



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**CONOCIMIENTO DE LOS NIVELES DE RIESGO DEL  
INSTRUMENTAL UTILIZADO POR LOS ALUMNOS EN LA  
CLÍNICA PERIFÉRICA MILPA ALTA 2012.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

**P R E S E N T A:**

**MAYRA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**

**TUTORA: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ**



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

*Gracias a todas las personas que intervinieron en mi formación académica, pero sobre todo a Dios, por darme la fuerza y la oportunidad de llegar hasta este momento.*

*A mama Teresa +: donde quiera que estés, por ser parte importante en mi vida, siempre tu recuerdo estará presente en mi mente y corazón, dándome la fortaleza y motivo para seguir superándome.*

*A mi papá: por siempre apoyarme hasta el final, aun en las adversidades, por ser un ser humano tan sabio, por darme fortaleza en cualquier momento difícil y nunca dejarme caer, por que eres el mejor papá, el mejor ejemplo en mi vida, por ser el mejor amigo ya que siempre estuviste para escucharme y darme un consejo por ser la persona que mas admiro, si me dieran a escoger siempre te escogería como mi papa, ¡te amo!*

*A mi mamá: por tu apoyo, por tu esfuerzo y esmero para mi formación para poder ser alguien en la vida, por que en la mayor adversidad estuviste conmigo ¡te amo!*

*A Amauri: mi pequeño hermano, por estar presente siempre y en cualquier momento, por tu ayuda tanto en la carrera como en la vida, que para llegar a una meta hay que esforzarse y nunca dejarse vencer.*

*A Teresa y Emmanuel: por su ayuda para llegar al fin, y por ser mis hermanos.*

*A Gerardo: por siempre estar a mi lado apoyándome por tu inmenso amor, y ser el gran amor de mi vida, porque he aprendido tanto contigo, por mi admiración hacia tí y que para cumplir los sueños siempre hay que esforzarse, doy gracias a Dios por ponerte en mi camino, te amo con todo mi corazón.*

*A Roxana: por tu amistad tan incondicional, por que juntas iniciamos una meta, que ha concluido con mucho esfuerzo y perseverancia, por tu apoyo a lo largo de esta carrera.*

*A Christian: por tu apoyo, amistad por siempre tener unas palabras de aliento, por ser más que mi prima.*

*A Angélica: por tu apoyo, por tu tiempo prestado a cumplir esta meta. Por estar siempre cuando lo necesitaba.*

*A Ismael: por ser una persona incondicional, especial y apoyarme para concluir este logro.*

*A Joana: por crecer juntas, por tu amistad, por siempre estar presente en todos los logros personales.*

*A Eder: por el apoyo en esta larga carrera y siempre contar contigo.*

*A Deisy: por estar siempre conmigo y tu apoyo en todos los aspectos*

*A mi tutora C.D María Elena Nieto, por su paciencia y dedicación, en esta tesina y por siempre tener una sonrisa para los alumnos en todo momento.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, por ser parte de esta gran universidad, por darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesionista.*

*Y todos y cada uno de mis pacientes, gracias por su ayuda y comprensión.*

*“pies para que me sirven si tengo alas para volar”*

*Frida Kahlo*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN . . . . .	7
1.- CONCEPTOS . . . . .	8
2. ANTECEDENTES . . . . .	10
2.1 INFECCIÓN CRUZADA . . . . .	15
2.1.2 Medidas de control de la infección cruzada . . . . .	17
2.1.3 Las precauciones estándar . . . . .	18
2.2 CLASIFICACIÓN DEL INSTRUMENTAL . . . . .	19
2.3 MANEJO Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL . . . . .	19
2.4 CICLO DE LA ESTERILIZACIÓN . . . . .	22
2.5 MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN . . . . .	25
2.5.2 Esterilización por calor húmedo (autoclave) . . . . .	25
2.5.3 Esterilización por calor seco . . . . .	25
2.5.4 Esterilización en frío . . . . .	26
2.5.5 Olla casera de presión . . . . .	26
2.5.6 Sistema IMS . . . . .	27
2.6 INDICADORES PARA LA COMPROBACIÓN DE LA ESTERILIZACIÓN . . . . .	28
2.6.2 Testigos biológicos . . . . .	28
2.6.3 Testigos químicos . . . . .	28
2.7 CATEGORÍAS DE LAS SUPERFICIES . . . . .	28
2.8 NIVELES DE DESINFECTANTES . . . . .	29

2.9 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS DESINFECTANTES DE MAYOR USO ODONTOLÓGICO ACEPTADO POR LA ADA . . . . .	30
2.10 ESTERILIZACIÓN O DESINFECCIÓN, DE LOS INSTRUMENTOS DENTALES . . . . .	32
2.11 PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD . . . . .	34
2.12 INMUNIZACIÓN DEL PERSONAL . . . . .	35
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . . . . .	36
4. JUSTIFICACIÓN . . . . .	37
5. OBJETIVOS . . . . .	37
5.1 General . . . . .	37
5.2 Específico . . . . .	37
6. MATERIAL Y MÉTODO . . . . .	37
6.1 Tipo de estudio . . . . .	37
6.2 Población de estudio . . . . .	37
6.3 Muestra . . . . .	37
6.4 Criterios de inclusión . . . . .	38
6.5 Criterios de exclusión . . . . .	38
7 VARIABLES DE ESTUDIO . . . . .	38
8 ASPECTOS ÉTICOS . . . . .	38
9 RECURSOS . . . . .	39
9.1 Humanos . . . . .	39

9.2 Materiales . . . . .	39
9.3 Financieros . . . . .	39
10. PLAN DE ANÁLISIS . . . . .	39
11. RESULTADOS . . . . .	40
CONCLUSION . . . . .	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS . . . . .	47



## INTRODUCCIÓN.

El odontólogo así como el paciente que acude a la consulta, están expuestos al riesgo de adquirir enfermedades altamente infecciosas; en las últimas dos décadas la sociedad ha estado más consciente acerca de la aparición y transmisión de las enfermedades infectocontagiosas.

Se deben de actualizar los cirujanos dentistas sobre las medidas de asepsia y antisepsia más eficaces, para poder ofrecer a los pacientes una atención odontológica libre de cualquier riesgo de infección cruzada.

Conocer los niveles de riesgo del instrumental permitirá, evitar muchas infecciones cruzadas, así como esterilizarlos o desinfectarlos según sea el caso, es importante que el paciente este informado sobre los riesgos de infección y los métodos de los que se disponen para combatirlos, consiguiendo así, que acuda a la consulta sin temor a contagiarse de alguna enfermedad.

La finalidad de estas medidas es procurar que los pacientes reciban atención en un medio lo más aséptico posible para reducir al máxima posibilidad de contagio; así como de evitarlo durante la realización de los tratamientos quirúrgicos. Todo ello se debe realizar y poner en práctica a todos los niveles.

De acuerdo con lo anterior el presente trabajo tiene como finalidad identificar si los alumnos del quinto año de la carrera de odontología, en la clínica periférica Milpa Alta, conocen los niveles de riesgo del instrumental utilizado en la clínica.





## 1. CONCEPTOS.

Antisépticos: agentes que impiden la proliferación o la actividad de microorganismos en tejidos vivos.

Asepsia: ausencia de infección. Métodos para evitar el contacto con patógenos.

Antisepsia: agentes que impiden la proliferación o la actividad de microorganismos en tejidos vivos.

Barrera: obstáculo para evitar la transmisión de una infección.

Esterilización: procedimiento físico o químico que tiene por finalidad la eliminación de todos los microorganismos contaminantes (patógenos y no patógenos) que incluyen bacterias, hongos, virus, así como sus esporas presentes en un objeto.

Desinfectantes: sustancias capaces de destruir microorganismos patógenos cuando se aplican a objetos inanimados. A menudo, el fabricante, en la información sobre el producto, señala sus límites de actividades, instrucciones para empleo y algunas condiciones para su uso o precauciones.

Desinfección de alto nivel: Cuando inactiva microbacterias, virus y hongos, con excepción de las esporas.

Desinfección de nivel medio: Cuando inactiva microbacterias tuberculoides, bacterias vegetativas, la mayoría de los virus, pero no las esporas bacterianas

Desinfección de bajo nivel: Puede destruir la mayoría de las bacterias, algunos virus y algunos hongos. No es confiable para su uso en microorganismos residentes como los bacilos de tuberculosis o las esporas bacterianas

Contagio (infecciones cruzadas): transmisión de microorganismos patógenos de un paciente a otro.



Sepsis: la presencia de patógenos en forma local o en todo el organismo, en la sangre u otros tejidos.

Bioseguridad: bio= vida, seguridad= libre o exento de riesgo. Es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objeto proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de la salud, equipo auxiliar y pacientes frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.



## 2. ANTECEDENTES.

Actualmente existen una gran variedad de antisépticos, antibióticos y quimioterapicos lo que no existía hace más de un siglo en donde, no se tomaban en cuenta los conceptos de asepsia y antisepsia.

En donde el Dr. Simpson tenía dominado el dolor operatorio al introducir la anestesia con cloroformo, en 1847. Ante la sistemática pérdida de casi todos sus pacientes de su hospital por gangrenas y septicemias consulto con sus colegas la cuestión de quemar el hospital, para tratar de acabar con aquella plaga que insidiosamente contaminaba todas las lesiones abiertas. Lo cual era un padecimiento recurrente en esa época ya que padecían heridas supurantes por meses y hasta años.<sup>1,2</sup>

Mientras los científicos se aproximaban poco a poco a una solución de las causas de la infección séptica, cirujanos y tocólogos descubrían un medio de evitar la sepsis, aunque sin saberse explicar satisfactoriamente la razón de su éxito. Charles White (1773) cirujano y tocólogo de Manchester recomendaba el uso de inyecciones emolientes y antisépticas en el útero, en los casos en lo que los loquios (sangrado vaginal mediante el que se expulsa la sangre, el moco y el tejido placentario del útero tras el parto), se tornaran fétidos. Insistió también en la necesidad de una limpieza perfecta, de la adecuada ventilación en la habitación de la parturienta.<sup>1</sup>

Alexander Gordon (1795) aconsejaba a médicos y enfermeras que después de asistir pacientes de fiebre puerperal, procurar lavarse las manos con esmero e hicieran fumigar debidamente sus instrumentos.<sup>2</sup>

Semmelweis tocólogo que vivió de 1818 a 1865, fue el primero en demostrar la eficacia de lavarse las manos con una solución antiséptica, mientras trabajaba en el hospital general de Viena, en la década de 1840 hizo la observación de que en los pabellones de maternidad, donde los estudiantes de medicina que venían de las salas de disecciones hacia los exámenes vaginales y tomaban parte en los partos; la mortalidad por



sepsis puerperal, era cuatro veces mayor que en el pabellón atendido sólo por parteras. Cuando uno de los ayudantes se cortó la mano en la sala de disección murió poco después, con síntomas de sepsis puerperal, el doctor Semmelweis quedó convencido de que la sepsis resultaba de la falta de limpieza; introdujo el agua clorada en el pabellón donde trabajaban los estudiantes, insistiendo en que se lavaran bien las manos en esta solución, antes de cualquier examen o de asistir un parto. La frecuencia de la sepsis puerperal bajo notablemente, con relación al pabellón atendido por las parteras.<sup>2</sup>

Joseph Lister, médico (1827-1912), después de estudiar medicina en la Universidad de Londres, decidió ser cirujano, fue aceptado como ayudante por Syme y se convirtió en el más competente cirujano de su época, a propuesta de Syme, Lister solicitó, y fue nombrado catedrático de cirugía de Glasgow, y allí llevó al cabo sus notables investigaciones sobre la naturaleza de las infecciones de las heridas y su prevención, cuando empezó trabajó en la enfermería de Glasgow, se asombró de que a pesar de todas las precauciones conocidas hasta entonces, la mortalidad en los pabellones de cirugía era del 45%.<sup>1,2</sup>

Le impresionó enormemente el hecho de que las fracturas cerradas curaban bien, pero las abiertas originaban sepsis y requerían amputación, y que también si la herida cicatrizaba sin supurar, el paciente sanaba en poco tiempo, se convenció de que el pus era causado por infección y que si ésta podía evitarse, el paciente se curaría fácilmente y sin complicaciones.<sup>1</sup>

Lister, leyó los descubrimientos de Pasteur, sobre la fermentación y la putrefacción, dándose cuenta inmediatamente de que si la infección podía evitarse no se formaría pus en la herida; como las superficies de la piel no podían esterilizarse por medio del calor, buscó otros medios, supo que en las alcantarillas que fueron tratadas con ácido fénico, en la ciudad de Carlisle no se produjeron fenómenos de putrefacción, y probó el valor del ácido fénico en distintas proporciones, como desinfectante para combatir

los gérmenes que hubieran invadido el campo operatorio, usó varios vendajes empapados de soluciones diluidas de ácido fénico, y como estaba seguro de que las bacterias que estaban en el aire, contaminaban las heridas, hizo que antes de cada operación, la sala de operaciones y el campo quirúrgico se nebulizaran con solución de ácido fénico.<sup>1,2</sup>

Lister empezó sus trabajos sobre antisepsia en 1865. El tratamiento de su primer paciente, con una fractura abierta, no tuvo éxito, pero el del segundo dio por resultado la curación por primera intención FIG 1. Durante los dos años siguientes acumuló una cantidad creciente de estadísticas de operaciones con éxito, y en 1867 publicó dos escritos revolucionarios en el “Lancet” de Londres, titulados: “Sobre un nuevo método de tratar fracturas abiertas, abscesos, etc., con observaciones sobre la naturaleza de la supuración” y “sobre el principio antiséptico en la práctica de la cirugía”. En estas publicaciones demostró de modo convincente la asombrosa mejoría que en la cicatrización de las heridas se obtenía con técnicas antisépticas.<sup>1,2</sup>



Figura 1 <http://tiempoparalamemoria.blogspot.com/2012/02/un-recuerdo-joseph-lister-1827-1912-el.html>



Aunque parezca extraño, las ideas de Lister no lograron la aceptación inmediata de los cirujanos británicos y, aún médicos como LawsonTate, que tenía mucha fama en el tratamiento de las heridas, aun cuando insistía mucho en el lavado previo de manos, antes de operar, ridiculizó la “moda del listerismo”. Pero en 1868 Lucas Championiére, de Francia había seguido las prácticas deLister, y la nueva doctrina era aceptada por Nussbaum, en Alemania. <sup>1,2</sup>

Las investigaciones de Pasteur y sus predecesores en la línea de experimentación científica permitieron establecer las prácticas de asepsia. La primera autoclave se fabrica en 1879, se trataba de un aparato portátil con 6 litros de capacidad calentado por alcohol.<sup>1</sup>

El concepto de valor esterilizador nace en 1945, al publicarse la recopilación de baremos de esterilización. En 1960 se describe el término Fo que expresa el tiempo de esterilización y en 1962 se presenta la primera patente de ampollas cultivables para control biológico.<sup>3</sup>

La primera olla a presión llamada 'steamdigester', fue inventada por Denis Papin, un físico francés en 1679. Fue presentada en Londres pero no cosechó grandes éxitos debido en parte a la variabilidad de temperaturas de los fuegos de la época pero, sobre todo, a las imperfecciones de las válvulas de seguridad que causaron accidentes graves.<sup>3</sup>

Desde la aparición de la terrible epidemia de fin de siglo XX (SIDA), aún no controlada, y temida aun más por los trabajadores de las Ciencias de la salud. Es lamentable tener que reconocer que a causa de esta pandemia, los profesionales de la salud, sobre todo los odontólogos, recién hayan tomado conciencia no sólo de ella, si no de otras enfermedades infecciosas transmisibles en el consultorio dental. Sin embargo ¿no existían antes las enfermedades infecciosas? Si pensamos sólo en algunas de ellas: anginas, sarampión, paperas, herpes bucal, tuberculosis, etc. (por nombrar algunas), son tan viejas como la profesión misma.<sup>4,5</sup>



El odontólogo maneja siempre instrumental punzo-cortante, estos actos pueden considerarse como microcirugías, puesto que consisten en recortar, rellenar y/o suturar tejidos exponiéndolo, como a otros instrumentos los rotatorios (de alta y baja velocidad), los cuales producen aerosoles.<sup>5</sup>

Son estos aerosoles los que permiten que los microorganismos de la boca del paciente se dispersen hasta un metro de distancia. Tanto el odontólogo como el asistente se encuentran contenidos dentro de esa esfera, así como el equipamiento y el instrumental expuesto a los aerosoles.<sup>4, 5</sup>

Basados en la premisa “si la saliva fuera roja”, enunciada por Crawford en 1970, los doctores James Cottone y BirgitGlass, de la universidad de Texas (EE.UU.), dieron amplia difusión en 1985 a la siguiente experiencia. Para efectuarla, se trabajó con un maniquí sobre el cual se simuló tallar una cavidad de clase 2 en un segundo molar inferior. Se utilizó para su aislamiento un dique de goma pintado con tinta para pósters de color rojo. El tallado de la cavidad se realizó con succión de alta potencia. Tanto el odontólogo como el asistente usaban barreras de protección. Es importante advertir el estado en que quedaron las vestimentas y las barreras de protección.<sup>4</sup>

De no haberse tomado precauciones especiales y si el caso hubiera sido real, los profesionales se habrían contaminado con sangre y saliva dispersadas por el instrumental, el cual provocó aerosoles que habrían penetrado por las vías digestiva y respiratoria, y por la piel.<sup>4</sup>



## 2.1 INFECCIÓN CRUZADA

Por lo anteriormente expuesto hubo la necesidad de definir la infección cruzada como: la transmisión de agentes infecciosos entre los pacientes y el personal en un entorno clínico.<sup>4,5,6,7,8,9,10,11,12</sup>

En la práctica de la odontología la infección cruzada puede ocurrir por varios mecanismos:

1. - Del paciente al personal que lo atiende.
2. - Del personal sanitario al paciente.
3. - De un paciente a otro.<sup>7</sup>

La transmisión puede ser el resultado del contacto directo, persona a persona, o indirecto mediante objetos contaminados que se denominan “fómites”. La transmisión de la infección de una persona a otra requiere (cuadro 1):

- a) Una fuente de infección (un portador, un convaleciente, un paciente en etapa prodrómica)
- b) El vehículo por el que los agentes infecciosos se transmiten (sangre, secreciones, saliva, o bien instrumentos contaminados con ellos).
- c) Una vía de transmisión (inhalación inoculación, etc.).<sup>4</sup>

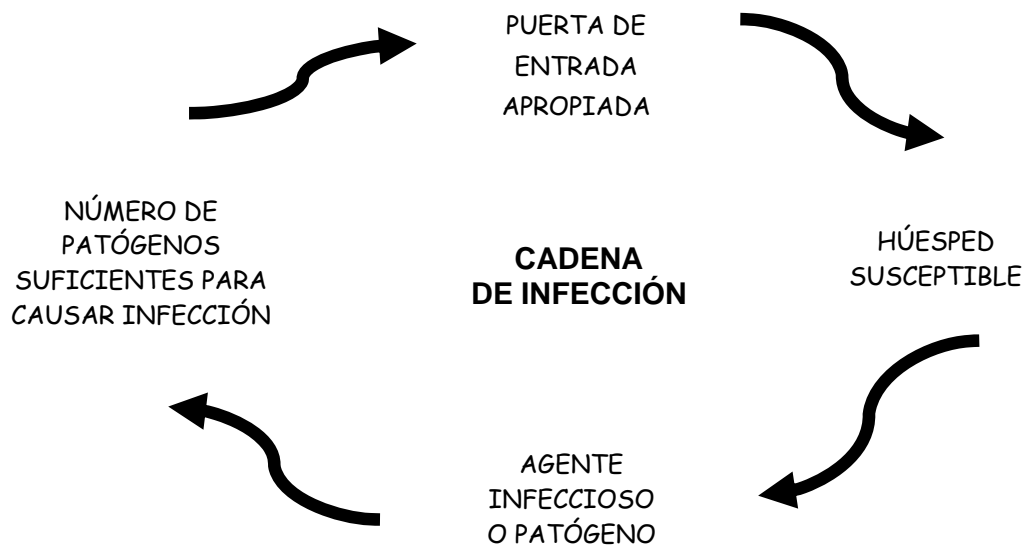
En la transmisión por el aire, los microorganismos se encuentran suspendidos en el aire por periodos largos y es cuando pueden ser inhalados.<sup>6</sup>

Los virus presentes en la sangre como VHB(virus de la hepatitis b) no se transmiten en esta forma. La tuberculosis y varicela son ejemplos de enfermedades que se pueden transmitir por aerosol. Los vehículos de transmisión contaminados con microorganismo (como comida, agua o sangre).La sangre es el vehículo más importante para la transmisión del VHB y del VIH. <sup>12</sup>



Un mililitro de sangre infectada contiene concentraciones de virus de aproximadamente 100, 000, 000 para VHB y 100 para VIH. El VHB puede ser transmitido por saliva aunque es menos eficiente en comparación con la sangre.<sup>12</sup>

Es importante hacer un comentario sobre la presencia de VIH en saliva. El virus se encuentra en la saliva de las personas infectadas y enfermas de SIDA pero no en cantidad suficiente como para que sirva de vehículo infectante.<sup>4</sup>



Cuadro 1. <sup>9,10</sup>

Para mantener un adecuado control de infecciones, resulta primordial que los procedimientos estomatológicos y del laboratorio dental se realicen bajo el concepto de “bioseguridad”, que es la doctrina dirigida a lograr que el, profesional de la salud bucal y de las personas del ambiente asistencial de estomatología realicen medidas preventivas necesarias para proteger la salud de los pacientes y la propia, frente a riesgos producidos por diferentes agentes, minimizando el riesgo de contraer



Infecciones que puede darse a través de:

- Contacto directo con lesiones, sangre y saliva infectadas, entre otros.
- Contacto directo o indirecto con objetos y material contaminado (transmisiones cruzadas).
- Salpicaduras de sangre o saliva, secreciones nasofaríngeas sobre la piel, mucosa sana o erosionada.
- Contaminación por la producción de aerosoles infectados.<sup>6,7</sup>

### **2.1.2 MEDIDAS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN CRUZADA**

Para no contribuir a la infección cruzada se deben de seguir las siguientes medidas:

- Procesamiento adecuado del material.
- Limpieza y desinfección de las superficies y equipos.
- Uso de medidas de barrera.
- Eliminación adecuada de los residuos.
- Inmunización del personal.
- Empleo de técnicas asépticas.<sup>6</sup>



### **2.1.3 LAS PRECAUCIONES ESTÁNDAR:**

Las precauciones estándar tienen como finalidad interrumpir la transferencia de microorganismos de los pacientes a los trabajadores de la salud, y viceversa. Son un conjunto de recomendaciones cuyo propósito es disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos.

Constituyen una combinación de las precauciones universales y las de aislamiento de sustancias corporales, se aplican a la sangre, demás líquidos corporales (sin importar que tengan o no contenido hemático), piel íntegra y mucosa.<sup>11</sup>

Una de las medidas más sencillas e importantes para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos, es el lavado de manos. Siempre hay que lavarse las manos entre un paciente y otro, así mismo después del contacto con sangre o líquidos posiblemente infecciosos, con instrumentos u otros objetos contaminados, así como después de quitarse los guantes. Además, estos últimos tienen una función importante como barrera protectora contra la contaminación cruzada y reducen las probabilidades de que los trabajadores de la salud transfieran microbios, de las superficies ambientales a los sujetos que atienden. Una regla de seguridad consiste en no tocar nada alrededor del odontólogo, con guantes contaminados, una superficie con la que después pueda tenerse contacto con la mano no enguantada. En odontología normalmente se considera que la saliva está contaminada con sangre.<sup>13</sup>

Por ello, la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM 013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales considera cambios puntuales de cómo realizar de forma más segura la práctica odontológica, a través de procedimientos referentes al control de infecciones encaminados a proteger a los pacientes, profesionales de la



salud bucal, personal auxiliar, técnico dental e indirectamente a las personas con las que todos ellos interactúan.<sup>8</sup>

## 2.2 CLASIFICACIÓN DEL INSTRUMENTAL

El manejo y conocimiento de esterilización del instrumental, de uso dental es imprescindible en la práctica clínica diaria.

Los instrumentos de uso dental pueden ser de mano o rotatorios.<sup>13</sup>

**Instrumental de mano:** Es aquel que no va unido al equipo dental y que usa el odontólogo asiéndolo con la mano. Se puede subdividir en:

- Instrumentos rígidos. Son aquellos que no tienen sistema de apertura y cierre. Por ejemplo, la sonda de exploración.
- Instrumentos articulados. Son los que presentan un sistema de apertura y cierre al que se denomina articulación. Por ejemplo, los fórceps para extracciones.<sup>13,14</sup>

**Instrumental rotatorio** – Es aquel que, unido a las mangueras del equipo dental y accionado por este, efectúa movimientos rotatorios a diferentes velocidades con el fin de mover una fresa colocada en su extremo.<sup>13,14</sup>

## 2.3 MANEJO Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL

En estomatología la esterilización del instrumental es una de las principales medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas. Sin embargo, no todo el instrumental o equipo se puede esterilizar, para ello existe la clasificación que determina que instrumentos o equipo debe esterilizarse y cuál puede desinfectarse (cuadro 2.) conforme al riesgo que tienen de transmitir una infección.<sup>4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16</sup>



Los instrumentos y equipos odontológicos se clasifican en tres categorías, de acuerdo a su riesgo de transmitir infecciones, estas son:

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y EQUIPO CONFORME AL RIESGO DE TRANSMITIR INFECCIONES</b>				
<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>NIVEL DE DESINFECCIÓN</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
<b>CRÍTICO</b>	INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS Y OTROS QUE SE USAN PARA PENETRAR EL TEJIDO SUAVE O EL HUESO	LEGRAS, ELEVADORES, LIMAS PARA HUESO, FORCEPS, FRESAS QUIRURGICAS (fig. 2)	ALTO	<b>ESTERILIZADO</b>
<b>SEMICRÍTICOS</b>	INSTRUMENTOS QUE NO PENETRAN EN LOS TEJIDOS SUAVES O EL HUESO, PERO ENTRAN EN CONTACTO CON LOS TEJIDOS ORALES	ESPEJOS DENTALES, CONDENSADORES DE AMALGAMAS, CUCHARILLAS DE IMPRESIÓN. (fig. 3)	MEDIO	<b>ESTERILIZADO, SI NO ES POSIBLE, SE DEBE REALIZAR COMO MINIMO, DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL</b>
<b>NO CRÍTICOS</b>	INSTRUMENTOS O DISPOSITIVOS QUE NO ENTRAN EN CONTACTO O SOLO TOCAN LA PIEL INTACTA.	CABEZAL DE LA UNIDAD, RADIOGRAFIAS, CONO DEL APARATO DE RX. (fig. 4)	BAJO	<b>DESINFECCIÓN</b>

**Cuadro 2.** 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12,13

Se recomienda la esterilización siempre que los objetos resistan las condiciones de ese proceso, dejando el uso de la desinfección para aquellos materiales que por su naturaleza no pueden ser esterilizados por métodos de calor (Ej.: plásticos termolábiles).<sup>4, 6, 7, 8, 9, 11, 12,13</sup>



**fig.2 INSTRUMENTOS CRÍTICOS<sup>13</sup>**



**fig.3 INSTRUMENTOS SEMICRÍTICOS<sup>13</sup>**



**fig.4 INSTRUMENTOS NO CRÍTICOS<sup>13</sup>**



## **2.4 CICLO DE LA ESTERILIZACIÓN**

La esterilización del instrumental exige realizar una serie de etapas sucesivas que tienen por finalidad asegurar la eficacia de todo el proceso y la conservación del instrumental.

Este procedimiento conlleva pasos fundamentales, previos y posteriores, para lograr un verdadero proceso de esterilizado y mantenimiento del mismo.<sup>8</sup>

### **Los pasos a seguir son:**

#### **1.-Desinfección**

Este es un paso previo a la limpieza, varios autores coinciden en combinar el proceso de desinfección con un prelavado con complejos enzimáticos para favorecer aún más la efectividad del desinfectante, ya que se comprobó que el uso directo de autoclave o glutaraldehído como desinfectantes fijaría las células y los restos de sangre y saliva al instrumental con lo que se dificulta su limpieza posterior.<sup>4,10,12</sup>

Este prelavado que combina un desinfectante de inmersión con un detergente enzimático en una lavadora ultrasónica sería la fórmula ideal, pero no contando con lavadora ultrasónica, la inmersión inmediata del instrumental en dicha solución, tiene por objeto ablandar los restos de materia orgánica e inorgánica adherida al instrumental durante su uso, facilitando su limpieza y disminuyendo el riesgo de infección en la manipulación del instrumental.<sup>11</sup>

Se aconseja el uso de compuestos fenólicos con el agregado de sustancias a base de enzimas de proteasa y amilasa que ayudan a disolver los dentritos orgánicos (sangre, saliva, etc.). Puede emplearse también para la desinfección de salivaderas y mangueras.<sup>4</sup>



## **2.- Limpieza**

Tiene por objeto eliminar la suciedad presente en el instrumental facilitando la llegada del agente esterilizante a toda la superficie.

Todos los instrumentos deben ser lavados minuciosamente, utilizando un cepillo de mango largo. La mejor opción es el baño ultrasónico; de este modo se evitan cortes o punciones accidentales durante la limpieza y manipulación del instrumental contaminado.

Para la limpieza del instrumental se recomienda utilizar detergente de baja espuma, no corrosivo. De preferencia limpiadores enzimáticos que son más rápidos que los ordinarios.<sup>4, 6, 8, 10, 11,12</sup>

## **3.- Secado y lubricación**

Este paso evita la corrosión del instrumental. Se recomienda evitar el secado con toallas de tela (no esterilizadas). La lubricación interna de las turbinas, antes de su esterilización en el autoclave, multiplica su vida media. La lubricación es posterior a la desinfección ya que el lubricante impide la penetración del desinfectante.<sup>4, 6, 8, 10, 11,12</sup>

## **4. Empaquetado**

Para mantener la esterilización, es imprescindible empaquetar el instrumental, rotulando el paquete con la fecha de la esterilización. Los instrumentos no empaquetados no se mantienen estériles hasta su uso y deben ser considerados como instrumentos desinfectados.<sup>4, 6, 8, 10, 11,12</sup>

## **5. Esterilización**

Es un procedimiento físico o químico que tiene por finalidad la eliminación de todos los microorganismos contaminantes (patógenos y no patógenos), así como sus esporas presentes en un objeto.

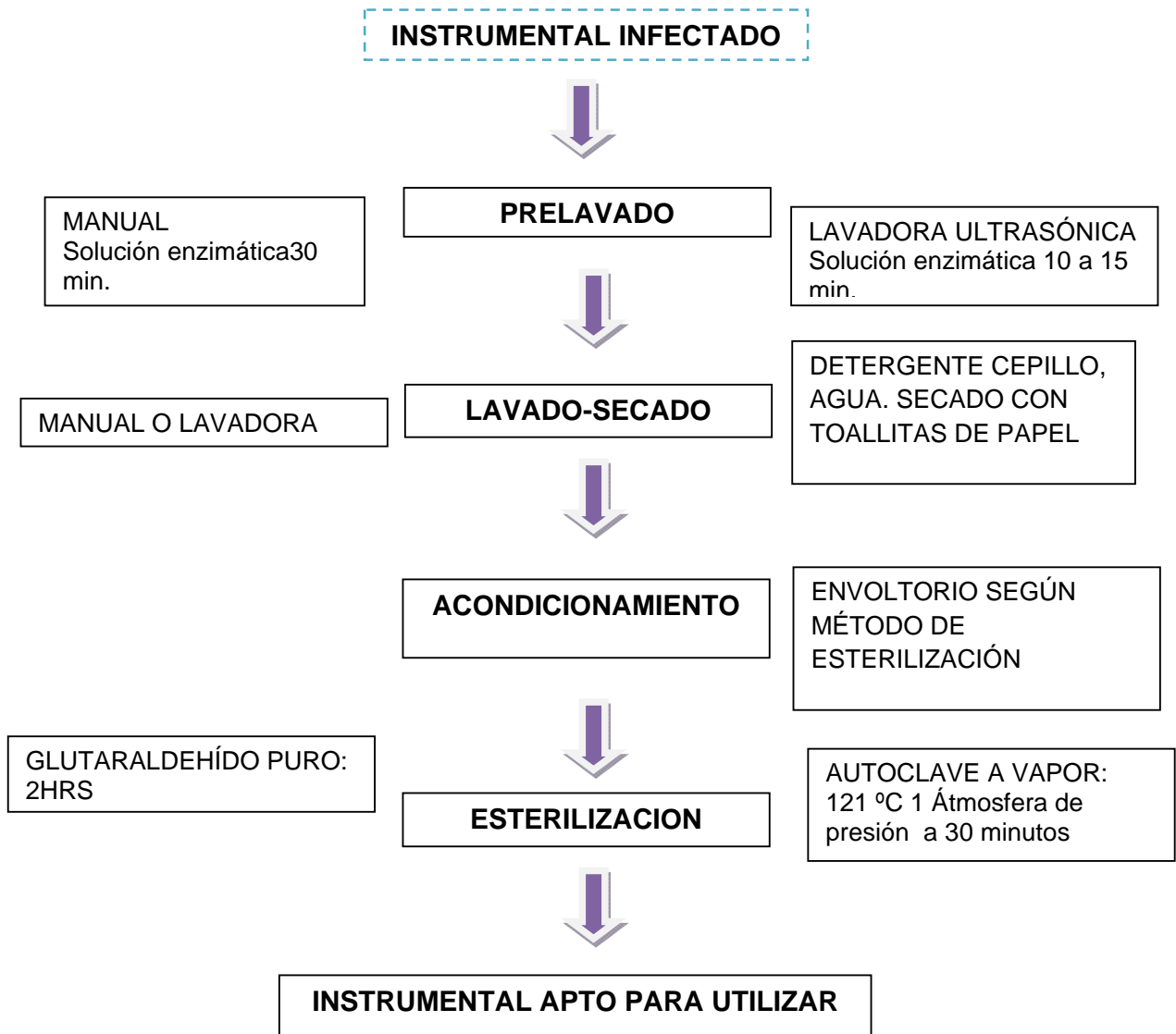
El procedimiento más recomendable es el calor húmedo a través del autoclave, alternativamente se puede utilizar el horno de calor seco y el esterilizador químico (quimiclave de bajo uso en odontología).<sup>4, 6, 8, 10, 11,12</sup>



## 6. Almacenamiento

Los paquetes deben ser depositados en un lugar seco y mantener su integridad, sin roturas, hasta su uso para evitar la contaminación por bacterias ambientales. El tiempo que el instrumental permanece esterilizado depende del tipo de envoltura que se utilice. Se debe de colocar la fecha de esterilización.<sup>4, 6, 8, 10, 11,12.</sup>

Ciclo de la esterilización:





## **2.5 MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN:**

### **2.5.2 Esterilización por calor húmedo (autoclave)**

La esterilización mediante vapor de agua a presión es un método universalmente aceptado. Se emplea para todos los materiales excepto para aquellos que puedan resultar dañados por el calor o por la humedad. Implica el calentamiento de agua hasta que se genera vapor de agua en una cámara cerrada, de forma que al irse llenando la misma, el vapor desplaza el aire al exterior, a través de una válvula de escape. Posteriormente se cierra la válvula permitiendo, así, que la presión vaya aumentando y que se alcancen temperaturas superiores a los 100° C.<sup>3,5,6,8,9,10</sup>

#### **Esterilización por calor húmedo, autoclave**

121 °C 1 Átmosfera de presión 30 minuto<sup>8</sup>

### **2.5.3 Esterilización por calor seco:**

El fundamento de este método estriba en calentar el aire de modo que a partir de este se lleve a cabo una transferencia de calor al instrumental que se pretende esterilizar. El calor seco al tener menos capacidad de penetración y de transferencia del calor que el calor húmedo, requiere más tiempo para conseguir la esterilización.<sup>8, 13, 17</sup>

#### **Esterilización en calor seco**

170 °C 6 minutos  
160 °C 120 minutos<sup>8</sup>

### **2.5.4 Esterilización en frío**

El procedimiento de esterilización a través de soluciones químicas es también conocido por esterilización en frío. Este método de esterilización consiste en la inmersión del instrumental en soluciones de glutaraldehído



al 2%, durante 10 horas o glutaraldehído puro por 2 horas, en solución de formaldehído al 38% por 18 horas.<sup>8,4</sup>

La esterilización por medio de soluciones químicas es un proceso difícil de operar y requiere cuidados especiales en la manipulación y almacenaje del instrumental después de su realización. El instrumental debe estar completamente sumergido en la solución en un recipiente plástico que debe permanecer cerrado todo el tiempo.

Luego de cumplido el tiempo, el instrumental debe ser retirado con una pinza esterilizada, lavado con agua destilada estéril y secado con compresas o toallas esterilizadas.

La ventaja de este método es la accesibilidad para materiales termo sensibles y puede ser una opción en lugares donde no hay acceso a la energía eléctrica.<sup>8</sup>

Las desventajas es el largo tiempo de exposición al agente esterilizante, la corrosión de los instrumentos, la toxicidad de las soluciones empleadas, el costo elevado y la dificultad operacional de la técnica.<sup>11</sup>

### **2.5.5 Olla casera de presión**

Como alternativa en los lugares donde no se es posible tener esterilizadores de calor seco o húmedo pueden utilizarse ollas caseras de presión, para lo cual se debe mantener el calor constante (Ej. el que produce la estufa de gas), a fin de que la olla alcance y mantenga 121 °C de temperatura y 15 libras de presión por 30 minutos. Por lo tanto se deben consultar las especificaciones del fabricante (es recomendable que la olla casera cuente con manómetro para mejor control de la presión). Para esterilizar por este método es necesario que el instrumental no tenga contacto directo con el agua de la olla casera de presión.<sup>8</sup>

## 2.5.6 Sistema IMS

El concepto inicial nació en 1984 como Sistema de Manejo de Instrumental para eliminar daños y pérdidas, reducir remplazos y reparaciones, aumentar la eficiencia con instrumentos ergonómicos y crear un sistema que construye importantemente el control de infecciones.<sup>11,18</sup>

La creadora de este concepto es Hu-Friedy, (fig. 5) que ha diseñado instrumentos odontológicos para todas las áreas de la profesión. Así se pueden obtener en el mercado juegos de instrumentos en casetes.<sup>18</sup>

El sistema de casetes es, hasta ahora la forma más segura de preparar, organizar, lavar, desinfectar, secar, empaclar, esterilizar, y almacenar el instrumento.<sup>18</sup>

Otras ventajas es que se evitan accidentes durante su manipulación por su seguro sistema lavado y manejo, se optimiza el tiempo de procesado y su contenido proporciona el Instrumental necesario para cada procedimiento sin desembolsar paquetes por separado.<sup>11, 18</sup>

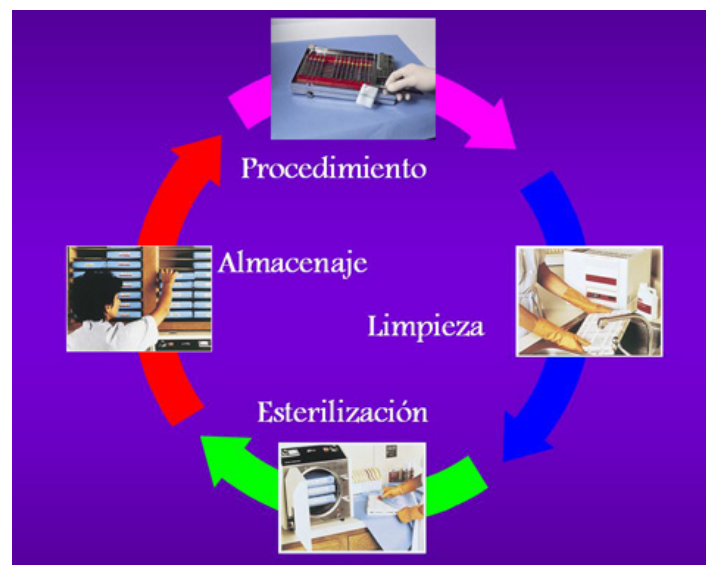


Fig. 5 <http://www.hufriedy.com/procedures/default.aspx?alias=surgery><sup>18</sup>



## **2.6 INDICADORES PARA LA COMPROBACIÓN DE LA ESTERILIZACIÓN:**

### **2.6.2 testigos biológicos:**

Para dar validez a la esterilización en autoclave se utilizan las esporas de *Bacillus (Geobacillus) stearothermophilus* ya que éstas son destruidas por la exposición al vapor durante doce minutos a 121 °C, y para la esterilización en horno de calor seco se utilizan las esporas de *Bacillus subtilis* las cuales necesitan dos horas a 170 °C bajo calor seco para ser destruidas.<sup>8, 14</sup>

### **2.6.3 testigos químicos:**

Para asegurar que una autoclave está trabando bien, se deben realizar pruebas periódicas. Entre los sistemas que existen para eso, están las cintillas presión-temperatura-sensitiva que cambian de color cuando alcanzan cierta temperatura.<sup>11</sup>

## **2.7 CATEGORÍAS DE LAS SUPERFICIES:**

### **a) Superficies de contacto.**

Contaminadas durante los procedimientos dentales, deben limpiarse y desinfectarse o ser cubiertas con una barrera impermeable.

Las barreras contaminadas deben ser desechadas adecuadamente, la superficie de contacto que estuvo cubierta debe ser limpiada y desinfectada con un desinfectante intermedio antes de cubrirla nuevamente para el próximo paciente y al final de cada día antes del primer paciente.<sup>6, 8, 10,14</sup>



**b) Superficies de transferencia.**

No son tocadas, usualmente son contactadas por los instrumentos contaminados, tales como charolas para el instrumental. La asepsia de estas superficies, es la misma que para las superficies de contacto.<sup>6, 8, 10,14</sup>

**c) Superficies de salpicaduras y aerosoles.**

Son todas las superficies del área clínica distintas a las de contacto y de transferencia, necesitan ser limpiadas al menos una vez cada día.<sup>6, 8, 10,14</sup>

**2.8 NIVELES DE DESINFECTANTES:**

La desinfección es un proceso que destruye gran parte de los microorganismos patógenos, virus, bacterias, pero no esporas. Es necesaria para artículos y superficies que son de uso continuo en los pacientes. Y Para instrumentos que se dañen por el autoclave, (cuadro 2) se someterán aún proceso de desinfección alto nivel.<sup>8, 15</sup>

<b>NIVELES DE DESINFECTANTES</b>		
<b>NIVEL</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>EJEMPLOS</b>
<b>ALTO</b>	Destruye todos los microorganismos, no necesariamente un número alto de esporas bacterianas.	<b>-Glutaraldehido</b> <b>- Peróxido de hidrógeno</b>

<b>MEDIO</b>	Destruye bacterias vegetativas, algunos virus y hongos e inactiva el Mycobacterium tuberculosis var. Bovis, no necesariamente es capaz de matar las esporas de las bacterias.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Alcohol etílico al 70%</b></li><li>- <b>Fenoles</b></li><li>- <b>Productos que contengan cloro</b></li><li>- <b>Amonio cuaternario a base de alcoholes</b></li><li>- <b>Compuestos de Yodo</b></li></ul>
<b>BAJO</b>	<b>Destruye la mayor parte de bacterias vegetativas, algunos hongos y virus</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Algunos fenoles</i></li><li>- <i>Algunos Iodóforos</i></li><li>- <i>compuestos de amonios cuaternarios.</i></li><li>- <i>Cloruro de benzalconio</i></li></ul>

Cuadro 2<sup>8</sup>

Así mismo, pueden utilizarse sobre los revestimientos, películas plásticas de protección o de PVC, para protección del aparato de rayos X, la lámpara de polimerizado, piezas de mano, amalgamador, mesa de trabajo, lámpara y otros.<sup>16, 17</sup>

## **2.9 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS DESINFECTANTES DE MAYOR USO ODONTÓLOGICO ACEPTADO POR LA ADA**

El instrumental semicrítico y no crítico, al igual que algunas de las superficies del consultorio dental, requiere de desinfección para mantener un adecuado control de infecciones. La desinfección es un proceso que destruye gran parte de los microorganismos patógenos, virus, bacterias, pero no esporas (cuadro 3). Es necesaria para artículos y superficies que son de uso continuo en los pacientes. Los desinfectantes se deben emplear teniendo en cuenta su efectividad y simplicidad. Estos se clasifican en:<sup>8</sup>

### VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS DESINFECTANTES

DESINFECTANTES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>Yodóformo</b>	Bactericida Tuberculicida Viricida	alergénico
<b>Cloro (hipoclorito o dióxido)</b>	Bactericida Tuberculicida Viricida	Tóxico Corrosivo
<b>Fenoles</b>	Bactericida Tuberculicida Económica	Tóxico No esporicida
<b>Glutaraldehídos</b>	Bactericida Tuberculicida Económico	Tóxico Corrosivo Alergénico

Cuadro 3

El cloruro de benzalconio (CB), es un compuesto cuaternario de amonio, cuya fórmula condensada es n-alquilmetilbencil cloruro de amonio.<sup>19</sup>

El cloruro de benzalconio, tiene un pésimo historial como desinfectante, diversas bacterias gran-negativas pueden desarrollarse y se asociaron infecciones nosocomiales, algunas fatales, con instrumental inmerso en CB. La ADA eliminó CB, en su programa de aceptación.<sup>19</sup>





Gooch y col., Martin M. Watson y col., Williams H. concuerda en que el eyector, sobre todo en que la manguera, es un sitio de acumulación de sustancias aspiradas y constituyen una fuente posible de contaminación cruzada entre pacientes.<sup>19</sup>

Por lo tanto se recomienda aspirar con cada una de las mangueras de los eyectores por lo menos 100ml de solución de hipoclorito de sodio al 1,25% entre paciente y paciente, y enfatiza el uso de eyectores desechables.<sup>4</sup>

## 2.10 ESTERILIZACIÓN O DESINFECCIÓN, DE LOS INSTRUMENTOS DENTALES:

El siguiente cuadro orientará, si se debe de esterilizar o desinfectar (cuadro 5) los diferentes instrumentos odontológicos, más utilizados:<sup>4,8</sup>

<b>ESTERILIZACIÓN O DESINFECCIÓN ESPECÍFICA</b>			
<b>MATERIAL O INSTRUMENTAL</b>	<b>TIPO DE MATERIAL</b>	<b>PROCESO REQUERIDO</b>	<b>SUGERENCIAS</b>
<b>Instrumental para procedimientos clínicos o quirúrgicos</b>	Acero inoxidable o recubierto con teflón u otros	Esterilizar en calor húmedo o calor seco	<b>Utilizar una vez y esterilizar</b>
<b>Botafresas</b>	Acero inoxidable, plástico u otros	Esterilizar o recibir una desinfección de alto nivel	<b>Utilizar una vez y desinfectar o esterilizar</b>



<b>Instrumental para tratamiento de conductos radiculares</b>	Acero inoxidable u otros	Esterilizar en calor húmedo o calor seco	<b>Utilizar una vez y esterilizar</b>
<b>Pieza de alta velocidad</b>	Acero inoxidable u otros	Esterilizar en calor húmedo	<b>La penetración de saliva y sangre, impiden la desinfección de la pieza de alta por lo que se debe utilizar una vez y esterilizar</b>
<b>Material desechable como cepillos de profilaxis, copas, eyectores de saliva y otros</b>	Hule, plástico u otros	Eliminar concluido el procedimiento	<b>Diseñados para utilizarse una vez, y no se deben limpiar, desinfectar o esterilizar para su reutilización Lavarlos para su desecho</b>
<b>Fresas, bruñidores y otros</b>	Acero, carburo, tungsteno, diamante o piedra	Esterilizar en calor húmedo o seco	<b>Utilizar una vez y esterilizar</b>
<b>Losetas de vidrio</b>	vidrio	Autoclave o esterilización de alto nivel	<b>Después de cada uso</b>

<b>Equipo de rx, cabezal de unidad,</b>	Plástico, vinil	desinfección de nivel medio o bajo	<b>Después de cada uso, limpiar y recurrir a cubrir con plástico</b>
<b>Contra ángulo</b>	Acero inoxidable	Autoclave, leer lo que indica el proveedor, o desinfección de nivel alto, no meterlo en calor seco	<b>Después de cada uso</b>
<b>Bandejas, cajas</b>	Metal	Esterilizar en calor húmedo o calor seco	<b>Utilizar una vez y esterilizar</b>
<b>Brackets de ortodoncia</b>	<b>Acero inoxidable o porcelana</b>	<b>Limpiar, desinfectar y desechar</b>	<b>No reutilizar en otro paciente</b>

Cuadro 5<sup>4,8</sup>

## 2.11 PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD

La pieza de mano de alta velocidad puede contaminarse con fluidos bucales del paciente potencialmente infecciosos, de sangre, saliva y exudado purulento, entre otros. Es posible que este material retenido sea expulsado intra-bucalmente, durante usos subsecuentes, es por esto que las piezas de mano deben ser esterilizadas entre paciente y paciente, con



calor húmedo, siguiendo los procedimientos de limpieza y mantenimiento descritos por el fabricante para garantizar su esterilidad y funcionamiento. Después de utilizar la pieza de mano en el paciente debe ser esterilizada para asegurar la eliminación de todo organismo patógeno. La desinfección no es aceptable.<sup>7,20,21</sup>

### **Recomendaciones**

- Verificar la tolerancia de calor que puede soportar la pieza de alta velocidad (indicada en el cuerpo de la misma).
- Seguir las instrucciones del fabricante para su limpieza, desinfección, lubricación y esterilización ya que pueden diferir de un fabricante a otro.<sup>8,11</sup>

### **Procedimiento general**

Después de utilizar la pieza de mano en paciente se debe:

1. Purgar con agua corriente por 20 o 30 segundos en un recipiente, escupidera, lavamanos o material absorbente.
2. Limpiar la superficie de suciedad visible.
3. Lubricar y limpiar el exceso de aceite.
4. Esterilizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
5. Lubricar después del proceso de esterilización y enfriamiento, con un lubricante específico para piezas de mano esterilizadas.
6. Después de purgar la línea de agua, colocar la pieza de alta velocidad y purgar de 20 a 30 segundos el excedente de aceite.<sup>20,21</sup>

## **2.12 INMUNIZACIÓN DEL PERSONAL**

La inmunización es el proceso a través del cual una persona adquiere inmunidad o protección contra una enfermedad. Este procedimiento, basado principalmente en la administración de vacunas reduce sustancialmente el número de trabajadores de la salud susceptibles de enfermedades y el potencial de transmisión de las mismas entre los miembros del equipo de la salud. Deben vacunarse los siguientes



miembros del personal dental: odontólogos, higienistas, auxiliares de cirugía bucal, técnicos de laboratorio, técnicos de mantenimiento de equipos dentales. Las vacunas disponibles para estos trabajadores son:<sup>6</sup>

- ✓ Hepatitis B: Primera dosis: fecha elegida.
- ✓ Segunda dosis: un mes después.
- ✓ Tercera dosis: cuatro a seis meses después de la primera dosis.
- ✓ Tétanos: refuerzo cada cinco años.
- ✓ Rubéola.
- ✓ Tuberculosis.
- ✓ Influenza.
- ✓ Sarampión.

Es recomendable obtener asesoramiento profesional para la aplicación de las vacunas de acuerdo a los protocolos vigentes para la prevención de estas enfermedades, y no administrarlas personalmente.<sup>4, 6</sup>

Ya es tiempo de que la profesión odontológica abandone a sus antecesores históricos (los “barberos” y “sangradores”) y enfrente el futuro con responsabilidad y una protección verdadera.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

- ❖ El odontólogo desde sus etapas iniciales como estudiante, debe aprender a seleccionar y adquirir el instrumental adecuado para cada una de las asignaturas de área general y de las especialidades dentro de la profesión odontológica. Desde estudiantes y más aún en el último año de la carrera, se deben de identificar los niveles de riesgo del instrumental, y conocer como esterilizarlo o desinfectarlo, para no contraer una infección.

Por ello nos hacemos esta pregunta:

¿Cómo los alumnos en el último año de la carrera de odontología, de la clínica periférica de milpa alta, manejan los niveles de riesgo del instrumental?



## **4. JUSTIFICACIÓN**

- ❖ Cada miembro que pertenezca al grupo de profesionales de la salud dental, al igual que el paciente que acude a la consulta, están expuestos al riesgo de adquirir enfermedades altamente infecciosas.

Por ello el presente trabajo permitirá conocer los niveles de riesgo del instrumental empleado por los alumnos en los pacientes, indicando como se cuidan y protegen, tanto ellos como a sus pacientes, para no contraer alguna infección, ya cuando se encuentren en su consulta privada.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 GENERAL:**

- ❖ Identificar cuáles son los métodos de esterilización o desinfección que emplean los alumnos.

### **5.2 ESPECÍFICO:**

- ❖ Determinar el conocimiento que tienen los alumnos en el último año de la carrera de odontología, sobre los niveles de riesgo del instrumental empleado en la clínica.

## **6. MATERIAL Y MÉTODO**

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

- ❖ Observacional, descriptivo y transversal

### **6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

- ❖ Alumnos de la clínica periférica Milpa Alta de ambos turnos del ciclo escolar 2011-2012

### **6.3 MUESTRA:**

- ❖ 39 alumnos de la clínica periférica milpa alta, de 2012



## 6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ❖ Los alumnos que estén cursando el último año de la carrera de odontología, de la clínica periférica Milpa Alta.

## 6.5 -CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ❖ Alumnos que no quisieran colaborar
- ❖ Alumnos que no hayan asistido el día, que se aplicó el cuestionario.

## 7. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE INDEPENDIENTE



CONOCIMIENTO DE LOS  
NIVELES DE RIESGO  
DETERMINADO POR EL  
INSTRUMENTAL

VARIABLE DEPENDIENTE



ALUMNOS DE LA CLÍNICA DE  
MILPA ALTA

## 8. ASPECTOS ÉTICOS:

El presente estudio no implica la realización de ninguna intervención.



## **9. RECURSOS**

### **9.1 - HUMANOS**

- 1 Directora
- 1 Pasante

### **9.2 - MATERIALES**

- Una computadora
- Impresora de papel
- Cuestionarios
- Plumas
- Cámara fotográfica

### **9.3 - FINANCIEROS.**

- ❖ A cargo de la pasante.

## **10. PLAN DE ANÁLISIS.**

- ❖ Se vació la información capturada en una base de datos para realizar el análisis estadístico con el programa de power point y excel. Se utilizó en primer lugar la estadística descriptiva para obtener las prevalencias correspondientes, posteriormente se realizaron los porcentajes, del cuestionario que se aplicó a los alumnos.



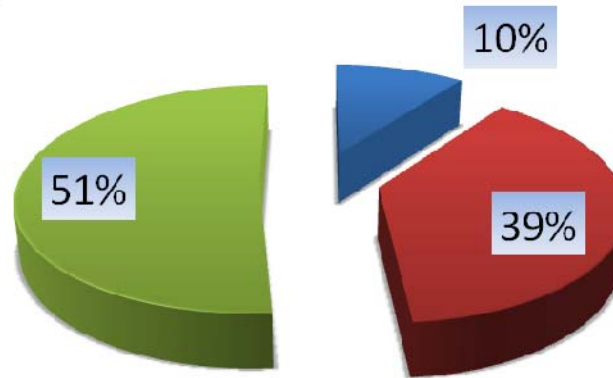


## 11. RESULTADOS.

PREGUNTAS	CORRECTO	NCORRECTO
1. CLASIFICACIÓN INS. NO CRÍTICO	51.2%	48.7%
2. CLASIFICACIÓN INS. SEMICRÍTICO	64.1%	35.8%
3. CLASIFICACIÓN INS. CRÍTICO	97.4%	2.5%
4. PROCESO DE ESTERILIZACIÓN O DESINFECCION DEL INS. SEMICRÍTICO	92.3%	7.6%
5. PROCESO DE ESTERILIZACIÓN DEL INS. CRÍTICO	100%	0%
6. PROCESO DE DESINFECCION DEL INS. NO CRÍTICO	82.0%	17.9%
7. GRADOS, PRESIÓN Y TIEMPO DEL INSTRUMENTAL EN AUTOCLAVE	51.2%	48.7%
8. TIEMPO DEL INS. EN GLUTARALDEHÍDO PURO	51.2%	48.7%

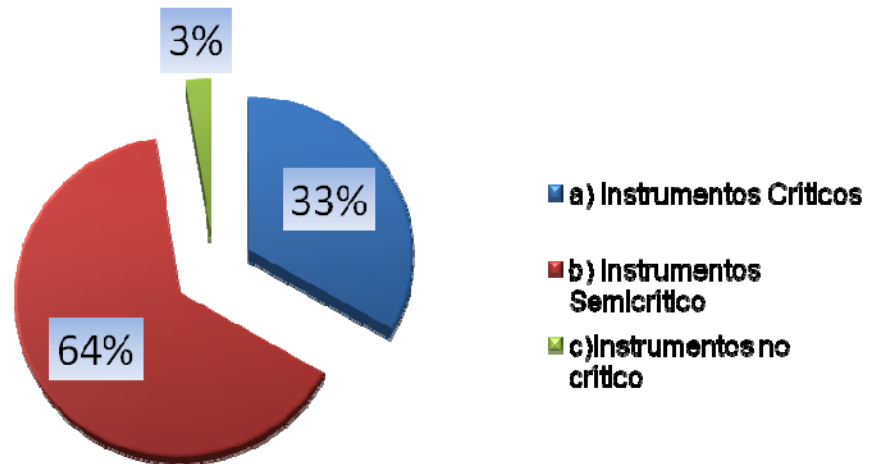
### ¿Cómo, se clasifica el instrumental que esta en contacto con la piel intacta?

- a) Instrumentos criticos
- b) Instrumentos semicriticos
- c) Instrumentos no criticos



FUENTEDIRECTA

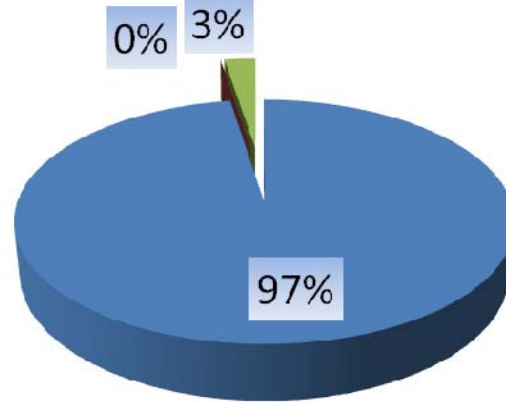
### ¿Cómo se clasifican los Instrumentos que no penetran tejidos blandos o hueso, pero estan en contacto con mucosa bucal?



FUENTE DIRECTA

### ¿Cómo se clasifican los instrumentos quirúrgicos utilizados para penetrar tejidos blandos o hueso?

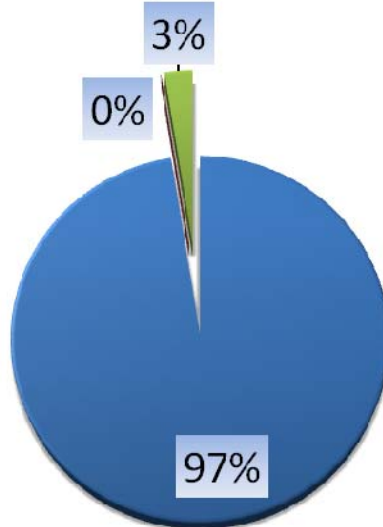
- a) instrumentos críticos
- b) instrumentos semicríticos
- c) instrumentos no críticos



FUENTE DIRECTA

### Después de utilizar, los instrumentos, semicríticos que procedimiento se emplea

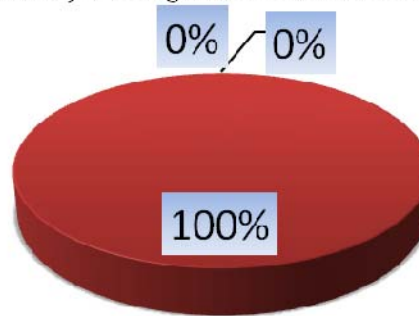
- a) lavar, esterilizar en autoclave o c.s, si se deterioran con la esterilización, someterlos a desinfección de alto nivel.
- b) lavar con jabón, secar y usar
- c) lavar con guantes, y someterlos a algún desinfectante de bajo nivel como cloro



FUENTE DIRECTA

### Después de realizar una cirugía, que procedimiento se emplea

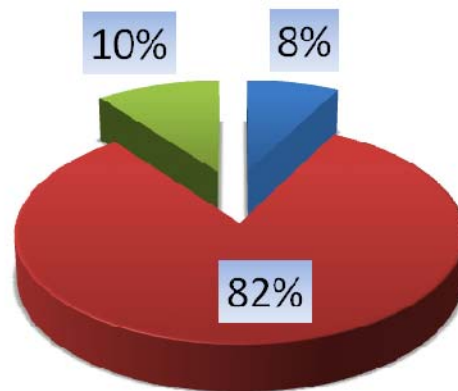
- a) lavar con jabón, secar y usar
- b) lavar con guantes con cuidado de no pincharte, secar, y meterlos al autoclave después de cada uso
- c) lavar con guantes y sumergirlos con un desinfectante como cloro



FUENTE DIRECTA

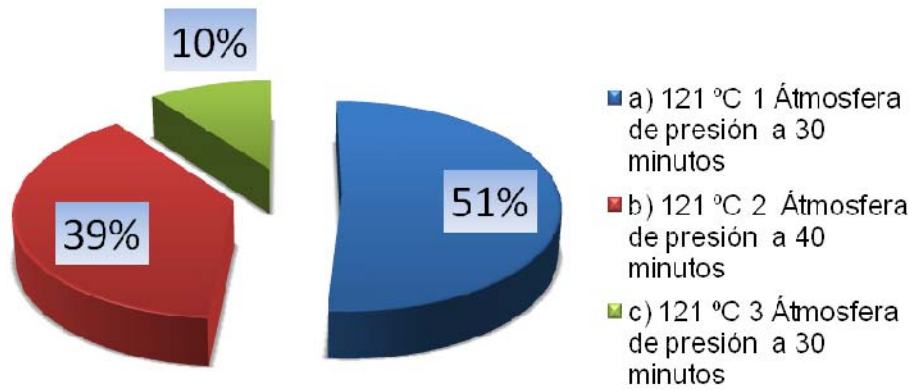
### Después de atender un paciente en la unidad, que procedimiento empleas para desinfectar

- a) dejarlo así, y seguir atendiendo pacientes
- b) someterlo a sustancias desinfectantes de nivel intermedio o bajo
- c) solo pasar, un trapo con agua



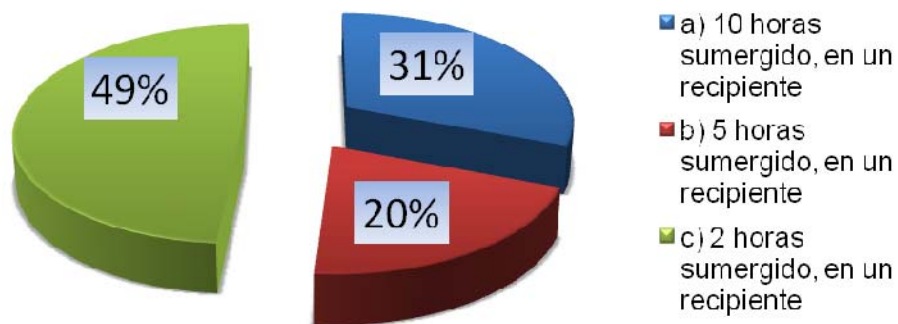
FUENTE DIRECTA

¿Cuándo se esteriliza el instrumental a autoclave, a cuantos grados, presión y tiempo debe de estar el instrumental?



FUENTE DIRECTA

¿Cuánto tiempo debe permanecer el material sumergido en glutaraldehído puro?



FUENTE DIRECTA



FUENTE DIRECTA



FUENTE DIRECTA



FUENTE DIRECTA



## **CONCLUSIÓN:**

El riesgo del instrumental se debe tener presente en todos los trabajadores de la salud, más aún las infecciones que se puedan adquirir por no desinfectar ni esterilizar el instrumental.

La mayoría de los alumnos saben clasificar el instrumental, crítico con 97%, semicrítico 64% y el no crítico 51%, esto ayudará en su consulta privada, al concluir la carrera de odontología, ya que es muy importante conocer la clasificación de los niveles de riesgo del instrumental, y saber la esterilización o desinfección de éstos, el 100% sabe como esterilizar el instrumental crítico, y el 97% el instrumental semicrítico y el 82% el instrumental no crítico.

Finalmente es importante destacar en todo el proceso de la carrera, la importancia que representa la desinfección o esterilización del instrumental empleado en la clínica.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Barquín Calderón M. Historia de la medicina. Méndez Editores, 8a edición, 2004. Pp. 311-330.
2. Sijons Albert, Petrucelli Joseph. Historia de la Medicina. Americo arte editores 2001. Pp . 630-644, 670-696.
- 3.- El auto clave. Revista del Club Español de Esterilización. Año 18. Nº 1 Octubre 2006.
- 4.- Barrancos Mooney. J. Operatoria dental. Editorial Panamericana; 2006. Pp.185-217.
- 5.- Baum L. Tratado de operatoria dental. 3ª ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1996. Pp.55-66.
- 6.- Barreto Molina Manuel. Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental. Revista odontológica de los andes • vol. 2 - nº 1. enero-junio 2007 • Mérida-Venezuela.
- 7.- Clavero A. Protocolos de asepsia en odontología. Revista labor dental - Vol. 9 - nº 2 4/2008.
- 8.- Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana.
- 9.- CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report, December 19, 2003 / Vol. 52/ No.RR-17..
- 10.-CDC. Recommended Infection-Control Practices for dentistry, 1993,.MMWR 42 (Nº RR-8):1- 12,1993.





- 11.- Garza Garza, control de infecciones y seguridad en odontología, manual moderno. Pp .37-46, 91- 114.
- 12.- Portilla y col. Control de infecciones. Facultad de odontología.  
Pp. 11 -13, 40- 63.
13. - Wood Peter, cross infection control in dentistry, A Practical Illustrated Guide. 5ta published. USA, 1992.Pp. 25-36.
14.  
[http://www.edu.xunta.es/centros/iesmontecastelo/system/files/TAO\\_06\(250308\).pdf](http://www.edu.xunta.es/centros/iesmontecastelo/system/files/TAO_06(250308).pdf)
- 15.- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health care setting, 2003. MMWR 2003;52:1-61.
- 16.- Acosta Gio E. Maupome Cervantes G. Transmisión de enfermedades infecciosas en el consultorio dental. PractOdont 1994;15(4).
- 17.- Acosta Gio E. Esterilización por calor seco. PractOdont 1995;16(7):10-14.
- 18.- <http://www.hu-friedy.com/procedures/default.aspx?alias=surgery>
- 19.- Acosta-Gío E, El cloruro de benzalconio: inaceptable para esterilizar o desinfectar instrumental médico o dental, salud pública de México / vol.43, no.6, noviembre e-diciembre de 2001.
20. - Guide for safety and infection control for oral healthcare missions. OSAP, Annapolis, MD.
21. -Recommended infection control practice for dentistry, 2007: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (preeliminar); 2007.