, la preparación adecuada de los mismos; en dicha preparación, sin duda alguna, es cuando más se está en contacto con las paredes dentarias, y por así decirlo es cuando se puede correr el riesgo de contaminarlos. Se puede tener un conducto correctamente preparado; pero se debe tener aséptico.

En la práctica, existen dientes no contaminados que deberán ser tratados con el debido cuidado aséptico; y existen dientes contaminados, y dicha contaminación deberá ser combatida y no acrecentada; es por eso que la esterilización absoluta de todo instrumental con que se pretenda trabajar dentro del conducto radicular, se convierte en requisito ineludible.

Siendo la esterilización del instrumental endodóntico un elemento básico para el manejo aséptico del tratamiento de conductos, podemos afirmar que los métodos de esterilización que actualmente son -

utilizados, cumplen satisfactoriamente con los requisitos microbiológicos que pretenden.

Debemos entender por esterilización absoluta, no solo el lavado y la desinfección del instrumental por métodos inestables como en el caso de la esterilización por medios químicos, sino la destrucción de los microorganismos y también de sus productos y esporas.

El calor húmedo a presión, conocido tradicionalmente con el nombre de autoclave, es el método de esterilización que puede garantizar seguridad; ahora bien, en Endodoncia se requiere no solo esterilizar el instrumental, sino que para un mejor trabajo clínico, dicho instrumental debe ser organizado de acuerdo al paso clínico que se esté realizando, éste puede ser: extirpación pulpar, preparación biomecánica de conductos radiculares, u obturación de conductos radiculares; es por eso que el instrumental después de ser esterilizado debe ser guardado y organizado. En mi opinión es en ese paso donde se corren los mayores riesgos de contaminación del instrumental puesto que normalmente se guardan en estuches donde cabe gran cantidad de instrumentos, y que para utilizar unos cuantos se destapan dichos estuches exponiendo el resto del instrumental al medio ambiente, que por sí solo puede contaminarlos.

REVISION BIBLIOGRAFICA.-

La esterilización del instrumental endodóntico, en particular todo lo referente al instrumental para la preparación de conductos tales como limas, escariadores etc. Como se ha mencionado anteriormente el método de esterilización más efectivo contra todo tipo de microorganismos, en el calor húmedo a presión conocido generalmente con el nombre de autoclave.

Muchos autores han investigado en los últimos años, la vida y comportamiento de los microorganismos dentro de la cavidad pulpar y zona periapical. Es el caso de Shklair, I.L. y asociados, que estudiaron la presencia de biotipos de *Streptococcus Mutans* en lesiones cariosas profundas. Aunque la ocurrencia del *Streptococcus Mutans* en lesiones cariosas humanas ha sido bien documentada, hay una pequeña información de estos organismos en lesiones cariosas profundas.

Es importante manifestar que los estudios en relación a microbiología con Endodoncia, son numerosos, y por lo mismo debemos poner mucha atención a los microorganismos que se encuentren en las diferentes lesiones pulpo-periapicales.

Puesto que durante el trabajo se escogió como uno de los microorganismos de prueba el *Actinomyces*, será importante mencionar el estudio de Richard K. Wesley y asociados, acerca del Actinomycosis periapical, en el cual deja bien establecida la relación simbiótica que éste vive con otros microorganismos de la cavidad oral, puede desarrollarse en cavidades cariosas, zona de amígdalas y sistema respi-

ratorio.

Y si por otro lado se sabe que la Actinomycosis cervico-facial es debida a que el microorganismo tiene la capacidad de penetrar en los tejidos a través de la membrana mucosa oral, y puede mantenerse localizada en los tejidos subyacentes suaves, o bién en hueso, será menester el estudio de destrucción de dicho microorganismo durante la esterilización.

Regresando al Estreptococo Mutans, Lars Rosengreen y colaboradores, midieron el potencial y capacidad proteolítica del S. Mutans - (GS - 5) en ratas infectadas por boca con (GS - 5). En éste estudio se esterilizaron tendones de cola de rata y fueron puestos sobre éstas colonias de bacterias, para examinar bajo el M/E y reducir la fuerza tensil de las fibras colágenas. El Estreptococo cariogénico - (GS - 5) puede estar condicionado para producir significativa actividad de esa naturaleza.

La contaminación de la cavidad pulpar, en ocasiones pone en duda el tratamiento de conductos, y debido a eso es importante analizar el trabajo de Aryh y Kaufman en relación a los alcances microbiológicos obtenidos en Endodoncia. La investigación se realizó en pacientes del Instituto - Estomatológico de Tel Hashomer, con pacientes de edades entre los 18 y 45 años; se trataron dientes sin vitalidad, con o sin lesión periapical que no habían sido tratados previamente y que podrían tratarse con una técnica aséptica, ésta técnica trataba de la forma de cultivos de todos los dientes estudiados, el medio de cultivo fué Thioglycollate y se utilizó también crecimiento de aeróbeos como anaeróbeos.

De los 291 cultivos, incluyendo los repetidos continuamente, - 236 fueron positivos y 55 negativos.

El debate sobre la necesidad de los cultivos en Endodoncia, - aún prevalece. Es por eso que en muchos casos en que los cultivos - aparecen positivos, el operador opta por colocar algún medicamento in - traconducto; sería bueno referirnos en este renglón a Plasschoart y - asociados, en su trabajo sobre la efectividad de los desinfectantes, - en tratamientos de conductos.

Por otro lado conviene recordar los resultados obtenidos por - Block. En su estudio histopatológico e histobacteriológico y radio-- gráfico es especímenes de cirugía periapical se encontraron 230 casos en los que realmente son poco frecuente las bacterias en los tejidos - periapicales con presencia de granuloma ('periodontitis crónica'.

Al no encontrarse bacterias en el tejido periapical con pre-- sencia de granuloma, podemos imaginar cuán importante será el poder - trabajar con asepsia dentro del conducto; pues si no lo hicieramos, - podríamos contaminar el tejido periapical con relativa facilidad.

Llegaron a estas conclusiones:

1. En 23 especímenes se encontraron bacterias.
2. En un solo caso, donde la placa bacteriana alcanzó a llegar al ápice, estuvieron presentes bacterias dentro del tejido periapical.

3. En todas las lesiones fueron encontradas células de inflamación - crónica y aguda.
4. En los 230 casos estudiados, se encontraron 61 especímenes con epitelio.
5. Se clasificaron 14 quistes.
6. No existió correlación entre la presencia de células inflamatorias y signos y síntomas clínicos.
7. Los resultados obtenidos no revelan ninguna información adicional con las cuales pudieran correlacionarse.
8. Instrumentar más allá del forámen, proyectando material tóxico dentro de los tejidos periapicales y agravando la respuesta inflamatoria.

La invasión bacteriana es uno de los objetivos a los que están dirigidos los esfuerzos endodónticos para contrarrestarla. Si se sabe por el trabajo de Brannstrom y Nordenvall que las bacterias penetran en la cavidad obturada con resina compuesta aplicada con grabados de esmalte, es lógico suponer que con mayor facilidad penetrarán en otro tipo de obturación.

En este estudio se llevó a cabo la limpieza de 40 dientes con caries, en la cual la placa bacteriana fue removida de la cavidad y se hizo la limpieza con Clorohexidine al 0.1%.

Si sabemos, después de este estudio, que la invasión bacteriana es evidente a pesar de las técnicas selladoras más sofisticadas, no debemos escatimar esfuerzo en los medios asépticos con los que contamos, y así tener un trabajo más limpio y seguro.

El trabajo de L. Langeland sobre los efectos de Formocresol - de fijar el tejido pulpar IN VIVO, y se examinó la respuesta del tejido y el crecimiento bacteriano en el tejido adyacente. Esto se hizo en 50 dientes de mono y en condiciones antisépticas con hemorragia controlada.

El Formocresol se aplicó en algodón estéril sobre la pulpa expuesta durante 5 min; enseguida se aplicó ZOE en pasta (4 gotas de eugenol y 4 de formocresol) y se restauró el diente con amalgama. Se observó en periodos de 1, 34, 75, 96, 105, y 196 días.

Se obtuvo el primer día eritrocitos desintegrados en la herida superficial no había bacterias; a los 34 días aumentó la desintegración y hubo mayor inflamación pulpar y se presentó irritación dentinaria en las paredes del conducto. Entre los 75 y 105 días aumentó la desintegración tisular, se presentó inflamación severa con extensos disturbios circulatorios, presencia de bacterias en la superficie de la herida, se presentó aposición y resorción.

A los 96 días se presentó inflamación de la pulpa apical y osteitis periapical. En resumen, el formocresol causó destrucción tisular en la pulpa radicular y lesión periapical y no hubo fijación. L. Smith en el trabajo referente a los antibióticos que interfieren -

con la síntesis de proteínas bacterianas. El antibiótico impide o -
 retarda la formación de proteínas y da como resultados, el retardo -
 del desarrollo o la muerte de la célula bacteriana.

La célula bacteriana está constituida de 20 bloques básicos, -
 las proteínas tienen diferentes funciones según el número y coloca- -
 ción de aminoácidos. Los genes determinan la colocación de aminoáci-
 dos en las proteínas (cada proteína específica tiene su gene especifi-
 co). El gene se identifica con 4 componentes: Adenina, Citocina, -
 Tiamina y Guanina; la combinación de éstos se identifica como CODON.

Si una proteína tiene 150 aminoácidos, el gene estará formado
 por 150 codones arreglados en forma específica. Los procesos de sínte-
 sis de proteínas ocupan un lugar en el citoplasma, el gene es copiado
 idénticamente y origina un gene copia llamado RNA mensajero. Tenemos
 el RNA de transferencia, que es un aminoácido (cada uno de los 20 ami-
 noácidos tiene su propio RNA de transferencia específico). También -
 está el Ribosoma que es muy complejo y con una amplia serie de funcio-
 nes (presenta dos subunidades).

Todos los antibióticos impiden la síntesis de proteínas a una
 de las subunidades de un ribosoma bacteriano. Cuando se presentan ca-
 sos con problemas de infección, en los cuales es necesario utilizar -
 tanto por vía sistémica como por vía local, medicamentos como el For-
 mocresol que localmente nos ayuda en el conducto por su acción bacte-
 riostática y bactericida y los antibióticos, que sistemáticamente ac-
 túan impidiendo la síntesis de proteínas. Es importante tratar de -
 conseguir un medio aséptico y es por esto que en Endodoncia se toman-

en cuenta estos recursos en determinado momento.

Walter C. Wittgow y colaboradores efectuaron una investigación en la cual encontraron microorganismos patógenos oportunistas, en una proporción tan grande de dientes intactos con necrosis pulpar como resultado de un trauma, llegaron a la conclusión de que era necesario tener precaución al iniciar una terapia endodóntica para prevenir una instrumentación más allá del ápice. Tal sobreinstrumentación tendría el efecto de inyectar estos microorganismos dentro del hueso alveolar. Estas manipulaciones pueden ser un factor de las manifestaciones agudas que ocasionalmente ocurren cuando se inicia la terapia endodóntica en dientes asintomáticos.

J. Craig Baumgarther y colaboradores, en el estudio que efectuaron sobre la incidencia de bacteremias relacionada con los procedimientos endodónticos-no-quirúrgicos, llegaron a la conclusión que dentro de los parámetros de este estudio se puede concluir que, limitados dentro del conducto radicular, la extirpación de pulpas vitales antes de la instrumentación, desbridamiento y la instrumentación de dientes despulpados, y los procedimientos de obturación, tanto en dientes con pulpa vital como en los dientes despulpados, no producen bacteremia. Sin embargo una instrumentación más allá del ápice, puede causar una bacteremia.

Los resultados indican que la terapia endodóntica moderna produce una notable baja incidencia de bacteremia. En pacientes susceptibles a bacteremia, el tratamiento endodóntico puede ser recomendado como un procedimiento seguro, siempre y cuando su manipulación esté -

limitada solamente al conducto radicular.

Baumgarther, en otro estudio sobre la incidencia de bacteremia relacionada con los procedimientos endodónticos quirúrgicos, trabajó sobre muestras de sangre obtenidas preoperatorias y postoperatorias en pacientes que estaban bajo una terapia endodóntica. Se utilizaron técnicas aeróbicas y anaeróbicas de incubación, para determinar la incidencia de bacteremias causadas por los procedimientos endodónticos específicos. Dentro de los parámetros de este trabajo se llegó a las siguientes conclusiones:

- I) Los procedimientos endodónticos quirúrgicos o la terapia endodóntica quirúrgica, produce una alta incidencia de bacteremia.
- II El repliegue de una capa mucoperióstica causa una alta incidencia de bacteremia.
- III El curetaje del tejido periapical, produce una incidencia significativa de bacteremia, pero en menor grado que un repliegue.
- IV La extracción dental produce una alta incidencia de bacteremia.
- V La terapia endodóntica no quirúrgica produce una muy baja incidencia de bacteremia.

MATERIALES.-

Los materiales utilizados en esta investigación fueron: Microscopio de luz (Carl Zeiss 62486 Germany), Estufa para cultivos (Stabil - therm Dry type bacteriological incubator gravity convection Blue Electric Company Blue Island, Illinois U.S.A), Autoclave Wesley, cápsula autoclave de 2 cm. de diámetro X 3 cm. de alto de forma cilíndrica, Esterilizador de calor seco con termostato y timón.

- 1).- Estreptococos Alpha Hemolíticos.
- 2).- Estreptococos Pyogenes.
- 3).- Estafilococos Aureus.
- 4).- Estafilococos Albus.
- 5).- Actinomyces Micelio.
- 6).- Estreptococos Beta Hemolíticos.
- 7).- Puntas de papel.
- 8).- Agua corriente.
- 9).- Mechero de Bunsen.
- 10).- Fresas de carburo.
- 11).- Grapas de aislamiento.
- 12).- Dique de hule.
- 13).- Tintura de Iodo.
- 14).- Pinzas de curación.
- 15).- Jeringas para irrigación de conductos.

El Autoclave Dura Soft Wesley Jessen, funciona calentando la cápsula lo suficiente, para que en el interior de ella se desarrolle una presión superior a una atmósfera. Está diseñado para esterilizar

lentes de contacto blandos.

Puesto que estos microorganismos, son algunos de los con mayor frecuencia en base a la bibliografía revisada se encuentran en cavidades pulpares. También se escogieron formas de esporulado, para así poder probar en vida vegetativa, la efectividad del esterilizador. Por otro lado se escogieron grupos de pacientes con diferencias en el contenido de su cavidad pulpar; pacientes que estaban en tratamiento en la clínica de endodoncia de la División de posgrado de la facultad de Odontología de la U.N.A.M.

METODO.-

Dichos pacientes fueron separados de la siguiente manera: cinco pacientes con pulpa vital, cinco pacientes con pulpa necrótica, - cinco pacientes despulpados con exudado purulento y clínicamente infeccioso. Dentro de los materiales biológicos utilizados, también se necesitó de medios de cultivo, para así poder desarrollar los microorganismos antes nombrados.

Se diseñó el trabajo de experimentación en dos etapas:

Se estudió el contenido de conductos radiculares de 20 pacientes. Tomando la muestra con conos de papel estando el paciente aislado. Se trabajó con capas de laboratorio perfectamente identificadas; éstas fueron: Estreptococo Beta y Alpha Hemolítico, Estreptococo Pyogenes, Estafilococo Aureus y Albus, Actinomyces y Esporas.

El primer grupo de 5 pacientes tenía como característica el tener dientes con pulpa vital. El procedimiento de ese grupo fué el siguiente: Previa historia clínica se diagnosticó, pulpa vital, a continuación se anestesió y bloqueó el diente al que se le tomaría la muestra. Se aisló el diente con dique de hule y se aplicó tintura de iodo, tanto en dique, grapa y corona, se esperó a que la tintura seca ra. Se hizo el acceso a la cámara pulpar, al terminarlo se realizó la extirpación de la pulpa y se secó la cámara pulpar con torundas de algodón estériles.

TOMA DE MUESTRAS.-

Con puntas de papel estériles y con la misma técnica de cultivo endodóntico, se llevó la punta de papel estéril al conducto, se dejó en posición un minuto, después del cual se retiró e introdujo en el tubo de ensaye.

El segundo grupo de pacientes, tuvo como característica dientes con pulpa necrótica. El procedimiento en ese grupo fue el siguiente: Previa historia clínica; se diagnosticó necrosis pulpar, a continuación se llevó a cabo el aislamiento del diente, aplicando tintura de iodo tanto en el dique, grapa y diente; se esperó a que la tintura seca y se procedió a realizar el acceso a la cámara pulpar. Realizando el acceso, se eliminaron los restos de pulpa cameral con excavador estéril y se limpiaron las paredes con torundas de algodón estériles. Con puntas de papel estériles y con la misma técnica que en el grupo anterior, se introdujo en el conducto la punta de papel, se dejó un minuto, se retiró y se introdujo al tubo de ensaye conte--

niendo infusión de cerebro corazón.

El tercer grupo de pacientes tuvo como característica estar despulpado y con exudado clínicamente no contaminado. El procedimiento en este grupo fue el siguiente: Siendo pacientes a los cuales ya se les había extirpado la pulpa vital, se procedió a aislarlos con dique de hule en su segunda sesión clínica, aplicando tintura de iodo - tanto en dique, grapa y diente, esperando que secara, se procedió a retirar el apósito endodóntico con instrumental estéril, se introdujo en el conducto una punta de papel estéril, se retiró después de un minuto y se introdujo en el tubo de ensaye con infusión de cerebro corazón.

El cuarto grupo de pacientes tuvo como característica dientes con exudado purulento, que en la primera sesión lo presentaron. El procedimiento en este grupo fue el siguiente: A los pacientes en la primera visita se les hizo el acceso y drenó pus; a la segunda visita que fue a las 24 hrs, se les retiró el apósito endodóntico, que cabe aclarar no contenía medicamento, al igual que en el grupo 3 y se procedió después de aislarlos a aplicar tintura de iodo e introducir en el conducto la punta de papel estéril, y después de un minuto se retiró del conducto y se introdujo en el tubo de ensaye con infusión.

Los cinco tubos de cada grupo fueron llevados a la estufa de cultivos con lapso de tiempo 48/72 hrs. para esperar desarrollo bacteriano. A las 48/72 hrs. se sacaron de la estufa de cultivo; en ese momento el procedimiento fue el siguiente: En cada tubo, se introdujo una lima endodóntica previamente esterilizada en calor seco y se -

dejaron dentro de los tubos durante 48/72 hrs. A las 48/72 hrs. dichas limas, sin ser lavadas o esterilizadas, se llevaron en grupo de cinco al esterilizador Wesley Jessen, que funciona de la siguiente manera: Este esterilizador es del tipo autoclave, cuenta con un aparato calentador y de una cápsula que cierra herméticamente.

Los instrumentos del grupo Uno, Dos, Tres y Cuatro, fueron introducidos por separado en la cápsula autoclave, dicha cápsula es de plástico resistente a temperaturas de 200° C, contenía agua corriente posteriormente fue cerrada con los instrumentos en su interior, y fué llevada al calentador Wesley Jessen fué cerrado con la cápsula en su interior y se oprimió el botón de encendido a un lapso de tiempo 27 - min. a una temperatura de 150° C, la cápsula de cada grupo de pacientes fué sacada, sin abrirla del calentador,

Por segunda vez los instrumentos fueron llevados a tubos de ensaye - con infusión 48/72 hrs. con el objeto de observar si se desarrollaba algo en ellos. La segunda etapa fué llevada a cabo en el laboratorio de Microbiología, en la cual se enfrentaron 6 grupos de limas, de 10- limas cada grupo, contra 6 microorganismos específicos, previamente - descritos, a continuación se explicará lo realizado en uno de los grupos, pues el método que se siguió, fue exactamente el mismo en los - seis grupos, el ejemplo es el siguiente:

Previamente lavadas y cepilladas con agua jabonosa, las limas tipo K- fueron esterilizadas en color seco en cajas de Petri. Posteriormente este grupo de limas, en condiciones de seguridad con el mechero de - Bunsen fueron introducidas en recipientes, conteniendo capas de Es- -

treptococo Beta Hemolítico; dicho recipiente fué cerrado 48/72 hrs., - después de este tiempo, los instrumentos fueron retirados del reci- - piente e introducidos, cabe aclarar, sin lavarlos, esterilizados en - tubos de ensaye con cerebro corazón 48/72 hrs. es estufa de cultivos. El mismo procedimiento se llevó a cabo en Estreptococo Alpha Hemolíti - co, Estreptococo Pyogenes, Estafilococo Aureus y Actinomyces. Las - pruebas de esporulado de estos microorganismos, también fué llevada a cabo de la misma manera. A las 48/72 hrs. se sacaron los tubos de en - saye de la estufa para comprobar el desarrollo de ellos, como paso - siguiente, se extrajeron de los tubos las limas que sin ser lavadas - ni esterilizadas, se introdujeron en las cápsulas autoclave Wesley - Jessen. Estas cápsulas fueron introducidas en el calentador Wesley - Jessen y a continuación, se apretó el botón de encendido; a los 27min. exactos y a una temperatura de 150° C fué llevado a cabo el proceso - de esterilización.

El siguiente paso fue el de comprobación del proceso de este- rilización del instrumental. Se sacaron las limas de las cápsulas, y se introdujeron de nuevo en tubos de ensaye con cerebro corazón, un - lapso de tiempo de 48/72 hrs. dentro de la estufa para cultivar los - microorganismos que aún se encontraron presentes. Al término de este tiempo se observaron los tubos de ensaye.

RESULTADOS.-

Los resultados los dividimos en dos partes:

Pruebas de contaminación y esterilización en pacientes

Pruebas de contaminación y esterilización en laboratorio

En la primera de las pruebas se encontró que a pesar de la diferencia tan marcada en el contenido de los conductos radiculares de los cuatro grupos de pacientes; y en los tubos de ensaye de diferente índole, se observó desarrollo como por ejemplo: Enturbiamiento generalizado del medio, hasta en la superficie o sedimentación en el fondo; esto por sí solo nos manifestó la variedad de microorganismos que estaban presentes y a pesar de esto en las pruebas de esterilización con cerebro corazón, resultaron negativas, apreciándose el medio cristalino a las 48/72 hrs. sin contaminación. Al darnos cuenta de ésta situación, procedimos a dejar el instrumental en el medio durante otras 48/72 hrs. y descubrimos lo mismo; el medio se mantuvo cristalino.

En la segunda etapa de pruebas, se encontró que los 6 grupos de limas que fueron contaminadas con los seis microorganismos antes mencionados y posteriormente esterilizados y cultivados, los caldos de cultivo se mantuvieron cristalinos y sin contaminación de ningún tipo.

PRUEBAS IN VIVO

GRUPO 1 CON PULPA VITAL

Nº de Pacientes	Instrumentos contaminados	Instrumentos esterilizados	Cultivos positivos	Cultivos negativos
--------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------	-----------------------

5	5	5	0	5
---	---	---	---	---

GRUPO 2 CON PULPA NECROTICA

5	5	5	0	5
---	---	---	---	---

GRUPO 3 CON EXUDADO CLINICAMENTE NO CONTAMINADO

5	5	5	0	5
---	---	---	---	---

GRUPO 4 CON EXUDADO PURULENTO

5	5	5	0	5
---	---	---	---	---

PRUEBAS IN VITRO

GRUPO 1 ESTREPTOCOCCOS ALPHA HEMOLITICOS

Instrumentos contaminados	Instrumentos esterilizados	Cultivos positivos	Cultivos negativos
------------------------------	-------------------------------	-----------------------	-----------------------

6

6

0

6

GRUPO 2 ESTREPTOCOCCOS BETA HEMOLICOS

6

6

0

6

GRUPO 3 ESTREPTOCOCCOS PIOGENES

6

6

0

6

GRUPO 4 ESTAFILOCOCCOS AUREUS

6

6

0

6

GRUPO 5 ACTINOMYCES

6

6

0

6

DISCUSION.-

La mayoría de los autores han determinado que gran parte del éxito de un tratamiento de conductos se debe al cuidado puesto en el uso del instrumental de preparación de conductos, puesto que dicho instrumental es el que trabaja más cerca del tejido periapical, más que ningún otro.

Dentro del uso de ese instrumental, están los cuidados que se deban tomar con él; uno de ellos es la esterilización, entendiéndose con esto que no sólo deberá estar desinfectado, sino que en él no exista ni desarrollo que podrían ser las formas esporuladas.

Si un instrumento penetra a un conducto en circunstancias sépticas, es muy probable que dejó dentro de él microorganismos, mismos que no sólo van a contaminar las paredes del conducto, sino que serán irritantes al tejido periapical.

Si se sabe que para la preparación de un conducto radicular son necesarios más o menos entre 5 y 8 instrumentos, de acuerdo al calibre y morfología del conducto, es necesario subrayar las desventajas que ofrece el tomar todo el instrumental en el mismo lugar guardado, puesto que si necesitamos de 8 instrumentos, deberíamos abrir nuestra caja y contaminar el resto con el medio ambiente.

Si por otro lado sabemos que el calor húmedo a presión conocido con el nombre de autoclave, es el método más confiable para adquirir esterilización absoluta, se deberán contemplar con cuidado y detenimiento los resultados.

SUMARIO.-

En esta investigación quedó demostrado que el Autoclave Dura-Soft Wesley y en particular el sistema de esterilización por medio de cápsulas cerradas, es de confiabilidad, puesto que definitivamente en ninguno de los casos se observan respuestas positivas.

En las pruebas con cuatro grupos de pacientes presentado: pulpas vitales, pulpas necróticas, exudado purulento y exudado clínica--mente no infectado, todas las respuestas después de haber sido esterilizados y cultivados fueron negativas a las 48/72 hrs. y más.

En las pruebas con cepas de laboratorio tales como: Estreptococo Beta Hemolítico, Estreptococo Pyogenes, Estafilococo Albus, Estafilococo Aureus, Actinomyces y por último su forma de esporulado y - después de contaminarse el instrumental y ser esterilizado y cultivado el resultado a 48/72 hrs. y más, en el 100% de los casos fue negativo.

CONCLUSIONES.-

De acuerdo a los materiales, método usado y resultado obtenido, podemos, concluir lo siguiente:

- 1) El Autoclave Dura Soft Wesley Jessen y en particular la cápsula autoclave, demostró poder destruir o inhibir el desarrollo bacteriano y sus esporas.
- 2) El sistema de cierre hermético de la cápsula, asegura al instrumento esterilizado por tiempo indefinido para el momento.
- 3) El tamaño y capacidad de la cápsula, se hace indispensable en el armamentario endodóntico.
- 4) Puede tenerse la seguridad de que el mango o partes no metálicas no sufren alteración alguna.

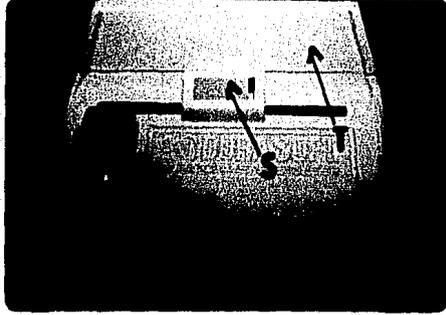


Fig. 1.- AUTOCLAVE DURASOFT WESSLEY-JESSEN

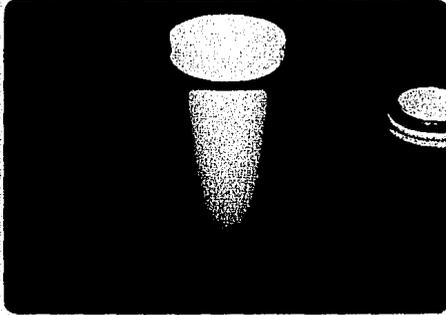


Fig. 2.- CAPSULA AUTOCLAVE ABIERTA

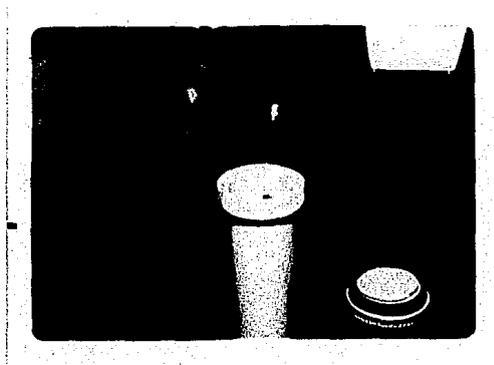


Fig. 3.- INTRODUCCION DE LIMA EN LA CAPSULA

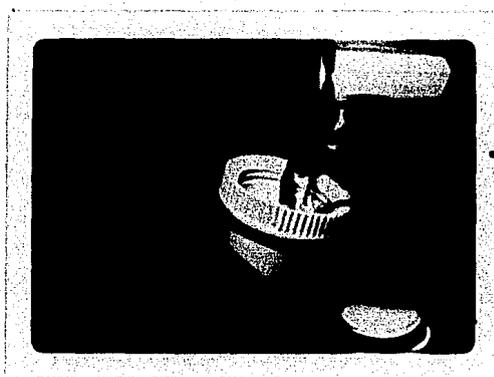


Fig. 4.- VERTIMIENTO DE AGUA EN LA CAPSULA

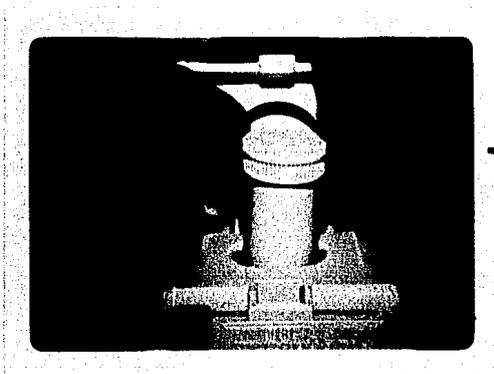


Fig. 5.- INTRODUCCION DE LA CAPSULA AUTOCLAVE EN EL CALENTADOR.

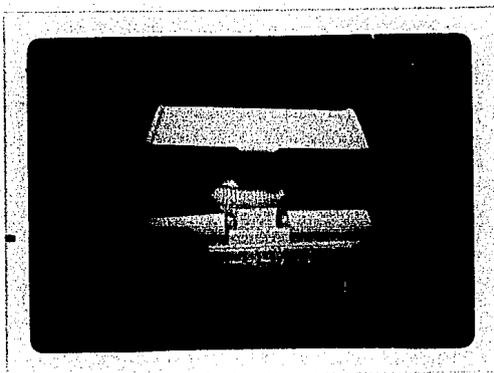


Fig. 6.- CERRADO DEL CALENTADOR

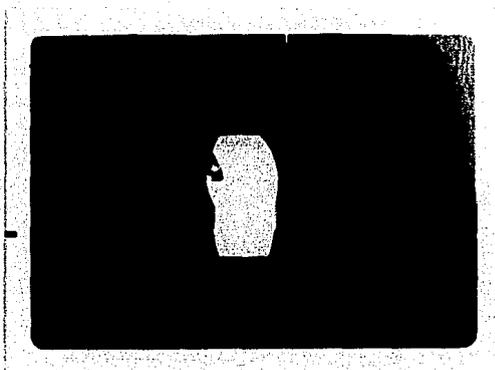


Fig. 7.- ENCENDIDO DEL AUTOCLAVE

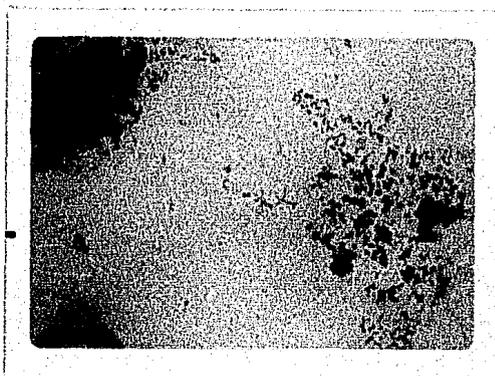


Fig. 8.- PULPA VITAL

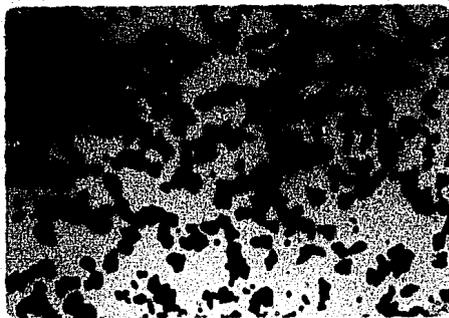


Fig. 9.- EXUDADO NO PURULENTO



Fig. 10.-PULPA NECROTICA

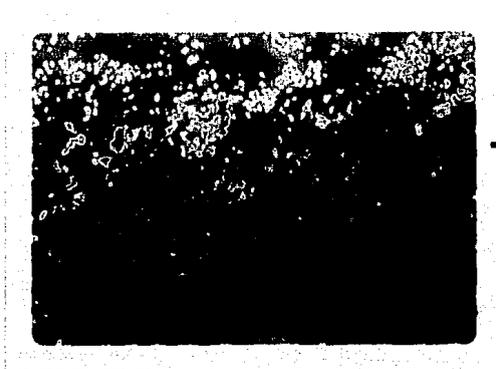


Fig. 11.-EXUDADO PURULENTO

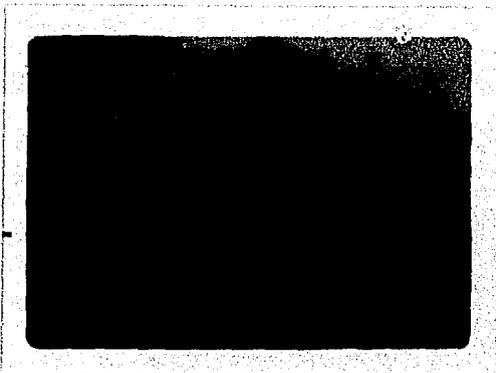


Fig. 12.-ESTREPTOCOCCO ALPHA HEMOLITICO



Fig. 13.-ESTREPTOCOCCO BETA HEMOLITICO



Fig. 14.-ESTAFILOCOCCO AUREUS

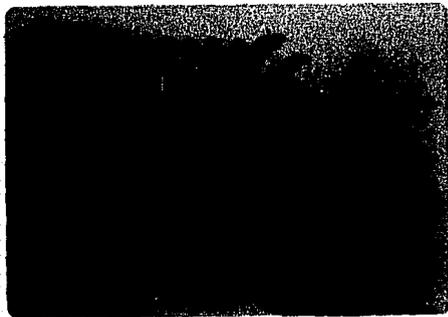


Fig. 15.-ESTAFILOCOCO PYOGENES



Fig. 16 -ACTINIMYCES

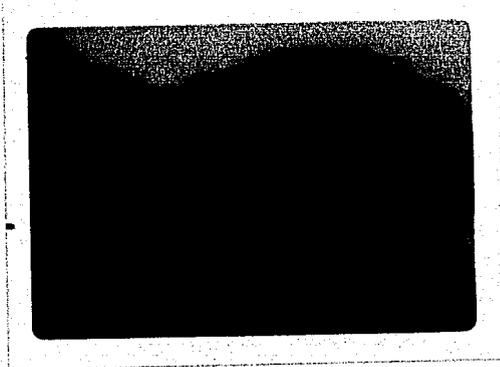


Fig. 17.-CONTAMINACION 48 HRS.



Fig. 18.-CONTAMINACION 72 HRS.

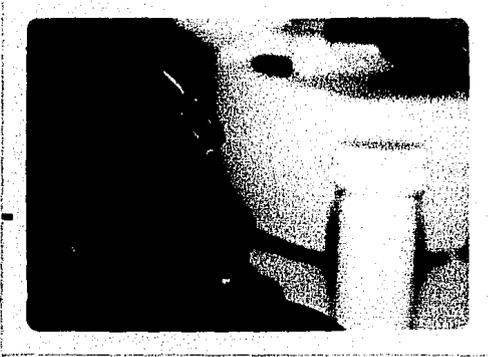


Fig. 19.-MECHERO Y TUBO DE ENSAYE



Fig. 20.- INTRODUCCION DE INSTRUMENTO ESTERILIZADO



Fig. 21.-ESTUFA DE CULTIVOS

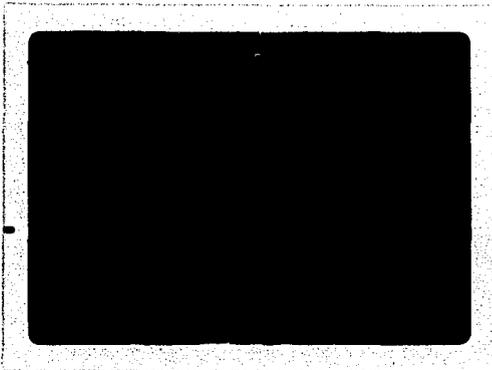


Fig. 22.-MUESTRA DE 48 HRS.



Fig. 23.-MUESTRA 72 HRS.

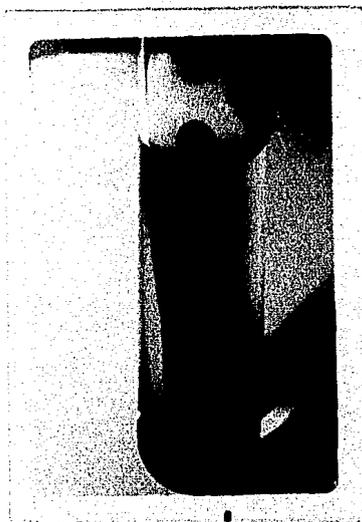


Fig. 24.-MUESTRA 10 DIAS

BIBLIOGRAFIA:

Richard K. Wesley; T.P. Osborn; Jhon J. Dulesky

Periapical Actinomyces

Journal of endodontics Vol. 3 No 9 September 1977.

Shlair, I.L. Anderson D.M. Langeland K.

Prevalence and Biotypes of Streptococcus Mutans in deep carious lesions.

Journal Dental Research 54, Issue - A: 128

Abstract No 333 February 1976.

Lars Rosengren, DDS, Bengt Winbled, MA UMEA SWEDEN

Department of Cariology and Pathology and UMEA UNIVERSITY SWEDEN

Aryecht Kaufman, DMD, and Eliezer F. Henig, PhD;

The Microbiologic Approach in Endodontics.

Oral S. Vol 42 No 6 December 1976.

Plasschabert DDS Nijmegen DDS. PhD Netherlands

Efectividad de un agente quelante y desinfectante en el uso de la fase inicial de un tratamiento de conductos.

Journal of Endodontics Vol. 4 No 7, July 1978.

Robert M. Block, DDS, Adolph Bushell, DDS, Homero Rodríguez, DDS, Ka

re Langeland DDS, PhD. Farmington

Estudio Histopatológico, Histobacteriológico y Radiográfico de Especí
mes em la Cirugía Periapical.

Oral Surg. Vol. 42, No 5 November 1976.

Martin Bramstrom; Karl Johan Nordenvall.

Obturación de Cavidades Grabadas y sin Grabar con un material de Resina compuesta. Journal of Dental Research Vol. 57 No 1 January 1978.

L.K. Langeland W. Dowden, K. Langeland, Farmington Conn.

Formocresol, Modificación, Desintegración, Microbios, Inflamación, Resorción y Aposición.

JARD Abstracts 1976 Special issue B 128 No 268.

Edwin L, Smith DDS.

Antibioticos que interfieren con la Síntesis de Proteína Bacteriana.
Journal of Endodontics Vol. 2 No 2 November 1976.

Walter C. Wittgow Jr, Cdr (DC) USN, and Charles B Sabiston Jr. -
DDS, PhD Iowa City

Microorganismos encontrados en cámaras pulpareas de dientes necróticos de coronas intactas, Journal of Endodontics Vol. 1 No 5 May 1975.

J, Craig Baumgartner, DDS, MS, Tacoma Wash.

Incidencia de Bacteremias relacionadas con casos quirúrgicos endodónticos.

Journal of Endodontics Vol. 3 No 10 October 1977.

J. Craig Baumgarther, DDS, MS, John P. Heggers, MS, PhD, and John W. Harrison, DMD, MS, Tacoma Wash.

Incidencia de bacteremias relacionadas con casos endodónticos no quirúrgicos

Journal of Endodontics Vol 2 No 5 May 1976.

CURRICULUM VITAE

Nombre: PEDRO ARDINES LIMONCHI

Fecha de Nacimiento: Diciembre 20 de 1948

Lugar de Nacimiento: México Distrito Federal

Domicilio actual: Jaripeo 43 Colina del Sur, Mixcoac 01430

Teléfono: 5 93 38 71

Título Profesional: Cirujano Dentista

Expedido por: Universidad Nacional Autónoma de México

Fecha de exámen profesional: 11 de Enero de 1974

Nombre de los padres: C.D. Pedro Ardines Bulnes (Finado)

Sra. Angela Limonchi de Ardines

EDUCACION

Primaria: Colegio del Tepeyac

Secundaria: Colegio Latino Mexicano

Preparatoria: Colegio Franco Español

Carrera profesional: Facultad de Odontología UNAM

Cirujano Dentista

Especialidad en Docencia de la Odontología (Endodoncia)

Facultad de Odontología UNAM

Maestría en Odontología: Facultad de Odontología, Universidad Nacional
Autónoma de México.