

PROBLEMA

La decisión es enfocar las técnicas para limpieza, esterilización y prevención, que es la piedra fundamental en la eficiencia del trabajo odontológico.

Debemos dominar el conocimiento de los procedimientos al respecto. Aparte de esta obligación técnica, está implicada otra de carácter legal: nuestro código penal prescribe en materia de responsabilidad profesional, las culpas por negligencia, impericia o imprudencia, figuras dentro de las cuales caen las sanciones por fallos en la esterilización o por contagios producidos.

En un consultorio, racionalmente conducido, todo el conocimiento de la esterilización y limpieza es delegado a la asistente. Ella ha de cumplir estrictamente todos los postulados de la higiene, comenzando por el aseo y la prolijidad.

Entendemos que lo antedicho no se cumple estrictamente por descuido o impericia y que es preciso recordar y reforzar las prácticas que permitan las mejores condiciones de asepsia, señalando sistemas y técnicas efectivas y de relativamente fácil aplicación en los consultorios; y, aún en los medianamente dotados.

I. INTRODUCCION

La PRACTICA de la Odontología, se desarrolla en la cor cania de una densa y poblada flora microbiana, que afortunadamente permanece normal bajo ciertas circunstancias y en un balanceado sistema biológico. En circunstancias apropiadas o por la modificación del equilibrio de la flora residente, pueden provocarse situaciones críticas. El pas pasaje de los microorganismos de un paciente a otro por intermedio de instrumentos contaminados, no debidamente esterilizados y equipos no bien lavados o manos sucias, no es difícil.

En efecto, en odontología como en cirugía general, son primordiales 2 principios; que el cirujano y sus ayudantes deben tener siempre presente en el espíritu profesional.

El primero, consiste en esforzarse antes, durante y después del acto operatorio, en realizar constantemente, condiciones tales que den la seguridad de no aportar a la herida ni alrededor de la misma, ningún microbio susceptible de determinar una infección.

La segunda noción importante que se desea señalar es la egte: que no se trata solamente de no aportar gérmenes patógenos a nivel de la región operatoria o a nivel de una herida pre-existente, sino, de luchar contra una infección microbiana ya declarada o susceptible de declararse.

Debemos decir, sin embargo, que esta educación necesita ser realizada; que está lejos de ser innata y que desgraciadamente hemos tenido ocasión de comprobar con demasiada frecuencia las faltas, a menudo groseras, que cometemos los estudiantes y aún los profesionales que no han sido suficientemente educados. Por esta razón, no dudaremos en conferir cierta amplitud a esta parte del trabajo.

2.- OBJETO E IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO

Los instrumentos que llevamos a la boca del paciente se contaminan con su saliva, sangre o supuración, así como / también se ensucian con los materiales utilizados. Antes de esterilizarlos para nuevos usos, es menester, entonces, limpiarlos prolijamente, maniobra que debe realizarse poniendo gran atención, recordando que un instrumento puede hallarse estéril pero sucio, por ejemplo con huellas de sangre o de cemento, y que un paciente o su acompañante, no advertirán/ los gérmenes pero sí la falta de aseo; un mango oxidado de/ un instrumento, causará desagrado aún cuando se los haya esterilizado.

La asistente dental, debe poseer claro concepto sobre/ el significado de la palabra "contaminación". Tiene naturalmente derecho a toser, estornudar y sonarse la nariz con su pañuelo, tocarse el cabello; pero, consiguientemente tiene/ la obligación de lavarse las manos con cepillo y jabón, antes de tocar un instrumento o material que vaya a la boca del / paciente.

Si durante el trabajo realizado junto al sillón debiera interrumpir su colaboración para atender el teléfono o / la puerta, lavará las manos tantas veces como fuera necesario antes de retomar su ubicación para instrumentar.

Esta conciencia de la higiene forma parte inseparable/ del adiestramiento técnico de la asistente dental.

Por otra parte, y relacionando con lo anterior, debe tener clara imagen sobre el significado de la expresión "con-/tagio".

El aseo, la higiene y sobre todo un conjunto eficaz de procedimientos para esterilización, permiten la protección/ de los pacientes contra el riesgo de contagio.

2.1.- PROTECCION Y CUIDADO DEL CONSULTORIO E INSTRUMENTAL

ODONTOLÓGICO.- Todos los profesionales que ejercen la Odontología general, se ven abocados durante su actividad a efectuar operaciones odontológicas con el instrumental, muebles y material de que disponen, tal es el caso de Exodoncia, o cualquier intervención que el odontólogo debe resolver diariamente y que aún siendo pequeña, exige una protección y cuidados reforzados a la asepsia, antiseptia y esterilización, que un consultorio odontológico necesita observar para el ejercicio de la profesión.

La protección y cuidado del consultorio e instrumental odontológico debe estar guiado por un concepto claro de sus cualidades, de sus funciones y de la higiene.

El primer criterio que lo guía, es la necesidad de protección de higiene estricta y sin excepciones. Sin embargo, aún no se ha encontrado la manera de someterlo a una esterilización de tal naturaleza, es de comprender, que los muebles e instrumentos sean asépticos, como sería el ideal. Con que se conserven limpios y se desinfecten detalladamente, los instrumentos que por su índole no se pueden esterilizar como es la pieza de mano, contrángulo, atomizadores, jeringas de aire, agua de equipo y todo el resto que debe manejarse con la mano, es suficiente, manteniéndose perfectamente limpio el resto de los muebles.

Con toda prevención, se debe establecer una rutina definida para proteger y mantener el consultorio e instrumental, de manera que no haya justificativos para no mantenerlos correctamente.

2.1.1.- SENTIDO DE LA LIMPIEZA EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO

- Se refiere estrictamente a la limpieza del consultorio. No se trata de una simple tarea doméstica, sino que debe responder a una comprensión cabal del sentido del ambiente. El consultorio no es una habitación común, debe reunir condiciones de ambiente que

urgico. Por esto, estimamos que la asistente debe tener nociones de microbiología y de esterilización, para así, respo-
tar una cadena aséptica y no contaminar un instrumento ya es-
terilizado.

2.1.2.- MUEBLES.-- Estos, aparte del plan de rutina diaria, de-
ben ser cuidadosamente repasados, de mane-
ra que no tengan ni manchas, ni polvo; es conveniente en es-
tos casos de protección, una limpieza general detallada.

2.1.3.- EL SILLON.-- Debe elevarse todo lo posible para proce-
der a la limpieza, revisar cabezales su-
cios.

2.1.4.- TORNO DENTAL.-- Es de gran importancia; debe tener sus
piezas de mano y ángulos, cambiablos,
con camisas metálicas esterilizables. Después de cada inter-
vención su mecanismo interno debe ser limpiado para quitarle
los restos de sangre que puedan introducirse. La pieza de ma-
no, el ángulo y el brazo de torno, pueden cubrirse para alor-
tarlos, con una funda esterilizada.

2.1.5.- PIEZA DE MANO.-- Después de limpiarla minuciosamente,
cubrir con una funda de genero, las
hay también de caucho especialmente preparadas, que se re-
nueva para cada paciente. La precaución mínima es repasar la
pieza de mano con alcohol después de cada paciente; este re-
pase debe extenderse a los mangos y comandos del equipo, lue-
go pasarla por la llama de una lámpara o de un mechero Bun-
sen y, finalmente cubrirla con su respectiva funda de gene-
ro esterilizado.

2.1.6.- ANGULO.-- Entre las tareas de una buena asistente, de-
be figurar la limpieza y lubricación diaria
para cuyo cumplimiento, se aconseja lo siguiente: Prepárese
en un frasco de boca ancha, un lubricante limpiador, colóque-
se el ángulo en la pieza de mano, introdúzcalo en el lubri-
cante, luego hágase funcionar envuelto en un paño hasta que

elimine los excesos, luego séquelo.

LEVRY, aconseja el siguiente lubricante limpiador:

- Aceite mineral..... Una parte
- Tetracloruro de Carbono..... Una parte

Mantener bien tapado después de usarlo.

2.1.7.- INSTRUMENTAL.— Es lo correcto establecer la esterilización del instrumental, aún cuando no se pueda cuidar estrictamente la técnica de la cadena séptica en todos los casos, ya que poderosas razones de orden práctico se oponen a ello; aquellos instrumentos que no se puedan esterilizar; Jeringas de aire, agua de equipo, etc. deben repasarse con alcohol.

Proviamente a la esterilización, los instrumentos deben limpiarse prolijamente, manteniendo el brillo permanente. Todos los instrumentos desarmables deben ser lavados. Al limpiar y secar sus juntas, se evitará golpearlos contra la pileta y también, que los instrumentos frotan entre sí; ambos son factores importantes de estropeo, en especial de los filos.

Una vez lavados y secados cuidadosamente, los instrumentos se separan en dos grupos: a) Los que deben ser esterilizados; y, b) Los que no deben ser esterilizados. Los últimos se repasan cuidadosamente con alcohol antes de volverlo a su sitio. En cuanto a los que deben esterilizarse sea en autoclave, estufa seca, hervidor o soluciones desinfectantes, y de acuerdo a su naturaleza, los procedimientos en uso se verán en el capítulo 4.

**3.- RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO ODONTOLÓGICO EN
MATERIA DE PREVENCIÓN.**

3.1.- REALIZAR LA HISTORIA MÉDICA COMPLETA.- A partir del /
primer encuen- /
tro, el operador debe intentar hacer una valoración general /
del paciente. Ello incluye consideraciones sobre el estado /
mental y emocional del paciente, temperamento, actitud y e- /
dad fisiológica.

La importancia de la historia médica debe ser explicada a los pacientes, porque frecuentemente omiten información que no pueden relacionar con su problema dental.

La historia médica nos ayudará en:

- Diagnóstico de las manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas.
- Detección de estados sistémicos que no pueden estar afectando a la respuesta de los tejidos periodontales a factores / locales.
- La detección de estados sistémicos que demanden precauciones especiales y modificaciones en los procedimientos terapéuticos.

Es indispensable la historia médica, ya que el paciente de nuestra especialidad nos llega con un estado general normal y aunque no sea un hombre sano en la absoluta concepción del término, su lesión o afección bucal, no invalida esa condición. En caso de tratarse de un paciente con un estado general comprometido por alguna afección local, o como complicación de su enfermedad bucal, debe ser tratado previamente por su médico clínico para ponerlo en las condiciones que necesita.

Pues es entonces conveniente, que para todo paciente efectuemos una historia médica lo más completa posible, aún sin aplicar los recursos de una cabal semiología; pero sí, la técnica de una sagaz anamnesis hace sospechar padecimientos cuya verdadera naturaleza determinará y, en su caso, tratará el / médico, como paso previo de nuestra intervención.

Por definición, la evaluación del estado general del pa-

ciente consiste: Tomar todas las medidas y precauciones para que cualquier tipo de intervención pueda cumplirse con el menor riesgo posible.

Como primera medida, efectuar una evaluación del estado de salud del paciente. El examen médico comprende la anamnesis, el examen físico y los métodos auxiliares de diagnóstico, laboratorio, radiología, etc. Nos detendremos solamente en la consideración de la anamnesis por entender que puede y deba hacerla el cirujano bucal y, porque ella por sí sola, es capaz, debidamente cumplida, de alcanzar un valor orientador extraordinario.

3.1.1.- INTERROGATORIO.- El profesional debe ser en el interrogatorio, sagaz, claro, breve, sencillo y preciso; evitará el empleo de terminología médica; antes bien, las preguntas se harán en términos del lenguaje común para que sean ampliamente comprendidas. Lo fundamental es crear, mediante una interacción afectiva, un ambiente favorable para que el paciente pueda adquirir la confianza necesaria, tan indispensable en este tipo de examen.

Debemos dirigir las preguntas de ser posible al paciente, si éste fuera de muy corta edad, al padre, madre, hermanos, etc., si existiera pérdida de conocimiento, a los familiares o allegados que por uno u otro motivo nos puedan dar referencias y datos importantes de orientación diagnóstica. Eja.-Epilepsia. Debemos consignar los siguientes:

a) **DATOS PERSONALES.-** Nombre, apellido, edad, sexo, profesión, nacionalidad, estado civil, domicilio, teléfono, residencia actual y anteriores.

b) **ANTECEDENTES PERSONALES.-** Hay que preguntar sobre las enfermedades aparecidas en las distintas etapas de la vida, desde el nacimiento.

Se debe consignar los hábitos, consumo de bebidas alcohólicas, factor importante en la etiología de las enfermedades.

Las condiciones de vida, higiene y alimentación.

Finalmente, el estado de las principales funciones biológicas: apetito, sueño, diuresis, catarsis, y, actividad genésica o reproductiva.

c) ANTECEDENTES FAMILIARES.— Referente a enfermedades del esposo, esposa, hijos, de los padres, abuelos y colaterales.

d) ENFERMEDAD ACTUAL.— Debe indicarse desde cuándo y cómo se inició la enfermedad; los principales signos y síntomas que llamaron la atención del paciente y que lo traen a la consulta. Ejn: pigmentaciones de la mucosa.

La presencia de tumores, si son de crecimiento lento o rápido.

Un síntoma en particular que llama muy frecuentemente la atención de los pacientes, es el dolor de dientes u odontalgias, por caries dentarias o periodontitis. En estas últimas, el dolor se origina en las estructuras periodontaricas alveolo-ligamento. En la Pulpitis el dolor se hace intenso con los líquidos calientes y calma con los fríos.

El dolor del diente que se despierta con el frío, luego al calor y que finalmente no responde a ninguno de estos estímulos, sugiere la necrosis pulpar. También hay que tener en cuenta que el dolor originado en los dientes, maxilares y articulaciones temporomaxilares puede ser irradiado o referido a otras regiones. Ejn: el dolor de los senos maxilares a un diente, o el de una pulpitis del molar inferior o la articulación temporomaxilar o al oído.

El dolor de la pulpitis, puede ser irradiado a cualquier zona del mismo lado de la cara inervada por el trigémino y ser difícil de localizar, lo que puede dar lugar a equivocaciones durante la extracción de una pieza dentaria. En relación a este síntoma, en otras lesiones de la boca hay que tener en cuenta su relación al tocarlas con los alimentos, o líquidos fríos, calientes, sustancias ácidas, saladas.

picantes, deberpa observarse la presencia o no de aftas. Si el dolor es urente, en una zona hipertrofiada o ulcerada de la lengua (glosodinia), siempre que no se demuestre lo contrario, en pacientes entre 45 o 50 años en adelante, nos hará pensar en un cáncer de la misma.

Finalmente, hay que tener en cuenta el dolor Psicógeno en pacientes neuróticos o histéricos en los que no es posible encontrar una causa orgánica, el umbral cortical y local para la percepción del dolor está descendido en éstos pacientes y que además son hipersensibles a cualquier tipo de estímulos dolorosos.

Entre otras alteraciones locales y síntomas que motivo a una consulta por parte del paciente, podemos citar: hipertrofías, atrofías de las encías, ulceraciones, gingivorragias si son espontáneas o provocadas por el cepillado. En los niños en particular, retardo en la erupción dentaria, conformación de los maxilares y arcos dentarios, lo mismo que el bruxismo o rechinar de dientes por movimiento circular de los dientes de dirección y sentido lateral, que se acompaña de una contracción intensa y prolongada de los músculos maseteros en pacientes nerviosos, con parasitosis intestinal y tetania latente, etc.

Terminando el interrogatorio, pasaremos a considerar el examen clínico propiamente dicho, que comprende:

3.1.2.- INSPECCION.-- Se debe realizar en lo posible a la luz natural, para evitar pasen desapercibidos tintos anormales de la piel.

Consiste en observar al paciente para lo que nos valen del sentido de la vista. En primer término, apreciaremos la inspección somática general del enfermo, que incluye: facies, actitud o decúbito, marcha, biotipología o hábito constitucional, estado de nutrición, etc.

Luego se debe realizar la local, tomando en cuenta la región donde asienta la molestia que trae el enfermo a la

consulta. Este procedimiento fue muy utilizado por los clínicos antiguos que se valían de su gran capacidad de observación y que ha recibido el nombre de "Ojo Clínico" (1).

***** O *****

4.- ESTERILIZACION DE LOS INSTRUMENTOS

4.1.- LIMPIEZA DE LOS INSTRUMENTOS.-

a) LAVADO.-- Todos los instrumentos utilizados en el tratamiento de pacientes, deben ser limpiados inmediatamente después de su uso. El odontólogo y su personal deben llevar guantes y gafas protectoras para lavar los instrumentos, con jabón líquido o solución detergente y con un cepillo de cerdas no demasiado duras. Es conveniente disponer de algunas escobillas pequeñas que se puedan introducir en todos los recovecos. Después de haber realizado esta limpieza, y removido gran parte de los elementos contaminantes se procederá con el siguiente paso: - Enjuagar los instrumentos con agua corriente. Este enjuague será abundante.

b) SECADO.-- El secado debe ser prolijo. Se le concederá especialísima atención, tratándose de instrumentos con dispositivos de tornillo o bisagra, por ejm.: pinzas para extracción, separador de Elliot, etc., puesto que un remanente de humedad provocaría óxido, que conspira contra la apertura y cierre eficientes del instrumento. "Un buen secado conserva el cromado y evita la herrumbre". Extremando precauciones, se aconseja perfeccionar el secado de instrumentos con tocos junturas depositando en éstos, unas gotas de alcohol y proyectando encima, aire con la jeringa de la unidad.

c) PRECAUCIONES.-- El agua caliente coagula la sangre o las secreciones corporales, haciendo más difícil su remoción. Compresas, baberos así manchados serán lavados previamente con agua jabonosa corriente, fresca, terminando la operación con un buen cepillado con agua caliente y jabón, y abundante enjuague.

Los guantes de goma sucios con sangre o exudados, serán lavados con agua y jabón antes de terminar retirando los manos; se lavan así más fácil y mejor que una vez qui-

tados.

d) NO DEJAR ACUMULAR EL INSTRUMENTAL USADO.- Un principio general de la limpieza de instrumentos utilizados es no dejar que los residuos adheridos a ellos endurezcan, pues esto complica su limpieza.

Tampoco conviene dejar que se acumule mucho instrumental para solo entonces limpiarlos todos juntos. Eso sí: se ha de disponer de provisión suficiente de unidades de instrumental, como para no tener que proceder a maniobras de limpieza en un número irracional de veces en la jornada.(2).

4.2.- TECNICAS PARA LA ESTERILIZACION DE LOS INSTRUMENTOS.-

En el curso de este trabajo, consideraremos como la primera a las generalidades, antes de abordar la operación misma, que constituye el acto principal en el ejercicio de la profesión odontológica. Recordaremos las nociones de asepsia y de antisepsia indispensables para el ejercicio de la especialidad.

Lo que se busca con la desinfección, es destruir los microorganismos o disminuir su poder patógeno, pero sin causar perjuicio a los tejidos sobre los cuales se aplica. El lavado de las manos con agua, jabón y cepillo es una maniobra de desinfección. Las manos se desinfectan, no se esterilizan. El operador desinfecta la mucosa antes de punzarla para inyectar la solución anestésica.

Con la antisepsia se busca destruir los gérmenes mediante drogas. Decir antisepsia equivale a decir desinfección. Representa la diversidad de procedimientos físicos, mecánicos y preferentemente químicos que utilizamos para destruir los gérmenes patógenos. Es la práctica de los procedimientos y precauciones que combaten la infección sobre tejidos vivos.

Esterilización, es la eliminación absoluta de todos los gérmenes como también de sus esporas o formas de resistencia. Cuando esterilizamos un instrumento, quedan destruidas todas

las células vivas que se hallaban en su superficie.

Es algo absoluto, no admitiendo términos medios; no se puede hablar de un instrumento "poco esterilizado"... o está esterilizado, o se halla contaminado con gérmenes.

Asepsia, es la ausencia total de gérmenes sobre un instrumento o una sustancia. Por ejm.: esterilizamos pinzas para extracción dentro de la estufa seca, conforme a técnicas que habremos de ver, y luego las conservamos dentro de ese mueble aséptico que ella es, manteniéndose esterilizadas.

Para que sea exitosa una intervención, todos los elementos que en ella intervienen deben estar perfectamente estériles, o sea, libres de gérmenes vivos. La asepsia es uno de los fundamentos de la cirugía moderna.

Compréndase dentro del término "elementos", el sitio / donde se realiza la operación, campo operatorio, las manos y ropa del operador y asistente, los instrumentos, materiales y cuerpo de cualquier índole, que forman parte del acto quirúrgico.

Por su parte, la cavidad bucal, con su riquísima flora microbiana, no debe apartarse de este principio; no admito / concesiones de ninguna especie que debiliten este rigor, aún admitiendo que ella posee un extraordinario mecanismo de defensa.

La esterilización es una práctica profiláctica con la que se destruye cualquier germen vital, patógeno o saprofítico, existente en un medio determinado.

Para realizar la esterilización, recurrimos a 2 órdenes de procedimientos:

- 1.- Los que emplean agentes físicos.
- 2.- Los que emplean agentes químicos.

4.2.1.- ESTERILIZACION POR MEDIOS FISICOS.- El medio físico que utilizamos / es el calor, pudiendo recurrirse al calor seco o al húmedo. Dos factores tienen importancia fundamental cuando se quie-

re esterilizar: la temperatura alcanzada con el agente que se utilice y, el tiempo en que esa temperatura actúe sobre el / instrumento o instrumental. Para alcanzar el objetivo de destruir totalmente todo elemento vivo deben, los dos factores, ser alcanzados según lo pide la técnica.

a) ESTUFA DE CALOR SECO.— Este aparato se trata de una caja metálica de cobre cromado, de dobles paredes, para que entre ambas circule aire calentado o gas o/ por una resistencia eléctrica, alojada en forma tal, que el / calor generado se distribuya uniformemente. Suele estar provista de un sistema de señales luminosas para indicar que se alcanzaron la temperatura y el tiempo requerido. La tapa de la estufa, obviamente, tiene cierre hermético.

En el aire-ambiente contenido dentro de la estufa, hay / algo de humedad; por esto se aconseja, poner en marcha la fuente calórica, dejando la puerta de la estufa, entreabierta, hasta que caliente ligeramente, quedando adentro seco el aire. Una vez calentada la estufa, se cierra herméticamente su tapa.

El tiempo y la temperatura por usar, dependen de la índole de los elementos que deban esterilizarse. Siendo mayor la temperatura, el tiempo disminuye. Esta relación se muestra en el Cuadro tomado de José Calzarotto; la escala es la egte:

<u>Grados Centígrados</u>	<u>Minutos</u>
180	40
160	60
120	90

A partir del momento en que el manómetro que guía la esterilización alcanza la temperatura requerida, se hace necesario moderar la fuente de calor, de modo que se mantenga alrededor de la misma.

Si sometemos los instrumentos a una temperatura demasiado elevada, o si se deja que la acción del calor continúe, se corre el riesgo de que se destemplan, en particular la lámina. Esto es importante sobre todo para los bisturíes, los tijeras,

y todos los instrumentos cortantes.

Las cajas con instrumentos, es conveniente llevarlas on treabiertas a la estufa para que se evapore la humedad y se/ evite su oxidación (Fig. 1).

A continuación, no hay más que dejar enfriar simplemente, pero es preciso tener la precaución de realizar la esterilización mucho tiempo antes del acto operatorio, a fin de no tener instrumentos quemados (Fig.2).

ESTERILIZAMOS POR ESTE PROCEDIMIENTO LO SIGUIENTE:

ALGODON.- Al utilizar este procedimiento de esterilización, / es conveniente ubicarlo hacia el centro de la estu / fa, de lo contrario puede chamuscarse o quemarse.

BISTURIES.- Se los envuelve con un pequeño canuto de gasa, / siendo preferible utilizar la temperatura menor / de las que se mencionaron oportunamente, durante más tiempo.

BOQUILLAS METALICAS O DE VIDRIO.- Previa limpieza mecánica / con una escobilla fina y / aspiración de agua.

CEPILLO PARA LA LIMPIEZA.- Se los envuelve en una tafeta de / gasa.

CONOS O PUNTAS ABSORVENTES DE PAPEL.- Se colocan dentro de / cajas para instrumen- / tal pequeño endodóntico.

DIAMANTE, DISCOS, PIEDRAS.- Se esterilizan dentro de cajas pa- / ra instrumental pequeño endodónti- / co.

FRESAS.- Una vez usados, se sumergen dentro de un recipiente / que ya contiene el líquido especial, el cual se ad- / quiere en el comercio dental para la limpieza de fresas: tie / ne por finalidad, mantener blando el residuo adherido. Se / completa la limpieza mecánica, usando un cepillo de alambre / de bronce.

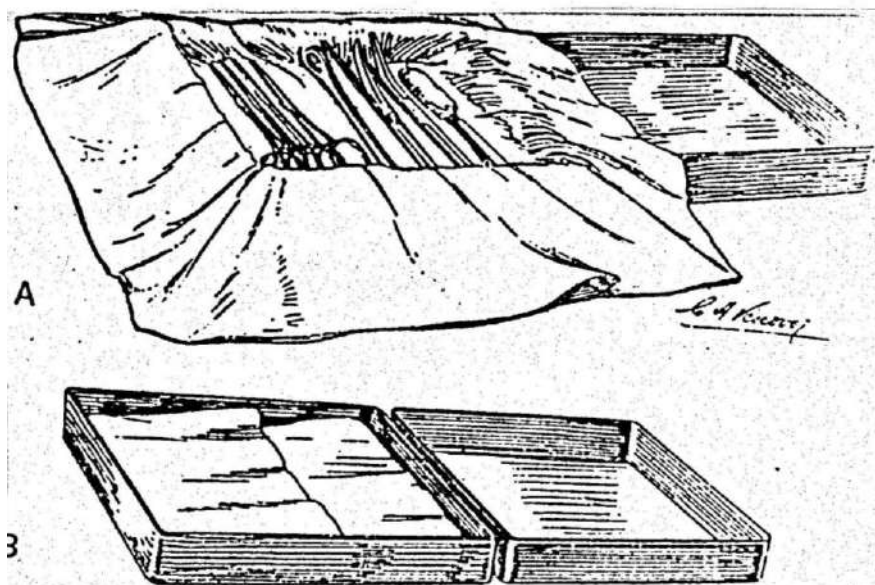


Fig 1.- Cajas para esterilizar el instrumental quirúrgico.

- A.) Caja abierta, el instrumental ha sido ubicado ordenadamente sobre aquella.
- B.) Antes de cerrar la caja para someterla a esterilización, conviene colocar sobre la compresa una pza portainstrumentos.

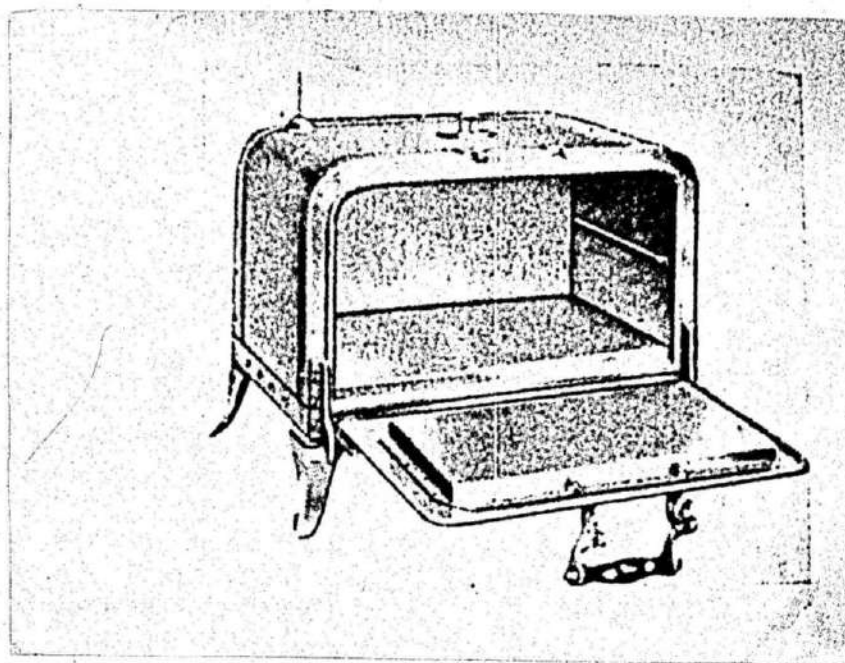


Fig 2.- Estufa seca portátil; termómetro, se encuentra por la pared superior.

Una vez limpia, se esterilizan en la estufa a seco, en cajas para instrumental pequeño (Fig.3).

CASA.- Se esteriliza dentro del tambor para cirugía o de cajas metálicas.

JERINGA PARA INYECCION.- La tipo "luer", desarmada, sin con fundirse de juegos si fueran varios por esterilizar a la vez; se ubican en la estufa a seco. La tipo "Corpule", no presenta ningún problema.

LENTULO.- Una vez utilizado en la obturación de conductos / radiculares, no ha de ser clavado en el esponjero como lo hacen con escurridores o limas, pues se doblaría o/ quebraría el acero flexible con el que están elaborados. Se limpian delicadamente con algodón embebido en alcohol. Luego se esterilizan dentro de una caja para instrumental pequeño.

LOSETAS.- Si fueran varios, se las separa con una pequeña / capa de gasa.

MORTERO Y PILON.- Se los esterilizará envueltos con papel.

TORUNDAS Y ROLLOS DE ALGODON.- Se utiliza este medio, dispo niéndolos dentro de una cápsula de Petri o una caja. Se someten a una temperatura de / 120°C . durante 90 minutos.

VIDRIO, VASOS DAPPEN, DE PRECIPITACION.- Se los esteriliza en vueltos con papel.

Por último hay que tener en cuenta, que a nivel del pi se y paredes de la estufa, la temperatura alcanzada será al gunos grados superior a la del centro, debido a la proximidad de la resistencia eléctrica; por lo tanto, el algodón, / gasa, compresas o elementos de hilo, conviene ubicarlos hacia el centro.

Siendo la estufa un mueble acéptico que conserva est erilizados los instrumentos en su interior, conviene adoptar

un orden preestablecido en su distribución para su más fácil hallazgo. Por oja.: las pinzas para la extracción de dientes superiores podrían distribuirse en la bandeja de arriba; las inferiores, en la de más abajo; y así sucesivamente. Dicha / distribución estará descrita en el "Manual de Normas" del / consultorio o servicio; la asistentendental deberá respetar- lo. Si se tratase de cajas con instrumentos, se retiran y se las cubre con la tapa correspondiente, sellando la unión me- diante una tira de tela adhesiva y colocando arriba un rótu- lo identificatorio del contenido.

b) AUTOCLAVE.- Este aparato está compuesto de un recipiente/ de tamaño variable. Existen autoclaves verti- cales y también horizontales (Fig. 3).

Esteriliza por medio del vapor de agua, saturando a pre- sión, generado en su interior, al evaporarse por calentamien- to el agua que se coloca en su fondo. El agua que está situa- da en el fondo del autoclave, entra en ebullición bajo la ac- ción del calor; los objetos de curación están en el interior del autoclave. Al cabo de cierto tiempo, el vapor los pene- tra y éste vapor, como sabemos, se desprende a 100°C ., pero / puede alcanzar una temperatura más elevada si la tapa del au- toclave es fijada por medio de bulones extremadamente sólidos, atornillados, que le impiden abrirse en el momento en / que el vapor alcanza una presión superior a la presión atmos- férica; tal el caso del autoclave de "Chamberland", que es / el modelo más conocido (Fig.4).

Cuando la tensión del vapor aumenta, la temperatura se/ eleva.

También aquí, para la esterilización quirúrgica, es ne- cesario alcanzar una temperatura de 120°C .

El aparato lleva un manómetro que indica a la vez la / presión del vapor y la temperatura correspondiente; por lo / tanto, no tenemos más que leerlos en el manómetro. Hay una / marca de resaca en rojo, para indicarles en qué punto se en-

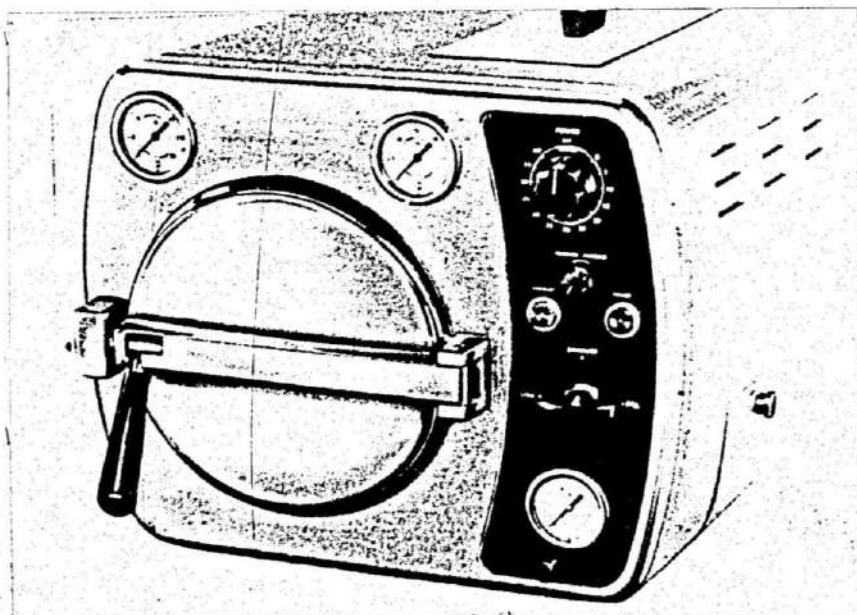


Fig. 3.- Modelo pequeño de autoclave de acción rápida; especialmente para el consultorio del dentista.

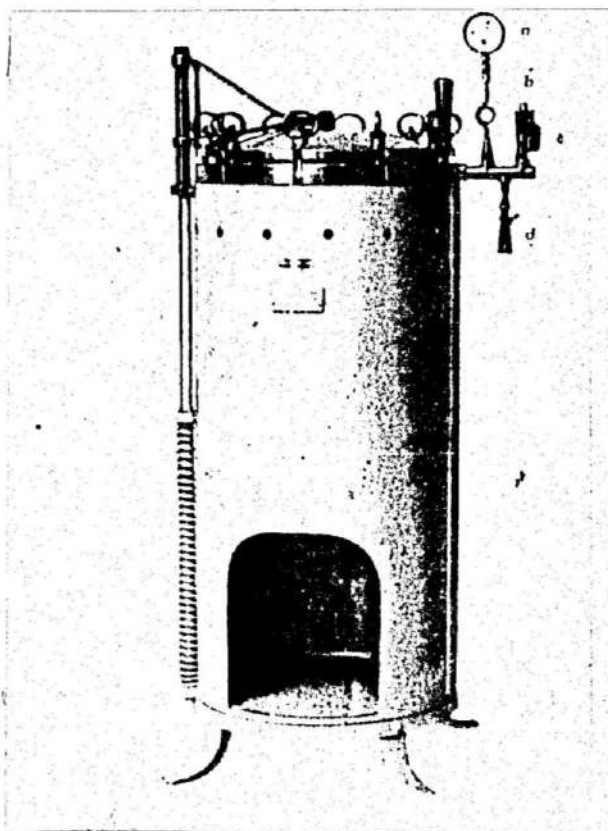


Fig. 4.- Autoclave Chamberland simple. a) Manómetro; b) Válvula de seguridad; c) Escape de aire y vapor.

cuentra la temperatura y a la presión que es necesario alcanzar (1 a 2 atmósferas de presión).

En el momento en que se llega a la temperatura y a la presión correctas, es preciso moderar la fuente de calor para no excederlas y mantener el aparato a 120°C. durante 15 o 20 minutos. Cuando suena la alarma del reloj, se desconecta la fuente calórica; una vez salido todo el vapor, se abre la tapa y se retiran los elementos esterilizados. Estos salen húmedos: deben llevarse a una estufa a seco durante 45 minutos a 80°C. para su deshidratación. Pero, hay autoclaves estufas que combinan en un solo aparato ambas operaciones, quedando perfectamente lo que se esterilizó en el autoclave.

Los elementos por esterilizar mediante este procedimiento, deben colocarse en su interior espaciándolos entre sí para que el vapor de agua tenga libre acceso a todos los lugares.

ESTERILIZAMOS POR ESTE PROCEDIMIENTO LO SIGUIENTE:

ALGODON.- Tratándose de una masa grande de este material, por esterilizar, se usará dos atmósferas de presión y 134°C. durante 45 minutos.

GASA.- Se esterilizan dentro del tambor para cirugía o de cajas metálicas, se someten al procedimiento por autoclave (Fig.5).

GUANTES DE GOMA.- Antes de retirárselos, el cirujano lavará sus manos con agua jabonosa fría para quitarles rastros de sangre o exudados. Se enjuagan, secan y examinan para verificar que no presenten alguna ruptura. Para esterilizarlos, puede usarse el autoclave durante 20 minutos, ubicándolos aparcados y con rótulo identificatorio de su número y, además, protegidos con una envoltura de gasa, dentro de cajas o sobres en tambores para cirugía, con abundante talco.

LENCERIA QUIRURGICA.- Comprende lo siguiente: Delantal, barbi

jo, baberos como también compresas, gasa, algodones, etc.

Se esterilizan dentro de tambores especiales de acuerdo a la capacidad del autoclave, a $134^{\circ}\text{C}.$ (2), luego, se secan o deshidratan según vinas oportunamente.

c) HERVIDOR.- La esterilización por ebullición utiliza como agente, el calor húmedo. Tengamos muy en cuenta que ciertas esporas de gérmenes, resisten la exposición / en agua hirviendo durante varias horas, por lo que algunos / autores aconsejan reservar este procedimiento más bien para / instrumentos que no deban penetrar los tejidos dentro del / cuerpo, en razón a este principio, "la desinfección no debe usarse como sustituto de la esterilización"(2).

Existen hervidores eléctricos que provee la industria / (fig.6), con tapa de cierre casi hermético, con una bandeja / perforada; de modo que, finalizado el ciclo de esterilización se levanta la tapa y queda aquella suspendida en el aire, ocurriendo que se escurre el exceso de humedad por dichas perforaciones.

Un requisito indispensable es que el agua cubra totalmente los instrumentos durante todo el período. Naturalmente, si se repite varias veces el uso del hervidor durante la jornada, deberá reponerse el agua evaporada.

Se cambiará el agua del hervidor, cada día. Si llegasen a adherirse concreciones de sarro en el fondo y paredes del recipiente, se removerá con algún detergente; luego, fregando con un cepillo duro, enjugando y secándolo con un lienzo limpio.

Se aconseja insistentemente, no colocar instrumentos en el agua estando frío, pues se oxidan, especialmente si su acero no es de óptima calidad.

Mientras están sumergidos en agua caliente, los instrumentos no pueden oxidarse, pues el oxígeno disuelto en ella, es eliminado por acción del calor.

Pero, si los instrumentos humedecidos, quedan expuestos

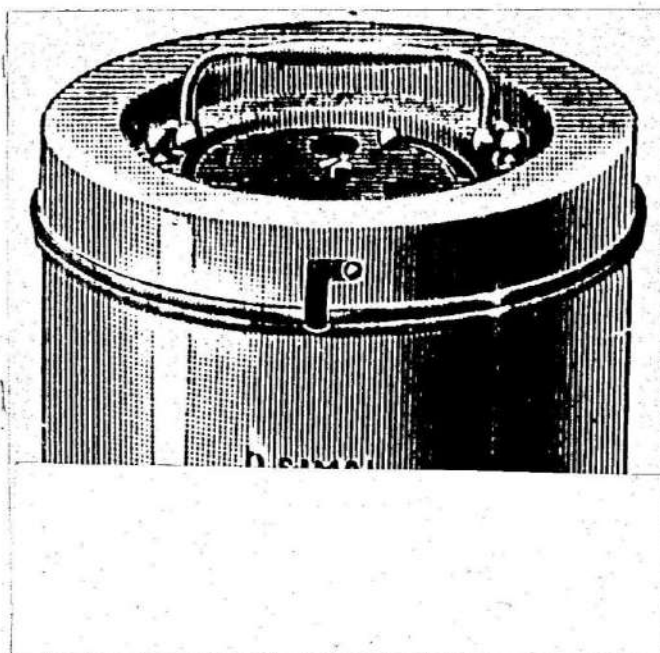


Fig.5.- Tambor para esterilización de compresas de campo; gasas y cualquier material textil.

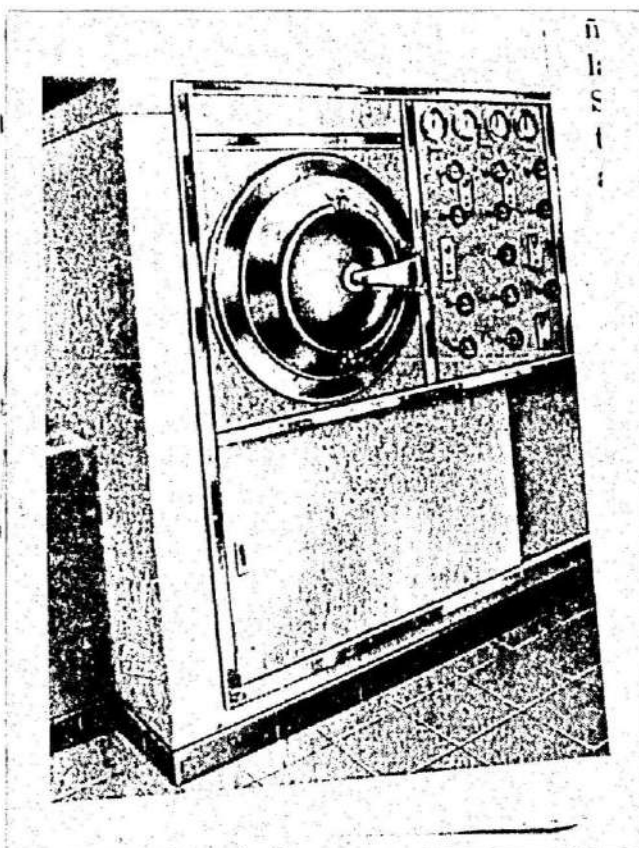


Fig. 6.- Ebullición.

a la acción del aire durante un lapso considerable, si se oxidan.

Significa esto que, después de esterilizar por ebullición, los instrumentos deben secarse con una compresa estéril mientras están todavía calientes.

DESVENTAJAS.- a) Uno de los principales inconvenientes de este procedimiento es el riesgo de corrosión del metal.

b) No se puede utilizar para gasa, algodón, compresas, elementos de lencería quirúrgica.

c) Embota el filo de bisturíes, tijeras quirúrgicas.

d) Ataca el metal de instrumentos niquelados, cromados o de acero de calidad no muy buena.

ESTERILIZAMOS POR ESTE PROCEDIMIENTO LO SIGUIENTE:

BOQUILLAS METÁLICAS O DE VIDRIO.- Provia limpieza mecánica / con escobilla fina y aspiración de agua.

CEPILLOS PARA LAS MANOS.- Se esterilizan por este método durante 20 minutos. Se los conserva en cajas esterilizadas.

HILO PARA SUTURA: - DE SEDA Y LINO.- El de seda se adquiere ya esterilizado. Para el sobrante de los hilos, luego de una intervención, se envuelve en tubos Carpule vacíos, la esterilización se logra / mediante la ebullición de 20 a 30 minutos. Se lo retira con una pinza estéril y se coloca en frasco de boca ancha esterilizado, que contenga una solución antiséptica.

- NYLON.- Los trozos que enhebramos, según se explicó antes, se esterilizan por este método.

PIEDRAS DE CARBORUNDO.- Una vez utilizadas, se limpian con agua jabonosa y cepillo, enjuagándolas y secándolas.

VIDRIO.- En caso de emergencia y tratándose de vidrio térmico, puede utilizarse la ebullición.

Por último, por éste medio pueden esterilizarse también, ciertos elementos: espejitos bucales, exploradores, pinzas / algodonerías. Si se esterilizarían jeringas de vidrio, se usará agua limpia sin agregados de sales, se desarman cuerpo y / émbolo, esterilizándolos por separados, conviene sumergirlas en agua estando fría para que el vidrio tome gradualmente la temperatura elevándose a 100°C . sin brusquedades que podrían provocar su ruptura (2).

d) RAYOS ULTRAVIOLETA.-

COMPROBACIONES CIENTIFICAS.- Hasta hace poco tiempo, el medio más eficaz para la / destrucción de gérmenes y microorganismos contenidos en el aire, era constituido por la energía ultravioleta irradiada por el sol. La irradiación ultravioleta que circunda la superficie terrestre, tiene la longitud de onda variable entre 1900 Å a 3600 Å, con un modesto poder germicida. Todavía, sea por el gran volumen de aire en continuo movimiento o por el largo período de exposición, tenemos igualmente una desinfección satisfactoria. Pruebas experimentales, han demostrado que las propiedades germicidas de las irradiaciones ultravioletas, aumentan el valor máximo alrededor de la longitud de onda de / 2500 Å. Las lámparas germicidas emiten cerca del 25% de la / energía absorbida en la longitud de onda de 2537 Å, con poder bactericida muy superior a las radiaciones solares.

Por éste motivo, se presta optimamente para una desinfección rápida y eficaz.

Entre los primeros médicos en hacer experimentos con irradiaciones ultravioleta con fines germicidas está el Dr. Wells, de la Universidad de Pensilvania. El resultado / del experimento del Dr. Wells, confirmó la teoría según la / cual, la desinfección del aire mediante el empleo de cantidades correctas de energía ultravioleta, podría servir para re-

ducir las incidencias de enfermedades infecciosas. Desde entonces, numerosas escuelas y locales públicos, primero en / los Estados Unidos, después en Europa, fueron dotadas de instalaciones germicidas bajo control médico.

Estas instalaciones confirmaron los resultados del Dr. / Wells y la utilidad de la desinfección del aire en los locales frecuentados por la colectividad. Otros testigos sobre / la eficacia de las lámparas germicidas son fornecidos por / los experimentos de los médicos en hospitales. En un hospital de Toronto, los doctores: C. Robertson, F. Tiedoll y, M. Doyle, constataron la reducción de cerca de 40% de enfermedades infecciosas en los ambientes equipados con lámparas germicidas en relación a los ambientes que no disponían de tales equipos.

El Dr. F. Bokhann, del hospital de Boston, notó que en / la primera semana de funcionamiento de las lámparas germicidas, las bacterias disminuyeron cerca del 90%. También los / doctores: W. Sauer, D. Minak y, I. Rosostern, del hospital / de Evanston, afirmaron que el empleo de las lámparas germicidas, propicio una reducción del 90% de las infecciones de / las vías respiratorias de los niños. En el campo de la conservación de las carnes, confirmando experimentos de los sanitaristas Norteamericanos, las investigaciones hechas en las cámaras frigoríficas del matadero de Milán, demostraron de manera inequívoca, la utilización de las radiaciones con rayos ultravioleta.

En el relatorio se afirma que las carnes directamente irradiadas, después de 60 días de almacenamiento en una cámara frigorífica mantenida a una temperatura de 6°C., presenta ban las mismas características organolépticas sin alteración particularmente en cuanto a la coloración, comparando con / las carnes mantenidas en la misma cámara en condiciones normales.

Las conclusiones a que llegaron, fueron :

- 1.- Las radiaciones ultravioleta a 2537 Å, presentan un notable poder bactericida y germicida.
- 2.- En ambiente conteniendo microorganismos patógenos traídos por el aire, el grado de contaminación puede ser bajado, en tiempo reducido, mediante el uso de radiaciones ultravioleta(lámpara germicida).
- 3.- El grado de reducción de contaminación no está directamente ligado a la reducción de enfermedades de las vías respiratorias, pero una suficiente cantidad de radiaciones/llevo, sin duda, a un sensible beneficio.
- 4.- Una excesiva exposición del tejido humano a las radiaciones ultravioleta, produce efectos nocivos, particularmente erupciones y conjuntivitis.

Es de fundamental importancia que una instalación con / lámparas germicidas no presente ningún riesgo fisiológico para las personas que queden expuestas a las radiaciones. La asociación médica americana a través del consejo de medicina/física, especificó como máxima intensidad admisible sobre los tejidos humanos: 0,1 microwatts por cm^2 ; en caso de exposición continua ; 0,5 microwatts por cm^2 , para exposición en / el máximo de hasta 7 horas. Para no superar esos valores es suficiente en general, usar aparatos convenientemente protegidos(hornos de esterilización orientados de forma que las / radiaciones directas, no atinjan a las personas). En algunos casos, donde ocurren radiaciones muy intensas o cuando se / trata de techos muy bajos, es buena pintar las superficies irradiadas con pintura al aceite, pues ellas tienen un valor/ de reflexión muy baja para las radiaciones. En los trabajos/ industriales que requieren irradiaciones directas del producto y de sus embalajes, es suficiente que el personal tenga / los tejidos expuestos a las radiaciones, protegidos por telas u otro material(lente de vidrio, guantes de tela o goma).

La lámpara germicida tiene las características eléctricas

tricas y dimensionales, iguales a las de la lámpara fluorescente. Tiene también igual potencial. Constituida de un tubo de vidrio especial a base de cuarzo, que deja pasar las radiaciones ultravioleta producidas por la descarga eléctrica en vapores de mercurio y trae en sus extremidades, 2 electrodos. La tabla I muestra las características principales de las lámparas germicidas(según modelo comercial):

Tabla I. CARACTERISTICAS TECNICAS

Largo	480 mm.
Altura	190 mm.
Largura.....	270 mm.
Lámpara	15 watts.
Temperatura	30° a 40°C.
Duración de la lámpara.....	5000 Hrs.
Peso	1 500 Kg.

Los accesorios para el funcionamiento de las lámparas / germicidas son análogos a los empleados para el funcionamiento de las lámparas fluorescentes comunes. Para el funcionamiento correcto de una lámpara germicida, es necesario regular la corriente de la lámpara en su justo valor, así como / un starter para proporcionar el precalentamiento de los cátodos y favorecer después el encendido. Se necesita también una dupla de soquetes. Sus aplicaciones van notablemente extendiéndose.

La desinfección del aire ha sido hecha, en general, directamente en los locales de interés y a la vez las lámparas germicidas son instaladas hasta en los conductos de aire acondicionado. Las irradiaciones ultravioleta, se asemejan a las irradiaciones de la luz y del calor(Fig.7).

MODO DE PROCEDER LA ESTERILIZACION.-

- 1.- Lavar el material a ser esterilizado de manera antiséptica y en seguida secarlo.

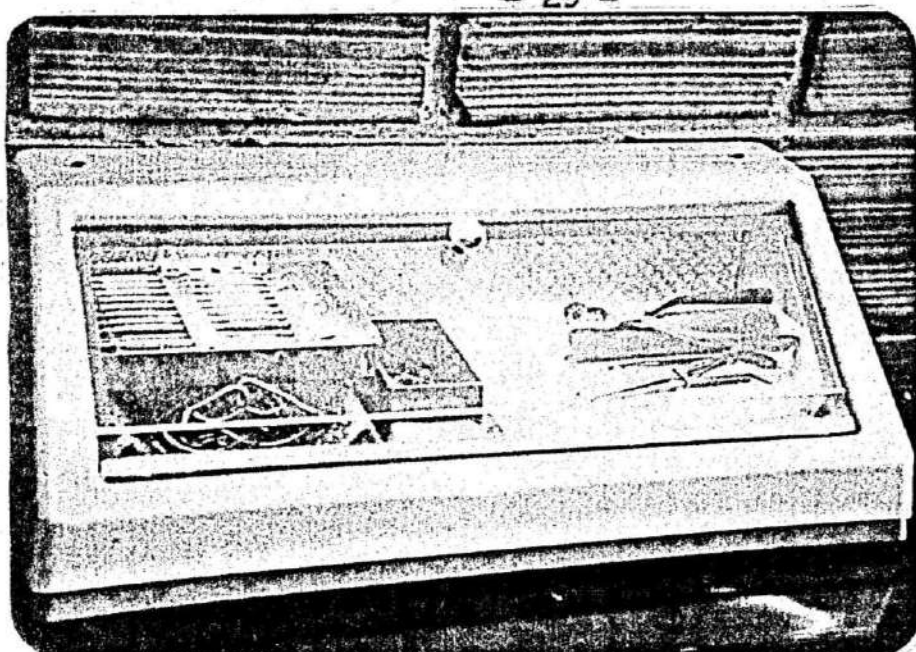


Fig 7.- Aparato esterilizador abierto; dicho material a esterilizar se coloca abierto.

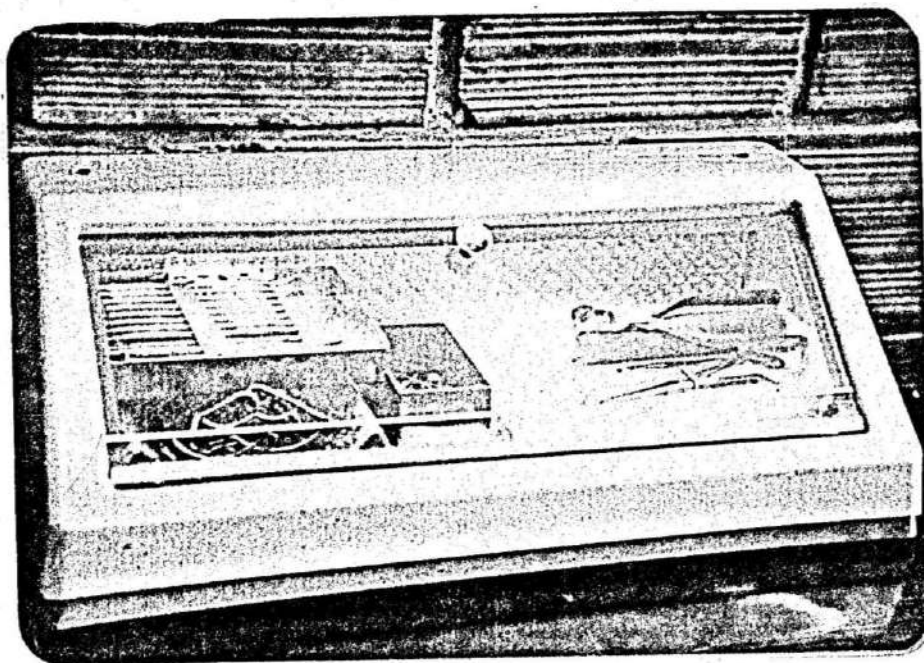


Fig 7a.- Aparato cerrado, esterilizando instrumental de endodoncia y periodoncia: juego de puntos morses, automaton, juego de endodoncia, conos de gutapercha, conos de / pepel, goma diquo, perforador de goma, portaclamps, pza por ta-conos de endodoncia.

- 2.- Colocar el material a ser esterilizado abierto para que el mismo reciba las irradiaciones ultravioleta.
- 3.- Dejar el material en la esterilizadora, de 10 a 30 minutos.

Los rayos ultravioleta esterilizan el material a frío, es decir dentro de una temperatura ambiente, cerca de 30° a 40°C , conservando la vida de su instrumental (Fig.7a).

IMPORTANTE:

La exposición directa de los rayos ultravioleta puede provocar en los ojos, conjuntivitis y, en la piel, eritemas(10).

c) RAYOS X.-- Estos penetran bien pero requieren muy alta energía y son relativamente costosos y no muy eficaces por lo que se refiere a la esterilización. Además, adolecen de un grave inconveniente: pueden producir cáncer / al manipulador.

4.2.2.- ESTERILIZACION POR MEDIOS QUIMICOS.-- Denominados en terapéutica: antisépticos y desinfectantes. Se utilizan soluciones puras, o soluciones concentradas, la acción germicida disminuye a medida que se diluye la solución. Comparados con los métodos / que hemos visto, su eficacia es menor.

a) FORMALINA.-- Las propiedades bactericidas del formal o / sus vapores, se aprovechan mediante un aparato que es la estufa de formal(Fig.8). Dentro de una caja metálica, herméticamente cerrada, se evaporan por calentamiento suave a $35-40^{\circ}\text{C}$., algunas pastillas de formalina. Son / los vapores de formaldehído, así generados, los que esterilizan.

ESTERILIZAMOS POR ESTE PROCEDIMIENTO LO SIGUIENTE:

GUANTES DE GOMA.-- Según Durante Avellanal, estos guantes deben estar en contacto con los vapores de /

formol dentro de la estufa un mínimo de 7 horas, estando herméticamente cerrado, para considerarlos esterilizados (Fig. 8a).

En el caso concreto de los guantes de goma, se plantea el problema de la elección alternativa para la esterilización, dada la delicadeza del material del cual están formados. Se señala que la esterilización por calor seco, tanto en la estufa seca como en la húmeda, provoca un proceso de vulcanización con el consiguiente deterioro por pérdida de flexibilidad.

El inconveniente del formol radica en su poder irritante para las mucosas nasal y oftálmica y los tejidos bucales del paciente, aparte de provocar eczemas en la piel de las manos del cirujano. Este último inconveniente puede, sin embargo, superarse por maniobra de desformolización: Tras haber esterilizado los guantes por exposición a los vapores de formol en frío, se procede a elevar la temperatura de la estufa a más de 55°C., con lo cual el formol se descompone en productos que son inofensivos para la piel aún cuando por sí solos, no alcanzarían a esterilizar los guantes.

GOMA DE DIQUE.— Una vez utilizada y si quedase en condiciones para nuevo uso, se puede lavar con agua jabonosa para limpieza y enjuagarla. Una vez seca, se esteriliza repasándola con gasa o algodón embebido en alcohol yodo al 1%.

Puede recurrirse así mismo a la estufa de formol, esterilizando primeramente en frío y luego calentándola, como se vio, para evitar su efecto irritante.

b) MERTIOLATO.— Se utiliza en forma de tintura. Es un antiséptico de superficie, de uso muy frecuente en cirugía. Deja coloreada durante bastante tiempo la piel. Otro tipo de antiséptico, derivado químico mercurial, tiene parecida acción con la ventaja de ser incoloro: su empleo es muy aconsejable en la cirugía de partes expuestas como ocurre a diario en nuestra especialidad.

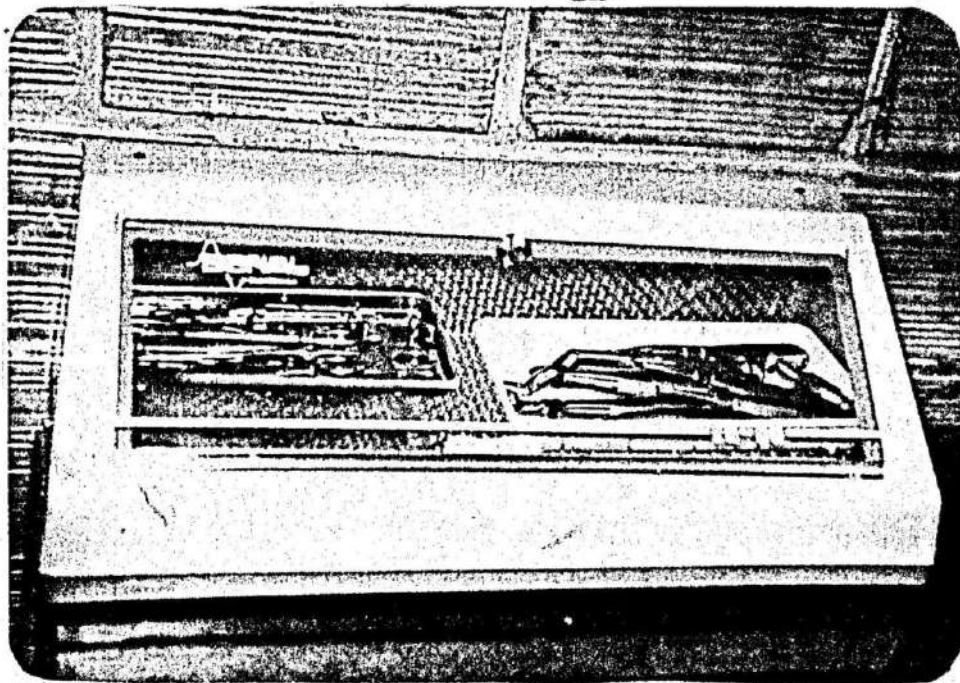


Fig. 7b.- Aparato cerrado. Por esterilizar, instrumental para cirugía: quirúrgico y exodoncia.

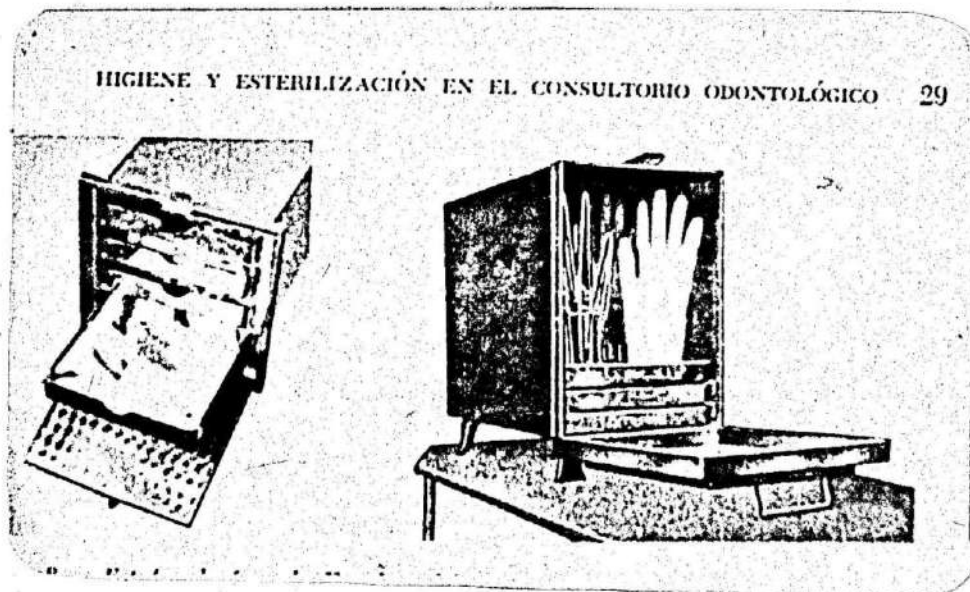


Fig. 8.- Estufas de formol. Los expone ampliamente a la acción de los vapores del formol.

c) ESPADOL.— Al diluirlo con agua, adquiere el aspecto de líquido lechoso. Tiene aplicaciones en lavado de heridas. Diluido al 30% con alcohol, se lo puede utilizar como desinfectante sobre la piel. Puro tiene aspecto aceitoso.

UTILIZAMOS EL ESPADOL PARA:

BOQUILLAS PARA LA BOMBA DE SALIVA.— Se cepillan previamente con agua jabonosa por fuera y se sumergen en solución de espadol, por un tiempo no menor a 30 minutos.

También en endodoncia, se lo usa para impregnar el conectoro.

d) TINTURA DE YODO.— Yodo diluido en alcohol al 10%, se utiliza para la antisepsia del campo operatorio, lo aplicamos en la antisepsia local para el punto de punción de la aguja en las distintas anestecias; en la bucal no se emplea mucho, pues su aplicación es irritante y mal soportada por las mucosas orales. En partes iguales con alcohol, se utiliza para pincolar los espacios interdentarios, / los capuchones del tercer molar y el sitio donde se practicará la incisión.

SE EMPLEA LA TINTURA DE YODO PARA LO SIGUIENTE:

CONOS DE GUTAPERCHA.— Se somete a éste medio, pasando seguidamente con alcohol para quitarles el tinte dejado por el yodo.

e) ALCOHOL.— Es conveniente informar a la asistencia, que el alcohol NO ESTERILIZA; hay muchas variedades de gérmenes y desde luego, sus esporas que resisten sin dificultad las propiedades antisépticas del alcohol.

SE UTILIZA PARA:

- La antisepsia de las manos del cirujano.
- La antisepsia del campo operatorio.
- La antisepsia de la platina en la mesilla auxiliar de la u

nidad dental o de la mesa de Finocheto o de Mayo.

- Para extremos activos o picos de frascos pulverizadores.
- Para jeringas para agua y aire.
- Vainas metálicas de la pieza de mano y contrángulo.
- Para conservar ciertos materiales.

f) ACIDO FENICO.-- Tiene ligeras propiedades anestésicas, pero se lo emplea, en solución alcohólica, para desinfectar el punto de punción como en el caso de la Tintura de Yodo. En dilución del 10%, sirve para conservar nudo-
riales de sutura. Derivados del ácido fócnico como el fenol, pueden utilizarse como antisépticos, de pequeños instrumen-
tos y piezas de prótesis.

Va se ha indicado anteriormente que con el empleo de / productos químicos se consigue la antisepsia, pero no la esterilización, salvo el caso de la aplicación de la formalina.

4.3.- CADENA ASEPTICA, PREPARACION Y DISPOSICION DE LOS INS-

TRUMENTOS EN PUNTA ASEPTICA.- Lo esterilizado pierde su condición de tal, en contacto con algo contaminado. Debe entonces ser manejado en / forma aséptica (Fig. 9).

Los instrumentos esterilizados serán levantados y manejados durante una intervención quirúrgica, asiéndolos con una pinza porta-instrumentos esterilizada, colocada dentro de un recipiente conteniendo solución esterilizadora fría.

Pueden ser asidos por manos protegidas con guantes de / goma esterilizados, conservándose así también, libres de gérmenes.

La instrumentadora colaborará cuando el cirujano vista / su uniforme quirúrgico, pero deberá respetar la cadena aséptica no rozando sus puños o parte anterior, pues con esto lo contaminaría.

Un instrumento estéril, pero retirado de la estufa seca estando aún caliente y pretendiendo enfriarlo con el agua de una canilla, pierde su condición de tal, se rompe la cadena /

aséptico.

Una aptitud básica que debe adquirir la instrumentadora es aprender a respetar la cadena aséptica en sus tareas junto al sillón.

PREPARACION.- Se deberán preparar y guardar juegos de instrumentos esterilizados y con su respectivo rótulo identificatorio de manera que sean conservados en condiciones estériles para su uso posterior. Es conveniente contar con una sala central de esterilización.

DISPOSICION DE LOS INSTRUMENTOS EN PUNTA ASEPTICA.- En los / casos en que la instrumentadora debe colocar instrumentos sobre la / mesilla del operador o la suya propia, optará por el procedimiento de la "Punta Aséptica". Considerando que el roce con la mesilla lo contamina, lo que se apoya sobre ésta, es el / mango,, mientras que el extremo activo queda fuera de la mesina.

Es procedimiento de elección para los instrumentos de / un solo extremo. Las jeringas tipo Luer o Carpulo se apoyan / con su aguja por fuera de la mesilla, a menos, claro está, / que ésta se haya cubierto con una compresa esterilizada(2).

----- O -----

5.- HIGIENE PERSONAL

5.1.- MANOS Y ANTEBRAZOS.-- La higiene de las manos requiere gran esmero, el cepillado excesivo con antisépticos poderosos resultará muy pronto contraproducente, al hacer imposible la labor por la irritación / que pueda producir. El plan más útil consiste: antes de tocar cualquier material o instrumental ya esterilizados, y / por supuesto antes de realizar cualquier operación, el cirujano y sus ayudantes deben proceder a un concienzudo lavado de sus manos y antebrazos con miras a su desinfección.

En los lavatorios contiguos a las salas de operaciones, se deben jabonar y enjuagar las manos (Fig. 10); luego cepillarlas minuciosamente hasta los antebrazos durante 10 minutos por lo menos, con cepillos esterilizados y guardados en tumbos o algún otro recipiente, con especial empeño en / las regiones donde habitualmente existe flora microbiana. Seguidamente se frota las regiones lavadas, empleando para ello trozos de gasa esterilizados que la asistente impregna en alcohol o bien las enjuaga en el alcohol.

Después de esto no se podrá tocar mueble u objeto alguno no esterilizados; luego el cirujano y sus ayudantes se / colocarán sus respectivas batas, ayudados por el enfermero / o asistente, lo mismo harán con los guantes, luego se deshidratar sus manos con gasa entalcada esterilizada; los puños deben quedar por encima de los puños de la bata.

Nadie garantizará la esterilización manual por este sencillo proceso, pero no puede negarse la eliminación de una / enorme cantidad de material infectante. Con un poco de cuidado en las manipulaciones, se evita gran parte de contaminación grosera, y si alguna vez reciben contaminación especial deben someterse a una antisepsia extraordinaria. Continuamente se debe estar alerta para evitar que las manos establezcan contactos ajenos al caso en tratamiento, a fin de e

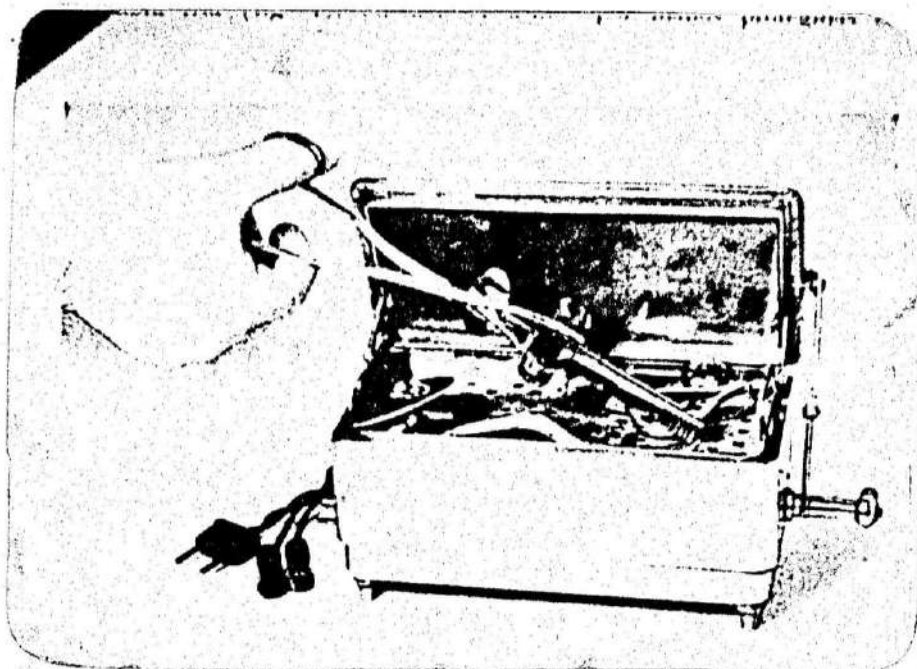


Fig. 9.- Cadena aséptica. Modo de retirar un instrumento estéril, mediante una pinza porta-instrumentos en igual condición y por consiguiente, sin contaminarlo.

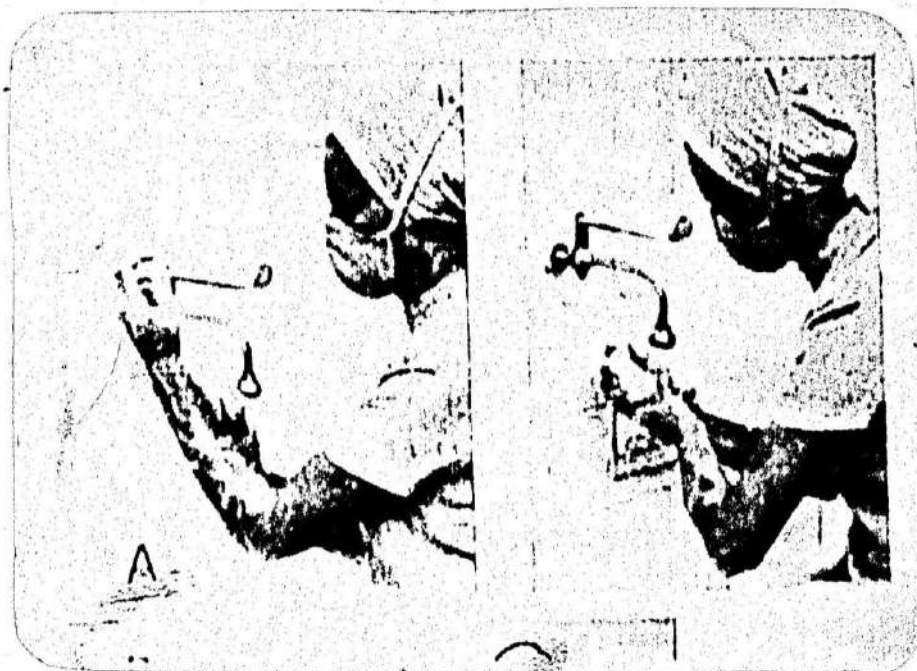


Fig. 10.- Antisepsia de las manos. A) La instrumentadora cepilla sus manos y antebrazos.

vitar, por una parte, la infección procedente del exterior, / como se ha discutido ya, y por otra, encuciar los instrumen-
tos limpios que se están utilizando. Si las manos resultan /
afectadas por la infección, deben volverse a cepillar y tam-
bién se ha de rechazar todo instrumento contaminado hasta /
que se haya esterilizado nuevamente. La asistente facilita /
en gran parte el cumplimiento de éstos requisitos.

Existe un interesante e instructivo artículo sobre la /
limpieza de las manos(4):

- a) Mantener siempre las uñas cortas y limpias.
- b) Lavarse las manos, uñas y antebrazos antes y después de
ponerse en contacto con el paciente.
- c) Secarse las manos con toallas desechables.
- d) Llevar guantes esterilizados desechables para tratar a /
cada paciente.

5.2.- OJOS Y CARA.- No hay necesidad de encarecer al odontó-
logo la importancia de la eficacia vi- /
sual, y existen tres aspectos a los cuales debemos prestar /
atención.

El primero, es la protección de los ojos con respecto /
a partículas de sarro, gotas de pus, líquidos o materiales /
sólidos cuando se utilizan fresas de alta velocidad u otro /
material nocivo que pueda saltar de la boca del paciente. To-
dos los que llevan lentes, habrán notado el gran número de /
salpicaduras que reciben algunas veces; se han dado muchos /
casos de infección grave a causa de partículas de sarro en /
el saco conjuntival.

Sin embargo, como prevenir es mejor que curar, aconse-
jamos que aunque no se requieran lentes, se usen gafas pro-
tectoras o cristales planos para proteger la vista sin dis-
minuir la visión. Si se toma una infección grave en una in-
tervención operatoria, se utilizará una máscara de colofón.

El segundo aspecto consiste en la refracción ocular, /

cualquier vicio en éste sentido debe corregirse al punto. A pesar de los conocimientos sobre el tema, existen todavía / muchas personas que sufren los efectos del esfuerzo ocular/ excesivo sin darse cuenta de la causa.

El tercero, debe estudiar conseradamente al odontólogo, la iluminación del campo operatorio, para que éste, haga re saltar, cualquier diferencia de color en las mucosas y pie- zas dentarias, teniendo en cuenta que la iluminación excesi va pueda anular ésta diferencia o incluso marcar tonalida- des no existentes.

5.3.- ROPA.— El operador y todo lo que está en contacto con él, excepto las manos, forma parte del ambien- to esterilizable. De pies a cabeza está expuesto a recibir/ y a distribuir material infectante. Pero, la mayor concen- tración la recibe su bata, por lo que al operar o realizar/ cualquier intervención, el odontólogo debe llevar una de és- tas prendas lavables, preferible de un material liso y de / color claro, porque de ésta manera pone al descubierto toda contaminación, como son las manchas de sangre.

Los principios de seguridad y de lógica, exigirían que el operador emplease una bata recientemente esterilizada pa ra cada caso, trabajase con guantes de goma y, en breves pa labras, observase los detalles y métodos acépticos comple- tos en toda labor odontológica.

Cualquier instrumento, incluyendo las piezas manuales/ de torno, toallas, torundas y todo material de curación, de ben estar preparados y totalmente estériles.

Volvemos a recordar, el operador debe llevar barbijo,/ guantes de goma completamente esterilizados y bata reciente mente esterilizada, aunque ésta última se sustituya por man- gas impermeables que cubran de la muñeca a los hombros(7).

6.- HIGIENE EN EL LABORATORIO DE PROTESIS

Como en el laboratorio de protesis se está separado / del paciente, no debería ser difícil evitar la contamina- / ción mutua.

Las impresiones gutaperchas o pasta de modelar, pueden sumergirse en formalina concentrada antes de llevarlas al / laboratorio, y lo mismo puede hacerse con todos los artícu- / los que han entrado en la boca del paciente, tanto si se / trata de placas de prueba como de dentaduras para su prepa- / ración o limpieza. Estas últimas, si están construidas con / un material que resista el calor moderado, pueden hervirse / en agua simple o acidulada.

Las dentaduras nuevas deben, al salir del laboratorio, guardarse en fenol débil, antes de entregarlas al paciente.

En el laboratorio representa un gran paso, en favor de la limpieza, el recubrir la mesa de trabajo con un vidrio / grueso en el cual se coloca una hoja de papel para recoger / las gotas de cera, etc.

Algunos mecánicos añaden al polvo de pómez, que se uti- / liza para pulir, un poco de lisol y glicerina, lo cual ade- / más de esterilizar, contribuye a impedir que se espasee el / polvo.

Los métodos de limpieza en odontología se encuentran / todavía en evolución, tanto por lo que respecta a su efica- / cia como a su rapidez de ejecución. Siempre resultará de ma- / yor importancia lo que se ha llamado el sentido "aséptico" y / el el operador lo posea, desarrollará sus propios métodos.

7.- LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y ELIMINACION DE RESIDUOS DE LA CLINICA ODONTOLOGICA.

El primer criterio que lo guía, es la necesidad de hi-
giene estricta y sin excepciones, por lo que es nuestra obli-
gación señalar a los asistentes la importancia de la limpie-
za para que no tengamos que estar preocupándonos por esos de-
talles, ya que el consultorio no es una habitación común, si
no que debe reunir los requisitos básicos de ambiente quirúr-
gico y así respetar una cadena aséptica.

Psicológicamente, los pacientes tienen ideas y escrúpu-
los definidos sobre los objetos que entran en su boca; aún /
cuando estuvieran estériles, pueden crear un sentimiento in-
deseable si el paciente los ve manchados o en mal estado.

Si bien nosotros sabemos de su esterilidad, el paciente
que no está familiarizado con las técnicas de esterilización,
puede pensar que no están limpias, por lo que se aconseja la
revisión periódica del aspecto de todo el instrumental.

EQUIPO.- Después de cada atención, el equipo utilizado debe /
ser limpiado. La pieza de mano y el contrángulo, por
su índole es conveniente con la precaución mínima, repasar-/
los con alcohol después de cada paciente.

La salivadora deberá ser liberada de todo residuo y lim-
piar las posibles manchas, limpiar el portavasos y su copor-
te y colocar un vaso limpio en su lugar y bien a la vista del
paciente, retirar el balde de residuos eliminando su conteni-
do; para facilitar el retiro de los residuos o impedir que se
oxide el metal, envolver el interior del balde con papel. El
cillón debe elevarse todo lo posible para proceder a su lim-
pieza; todas las superficies, mangos, cabozales, etc., que to-
ca el paciente, el odontólogo o sus auxiliares, deben ser /
limpiados y desinfectados minuciosamente, después de cada pa-
ciente.

La platina o mesa de trabajo, deberá ser despojada y / los nuevos instrumentos de examen deberán ser colocados después que se oiente el paciente nuevo, lo que elimina cualquier posibilidad de que el paciente se pregunte si habrán sido usados para el paciente anterior.

PISOS Y PAREDES.- A menudo se pasan por alto los pisos. Los asistentes mantienen siempre limpia la en livadera y cambian la cubierta de la platina y del cabozal, pero a veces se olvidan de verificar el estado del piso donde suelen caer objetos durante el tratamiento, y el paciente lo notará tan pronto como entre en el consultorio.

Por lo tanto, los pisos deben estar limpios, empezando de la entrada, las gradas, pasillos, y de todos los compartimientos del consultorio en general.

ELIMINACION DE RESIDUOS.- En los consultorios dentales se producen una serie de residuos / contaminantes de por sí, o susceptibles de contaminación, así como otros tipos no contaminantes pero que igualmente deben ser eliminados, por ejm.: objetos desechables, como agujas, jeringas y escalpelos desechables; éstos se deben cortar, romper o hacer inutilizables y luego colocar en bolsas plásticas que permitan evitar daños durante el proceso de eliminación.

Materiales tóxicos como por ejm.: anestésicos locales, soluciones intravenosas y medicamentos en jeringas desechables como también las porciones de cualquier otro medicamento, deben ser eliminados para impedir que se los vuelva a usar inadvertidamente en otros pacientes o para fines ilícitos. La amalgama que no se utilice y los restos de mercurio deben ser recogidos y guardados en recipientes cerrados hasta su eliminación.

El procedimiento ideal de eliminación de residuos, es la incineración, no obstante el escaso volumen que se produ

duco y el costo de procedimiento, hacen difícil la realización de este sistema en la clínica dental, o menos que ésta, forme parte de un Centro Hospitalario. En consecuencia, el procedimiento a utilizar, consiste en la recolección cuidada de todos los residuos producidos durante el tratamiento / del paciente y su introducción en bolsas plásticas cerradas / por ataduras, lo que garantiza un cierre casi completamente / hermético; y, serán mantenidos en lugares no visibles hasta su eliminación por el sistema de limpieza pública(2).

**8.- ELEMENTOS Y CONDICIONES FUNDAMENTALES PARA
INSTALAR UN CONSULTORIO RACIONALMENTE CONDUCTO.**

El requisito mínimo e indispensable para un consultorio dental sería: tener dos ambientes.

1.- Sala de espera o antesala.

2.- El consultorio propiamente dicho, el cual debe constar / de lo siguiente:

a.) Una buena iluminación, buscando de preferencia que / sea natural.

b.) Una unidad de trabajo consistente en:

- Un sillón dental.
- Un modular con torno convencional, alta velocidad, jeringa triple.
- Una lámpara de iluminación.
- Una escupidera.
- Un lavamanos.
- Dos esterilizadores:

El primero puede ser un ebullición por lo siguiente: no obstante después de / un barrido y lavado mecánico no se puede llegar a una remoción total de toda la porción adherida, / por ésta razón, es aconsejable llevar a un ebullición para la remoción total de cualquier porción / adherida que se haya pasado por alto, tras haber realizado la limpieza mecánica; teniendo muy en / cuenta que ésta etapa no se la puede tomar como / esterilización sino como un paso de la cadena a- séptica; luego viene la esterilización propiamente dicha.

El segundo, un esterilizador de preferencia con rayos ultravioleta, por las siguientes ventajas a consejables:

1.- Esterilización de toda clase de instrumental.

- 2.- Rapidez en la consecución del objetivo y mantenimiento de la misma.
- 3.- Fácil manipulación a la temperatura ambiente, / del instrumental.
- 4.- Bajo costo.
- 5.- Poco gasto de energía.

De todo lo enunciado arriba, se puede implementar de acuerdo a la necesidad y alcance del operador, lo siguiente:

- Equipo de Rayos X.
- Negatoscopio incorporado en el equipo.
- Una cámara de revolado portátil.
- Un amalgamador.

El sistema sanitario que es una de las partes más importantes, debe tener agua corriente y desagüe.

Y, toda clase de recomendaciones sobre higiene permanente.

----- o -----

seguido de la esterilización del instrumental y material odontológico, excepto en el caso particular de la formalina/ para la esterilización de los guantes de goma.

9.1.7.- Del estudio de los agentes químicos, que deben ser/ usados exclusivamente como antisépticos, se desprenden de la necesidad de su utilización para operaciones de limpieza del campo operatorio previa elección cuidadosa de aquellos, que teniendo mayor acción germicida tenga menor efecto irritante, tanto sobre la piel del operador como sobre las partes del paciente sujetas a la acción odontológica.

9.2.- RECOMENDACIONES.- 9.2.1.- Se recomienda que en ningún caso, excepto en las operaciones de máxima urgencia, se prescinda de la esterilización garantizada del material e instrumentos odontológicos y la desinfección del campo a tratar.

9.2.2.- Se recomienda la limpieza e higiene del consultorio dental por cualquiera de los medios expuestos con anterioridad, tanto por el efecto psicológico del paciente, como para evitar fuentes de contaminación adicionales.

9.2.3.- Se recomienda la higiene permanente de manos y uniforme del operador y sus asistentes, por constituir posibles vehículos de contaminación de paciente a paciente.

9.2.4.- El instrumental debe someterse, después de su uso, al lavado con agua corriente para la remoción del material orgánico a él adherido, antes de pasar a esterilización.

9.2.5.- El instrumental odontológico que por su conformación oquedades, perforaciones o espacios huecos en los cuales no es posible garantizar la ausencia del material orgánico por simple lavado, debe ser sometido a ebullición / previa a la operación de esterilización propiamente dicha.

9.2.6.- Como consecuencia de la revisión bibliográfica enfoc

tuada y del análisis comparativo de los diferentes procedimientos de esterilización, consideramos como más recomendable en una clínica odontológica, por su facilidad de manejo, escaso espacio para su instalación y efectividad para el / fin propuesto, el sistema de ondas ultravioleta.

9.2.7.- Siendo imposible la esterilización propiamente dicha de los dispositivos de los tornos dentales, deberá procederse a una desinfección cuidadosa de sus partes, mediante el empleo de alcohol o DG-6.

9.2.8.- De todos los agentes químicos estudiados y empleados para la antisepsia del campo operatorio, recomendaríamos la solución alcohólica de yodo al 10%, como menos irritante tanto para el operador como para la mucosa bucal del paciente.

----- 0 -----