



**OFICIALIZA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE
LA CLÍNICA DENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE
MAGALLANES**

PUNTA ARENAS, Junio 9 de 2008.

RESOLUCIÓN N° 705/2008-VRAC

VISTOS:

Las atribuciones que me confieren el D.F.L. N° 035 del 03 de Octubre de 1981, el D.F.L. N° 0154 Art. 13.2) del 11 de Diciembre de 1981, el Decreto N° 0254 del 03 de Agosto 2006, todos del Ministerio de Educación, y el Decreto T/R N° 044 del 29 de Marzo de 2007, de la Universidad de Magallanes.

CONSIDERANDO:

El Oficio N° 190 de 15.05.2008 de la Directora de Asuntos Estudiantiles Sra. PATRICIO GUERRERO VÁSQUEZ.

Lo indicado por el Vicerrector Académico de la Corporación, Sr. JUAN OYARZO PÉREZ, con fecha 23.05.2008

RESUELVO:

OFICIALIZASE "MANUEL DE PROCEDIMIENTOS DE LA CLÍNICA DENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE MAGALLANES" el cual se adjunta como anexo a la presente Resolución.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

JUAN OYARZO PÉREZ, RECTOR (S)
ANA MARÍA NAZAL MANZUR, SECRETARIO DE LA UNIVERSIDAD

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento



Distribución:

1. Vicerrectoría Académica
2. Secretaría de Administración y Finanzas
3. Secretaría de la Universidad
4. Facultad de Ingeniería
5. Facultad de Cs. Económicas y Jurídicas
6. Facultad de Hdes. Cs. Soc. y de la Salud
7. Facultad de Ciencias
8. Dirección de Asuntos Estudiantiles
9. Servicios Asistenciales
10. Tesorería y Cobranzas
11. Registro Curricular
12. Oficina de Partes

UNIVERSIDAD DE MAGALLANES
DIRECCION ASUNTOS ESTUDIANTILES

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

CLINICA DENTAL

INTRODUCCION

En el Plan Estratégico de la Dirección de Asuntos Estudiantiles el equipo de salud dental contempló la necesidad de elaborar un documento donde se establezcan normas preventivas de esterilización y desinfección , de prevención y control de infecciones debido a que el equipo de salud que otorga la atención odontológica y sus pacientes , están expuestos a una variedad de microorganismos por la naturaleza de las intervenciones donde se produce un contacto indirecto con el instrumental , el equipamiento , aerosoles y las superficies contaminadas.

Los Servicios Clínicos Odontológicos tienen la responsabilidad de implementar las medidas necesarias para el control de las infecciones , para evitar la transmisión cruzadas de enfermedades desde el paciente hacia los profesionales y colaboradores, desde estos al paciente y entre pacientes. estas medidas incluyen; programas de inmunización , barreras protectores , adecuados procedimientos de atención clínica , técnica séptica, procedimiento de esterilización y desinfección de instrumental y superficies .

Con la elaboración de este documento se espera motivar al Equipo Odontológico en la aplicación de medidas y normas de máxima seguridad y así contribuir a una mejor calidad en la atención que es el objetivo principal de este programa.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCION ODONTOLOGICA

1.- ANTES DE LA ATENCIÓN:

1.1 **DELIMITAR AREAS DE TRABAJO:** Administrativa , Clínica y de procesamiento del instrumental y materiales, para evitar la contaminación de un área a otra.

1.1.1 El material e instrumental odontológico debe ser procesado en la central de esterilización.

1.1.2 Si los establecimientos no cuentan con una central de esterilización , se debe diferenciar en los recintos clínicos , tres áreas para el procesamiento del instrumental y materiales:

AREA DE RECEPCION Y LAVADO (área sucia) del instrumental y materiales.

AREA DE PREPARACION Y EMPAQUE DEL INSTRUMENTAL Y MATERIALES (secado , armado, empaquetado).

AREA DE PROCESO Y ALMACENAMIENTO , lugar de ubicación de los equipos y almacenamiento del material e instrumental procesado.

1.2 Tener preparadas las soluciones desinfectantes y detergentes que se utilizaran durante la jornada .

1.2.1 Comprobar que se cuenta con todo lo necesario para efectuar la atención (instrumental, insumos, material administrativo , etc).

1.2.2 Chequear que cada paciente al ingreso presente boleta de examen o recibo de prestaciones canceladas.

AREA DE TRABAJO:

- **AREA ADMINISTRATIVA** : Esta compuesta por escritorio , repisas , lápices , fichas clínicas , computador , teléfono, etc.

- **AREA CLÍNICA**: Se puede diferenciar dos áreas de trabajo:

- 1.- **AREA CLINICA DIRECTA**: cubiertas de trabajo con instrumental que tendrá contacto directo con mucosas y/o fluidos corporales.
2. **AREA CLINICA INDIRECTA**: cubiertas y gavetas de mobiliario con instrumental y materiales de uso específico para ciertos procedimientos . ej: equipo de dique de goma , amalgamador , lampara de luz visible , cementos ,etc.

AREA DE PROCESAMIENTO DEL INSTRUMENTAL Y MATERIALES

Los Centros Odontológicos que cuentan con una central de esterilización solo diferenciaran al interior de las clínicas un área sucia para la recepción del instrumental y materiales utilizados en la atención . El resto de las clínicas odontológicas que no cuenten con una central de esterilización deberán diferenciar el recinto clínico en tres áreas; anteriormente nombradas (punto 1.1.2)

2. DURANTE LA ATENCION :

1.3 UTILIZACION DE INSUMOS:

- 1.3.1 Los guantes, eyectores, agujas (incluyendo las utilizadas para irrigación de conducto) vasos y toallas de papel deberán ser desechables.

2.1.2 GUANTES:

- Estériles para procedimientos quirúrgicos .
- Limpios y secos para el resto de los procedimientos.

2.1.3 Los protectores y mascarillas para cualquier atención que genere aerosoles.

2.1.4 Pecheras plásticas lavables en procedimientos quirúrgicos o con riesgo de exposición a sangre .

2.1.5 Delantales y campos estériles para procedimientos quirúrgicos.

2.1.6 Jabón líquido como medida higiénica.

1.4 RECURSOS HUMANOS:

El profesional y el personal de colaboración directa , deben seguir las mismas precauciones frente a la atención clínica :

1.4.1 Utilizar todos los elementos de protección señalados en el punto anterior .

1.4.2 No usar joyas o relojes en las manos.

1.4.3 Usar uñas cortas y sin esmaltes.

1.4.4 Lavar manos y uñas usando jabón líquido durante 20 o 30 segundos, en forma prolija antes de comenzar la jornada de trabajo y después de terminada la jornada.

1.4.5 Lavarse las manos antes de ponerse los guantes y después de sacárselos , entre cada atención .

1.4.6 Cambiar las mascarillas entre pacientes , si ha mojado o humedecido .

1.4.7 Lavar los protectores plásticos (anteojos , protectores faciales) entre cada atención si están visiblemente sucios

1.4.8 Cambiar los delantales clínicos cada vez que manches con fluidos corporales .

1.4.9 Si se utilizan campos clínicos (paño de género o toalla de papel) estos deben ser cambiados entre pacientes .

1.4.10 Si se presenta lesiones o dermatitis en las manos no debe participar en la atención clínica de pacientes.

- 1.4.11 Si se produce un corte o pinchazo en un guante , deberá reemplazarse por otro , previo prolijo lavado de manos y cambiar el instrumento .
- 1.4.12 Utilizar sistemas de succión en forma permanente y dique de goma cuando sea posible , para los procedimientos en que se genere aerosoles (formado por la saliva y el agua de los terminales dinámicos) .
- 1.4.13 En cada servicio clínico debe existir un plan o política para el manejo del riesgo de exposiciones ocupacionales , definidas como el contacto con cualquier fluido corporal , especialmente sangre , por vía parenteral , piel no intacta , membranas mucosas, ojos y boca . Este plan debe considerar capacitar a los miembros del equipo sobre prevención y transmisión de enfermedades infecciosas.

2.3 INSTRUMENTAL Y EQUIPOS

- 2.3.1 Todo instrumental que se utilice en el área clínica de trabajo directo deberá estar estéril .
- 2.3.2 Las piezas de manos de alta y baja velocidad y de los equipos de destartraje sub y ultrasonico , contraangulo y jeringas triples deben ser esterilizados entre uno y otro paciente. Si esto no es factible deben recibir desinfección de alto nivel.
- 2.3.3 Las piezas de manos de alta velocidad de los equipos de destartraje y las jeringas triples , deben hacerse funcionar entre cada atención , durante 20 a 30 segundos antes de introducirlos en la boca , para eliminar el agua retenida en los ductos . (esto no reemplaza la esterilización o desinfección de las piezas entre pacientes).
- 2.3.4 Las puntas opticas de la lampara de luz visible deben envolverse con un material plastico transparente e impermeable el que debe cambiarse para cada nueva atención.
- 2.3.5 Todo instrumental o insumo que requiera reutilizarse la misma jornada debe ser procesado entre paciente (esterilización de alto nivel) . por ejemplo , fresas , insertos para equipos de destartraje ,matrices cervicales preformadas.

2.3.6 La parte activa del limpia fresas debe permanecer limpio.

2.3.7 Manejo de material cortopunzante.

2.3.8 Las hojas de bisturí deben retirarse utilizando un elemento con cremallera ,tirando en sentido contrario del cuerpo ,eliminandola con el mismo instrumento en un contenedor rígido. El bisturí y todo material cortopunzante debe ser tomado desde el campo clínico nunca debe ser pasado mano a mano.

PROCEDIMIENTO PARA LA DESINFECCION DE ALTO NIVEL:

- **Lavar prolijamente el instrumental y materiales (las fresas se lavan bajo un chorro de agua limpiandolas con limpia fresas).**
- **Secarlos.**
- **Colocarlos en un contenedor con la solución desinfectante.**
- **Mantenerlo en la solución el tiempo estipulado por el fabricante para lograr desinfección de alto nivel. (se recomienda solución glutaraldehido 2% , durante 30 minutos).**
- **Retirarlo del contenedor.**
- **Lavarlos.**
- **Secarlos para volver a ocupar.**

3. DESPUES DE LA ATENCION

- 3.1 Depositar el instrumental utilizado en la atención (cortopunzante y no cortopunzante reutilizable) en un recipiente con solución detergente .
- 3.2 Limpiar con agua , detergente y toalla desechables las cubiertas de trabajo (área clínica) y superficies de los equipos . utilizar guantes .
- 3.3 Colocar el material cortopunzante desechable (aguja, tubo de anestesia , hojas de bisturí) en contenedores rígidos de plasticos o cartón , con tapa . se elimina cuando esten ocupandose tres cuartos de su capacidad ,cerrados hermeticamente (sellados) , se rotulan “**CONTAMINADO**” y se eliminan (sistema de recolección municipal).
- 3.4 Los algodones y materias orgánicas se desechan en un recipiente ubicados sobre el área clínica directa ,en cuyo interior debe tener una bolsa de polietileno. Cuando la bolsa se haya ocupado ; debe ser depositada en otra bolsa plastica de basura. Este procedimiento debe efectuarse con guantes .Si la basura no es retirada en forma diaria, se guarda en un lugar definido para ello .Se elimina la basura común (sistema de recolección municipal) .
- 3.5 Los materiales de laboratorio y otros items usados en boca (registro de mordida, impresiones , protesis fija o removibles , aparatos de ortodoncia) deben lavarse bajo un chorro de agua fria para eliminar sangre y restos orgánicos y luego desinfectarlas si existe el agente adecuado .
- 3.6 El salivero y mangueras de succión deben ser lavados con detergentes después de cada atención previo taponamiento del salivero ,depositar una solución detergente, aspirar la solución con el terminal de la manguera de succión . Hacer circular el agua del salivero ,durante 5 minutos . Aspirar agua con el sistema de succión para limpiar los ductos del detergente residual .
- 3.7 Los filtros de los sistemas de succión y trampas colectoras de solidos deben manipularse con guantes .
- 3.8 El piso y los muebles deben ser limpiados diariamente ,utilizando guantes.
- 3.9 Eliminar las soluciones detergentes utilizadas durante la jornada .

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACION DE INSTRUMENTAL Y MATERIAL PREVIO A LA ESTERILIZACION

El instrumental se clasifica en tres categorías : **CRITICOS , SEMICRITICOS, Y NO CRITICOS** ,dependiendo del riesgo potencial de transmisión de infección.

CRITICOS: Instrumentos quirúrgicos o cualquiera que invada tejido blando ,hueso, sistema vascular u otra cavidad normalmente estéril .Deben ser esterilizados para cada uso (ej. **FORCEPS ,GUBIAS , LEGRAS, BISTURIES , CUBRETAS, FRESAS**)

SEMICRITICOS: Instrumentos que están en contacto con mucosas. Debe ser esterilizado o recibir desinfección de alto nivel (ej. Espejos , instrumento para obturación).

NO CRITICOS : Instrumento o insumos que toman contacto con piel intacta , deben recibir desinfección de nivel intermedio o bajo , o lavado con detergente y agua .(ej. Cabezal del equipo de rayos).

1. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES:

1.1 Los instrumentos y materiales deben lavarse con agua tibia y detergentes , limpiandolos prolijamente con escobillas blandas o cepillos plásticos . Desarticular los instrumentos limpiandolos pieza por pieza ,para desprender restos de suciedad y materia orgánica (particulas de grasa , aceite, sangre o cualquier materia que englobe en su interior microorganismos o sus esporas).**DEBE ASEGURARSE LA ELIMINACIÓN DE MATERIA ORGANICA.**

1.2 Enjuagar cuidadosamente ,evitando que queden restos de detergentes .Utilizar de preferencia agua destilada en el ultimo enjuague .

1.3 Secar usando paños absorbentes ,asegurar que no queden gotas de agua ni en la superficie ni en lumen del instrumentos .

1.4 Lavar y secar los instrumentos nuevos ,antes de la esterilización .

- 1.5 Revisar si estan en condiciones de ser usados con facilidad .En caso contrario aplicar lubricante, dejar actuar un rato y luego quitar el exceso con un papel o paño absorbente (utilizar solo lubricantes vegetales) .Los instrumentos con cierre (Ej. Porta Aguja) se debe fijar en la primera muesca .
- 1.6 Proteger el filo de tijeras e instrumentos cortantes ,envolviendo este en algodón o gasa.
- 1.7 Seleccionar el material de empaque ,técnica de empaque y controles químicos del proceso ,adecuado al método de esterilización que se utilizara .
- 1.8 Sellar los paquetes . Utilizar controles químicos adhesivos dependiendo del método , que sirven al mismo tiempo para sellar los paquetes.
- 1.9 Si se colocan en cajas metálicas herméticas , no se deben ocupar mas de dos tercios de su capacidad .

TECNICA DE EMPAQUE

Para envolver un set de instrumentos ,colocarlos en sentido diagonal y cubrir plegando la esquina por encima de ellos ,luego se pliegan las dos puntas laterales del material de empaque hacia adentro ,se enrolla y se sella. Si se usan sobres , cerrar con triple doblez.

2.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS

- 2.1 Fresas e instrumental de Endodoncia: se retiran del contenedor en que fueron depositados durante la atención .se lavan bajo un chorro de agua, utilizando escobillas o limpiafresas ,se secan y se esterilizan.
- 2.2 La jeringa de vidrio utilizadas para irrigación , se retiran del contenedor con detergente y se lavan (utilizar un hisopo para el cuerpo). Se enjuagan varias veces y se secan .Se revisa su funcionamiento y luego se envuelve el cuerpo y el émbolo separados .

- 2.3 Materiales enlozados ,de aluminio de acero inoxidable y de pyrex : se lavan con detergente. Si tienen manchas ,debe usarse un abrasivo de grano fino . Se enjuagan con bastante agua corriente y se dejan escurrir sobre papel.
- 2.4 Micromotores y Turbinas: seguir muy cuidadosamente las instrucciones del fabricante respecto a la limpieza , lubricación y métodos de esterilización .

PROCEDIMIENTO GENERAL

- Dejar la pieza unida a la manguera después del tratamiento y limpiar restos visibles . Hacer circular agua durante 20 a 30 segundos , vaciándola al salivero o a un recipiente .
- Retirarla de la manguera , limpiar el exterior cuidadosamente , enjuagar y secar.(usar jabón y limpiador ultrasonico solo cuando sea recomendado por el fabricante.
- Limpiar/ Lubricar la parte interna como lo especifica el fabricante .insertar en la manguera y eliminar el exceso de limpiador / lubricante dentro del salivero o recipiente .(dependiendo del tipo de pieza de mano ,unas deben ser lubricadas antes de la esterilización , otras antes y después o solo después del proceso).
- Empaquetar la pieza en el material adecuado al método de esterilización recomendado por el fabricante.
- Si se requiere lubricación post- esterilización , se debe abrir el empaque , colocar el lubricante , unir a la manguera y accionar para eliminar el exceso del mismo .

2.5 Limpiafresas : Debe ser lavado y secado prolijamente antes de esterilizarse .

2.6 Algodón : Esterilizar en autoclave o pupinel , en paquetes pequeños .

**ESTERILIZANTE Y DESINFECCION DE MATERIALES E INSTRUMENTOS DENTALES:
METODOS RECOMENDADOS**

	Autoclave de Vapor	Calor seco	Oxido de Etileno	Desinfección/ Esterilización Química
Alicates ortodóncicos				
* Inoxidables de alta calidad	xx	xx	xx	x
* Inoxidables de baja calidad	-	--	xx	-
* Con parte de plástico	--	--	xx	x
Clamps de acero inoxidable	xx	xx	xx	x
Cubetas para impresión				
* Metálicas de aluminio	xx	x	xx	-
* Cromadas	xx	xx	xx	x
* Resina acrílica	--	--	xx	x
* Plastico	--	--	xx	x
Espejos	-	xx	xx	x
Insertos de aqupos de destartraje	x	--	xx	x
Instrumentos de acero inoxidable	xx	xx	xx	x
Instrumentos quirúrgicos				
* Acero Inoxidable	xx	xx	xx	x
Instrumentos de Endodoncia				
Mangos de acero inoxidable	x	xx	xx	x
* Mangos de plásticos	xx	xx	xx	-
Instrumentos rotatorios				
Fresas				
* Acero	x	xx	xx	x
* Tungsteno-carburo	x	xx	xx	x
Piedras				
* Diamante	x	xx	xx	x
* Pulido	xx	x	xx	-
* Corte	xx	xx	-	-
Ruedas y discos para pulir				
* Discos de carborundum	--	-	xx	--
* Fieltro	xx	-	xx	--
* Goma	x	-	xx	x
Loseta de vidrio	xx	xx	xx	x
Objetos de goma	-	-	xx	-
xido nitroso				
* Naricera	(xx)**	--	xx	(x)**
* Mangueras	(xx)**	--	xx	(x)**
Piezas de mano				
* Esterilizantes**	xx	-	xx	--
* No esterilizables**	-	-	xx	x
* Contraángulos**	-	-	xx	x
Prótesis removibles	-	-	x	x
Puntas de jeringas triples	xx	xx	xx	x
Vasos dapen	xx	x	xx	x

xx Metodo efectivo. Recomendado

x Método efectivo. Aceptable

- Método efectivo. Riesgo de daño al material

-- Método inefectivo. Daño al material

** Verificar recomendación del fabricante

METODOS DE ESTERILIZACION

Es un proceso físico o químico que destruye toda forma de vida microbiana (hongos , bacterias , esporas, y virus) la esterilización es un termino absoluto vale decir no existen niveles de esterilización.

En el proceso de esterilización se debe determinar y supervisar el cumplimiento en forma exacta de la siguiente etapa:

- 1° Elección del método .
- 2° preparación y acondicionamiento de los materiales a esterilizar
- 3° Manejo adecuado de los equipos de esterilización
- 4° Control del proceso.

METODOS DE ESTERILIZACION

*** METODOS FISICOS:**

Calor seco (Pupinel)
Calor Húmedo (Autoclave)

*** METODOS QUIMICOS:**

Líquidos: Glutaraldehído
Gaseosos: Oxido de Etileno

CALOR SECO (PUPINEL)

Equipos: Manuales con o sin temporizador automático. El calor seco es generado por calefactores al interior de la cámara. Destruye los microorganismos y esporas por oxidación. El sistema de disfusión del calor puede ser de dos formas:

- Por Gravedad: el aire caliente difunde de acuerdo con las diferencias de temperatura de la cámara.
- Por Aire Forzado: el calor es propulsado por un ventilador dentro de la cámara, permitiendo que el aire circule en forma rápida y uniforme.

Para lograr una adecuada esterilización se deben usar equipos por aire forzado, que realizan el proceso en forma más rápida y son uniformes en el control de temperatura en la cámara.

Evaluar el proceso semanalmente, con **Controles Biológicos**.

1. NORMAS PARA LA CARGA DEL PUPINEL

- 1.1 Comprobar funcionamiento del equipo.
- 1.2 El material debe colocarse sólo en las bandejas, por ningún motivo en la parte inferior del horno.
- 1.3 Las cajas deben colocarse dejando espacios libres en todo el contorno para circulación fácil del aire caliente.
- 1.4 Cerrar el equipo , iniciar el proceso respetando las instrucciones del fabricante.
- 1.5 Programar el tiempo de esterilización de acuerdo al tipo de carga y temperatura escogida. En equipos sin temporizador automático, **el tiempo debe tomarse una vez que el pupinel alcanza la temperatura de esterilización.**

Tiempos de esterilización (*)	
180° C..... 30 minutos	150° C 2 horas y media
170° C..... 1 hora	140° C 3 horas
160° C..... 2 horas	121° C 6 horas

(*) No incluyen precalentamiento de la cámara.

- 1.5 No abrir el pupinel una vez iniciado el proceso.
- 1.6 Una vez terminado el ciclo de esterilización deberá dejarse la puerta entreabierta durante 10 minutos , con el objeto de enfriar el material esterilizado y evitar accidentes al descargar. Se traslada el material al lugar de almacenamiento.

CALOR HUMEDO (AUTOCLAVE)

Equipos: Existen en el mercado autoclaves con sistema de operación manual, semiautomático y automático . El vapor al interior de la cámara puede ser inyectado llegando desde una red Central Térmica (caldera) o desde un generador de vapor ; o puede ser generado en la misma cámara por generadores incorporados (calefactores de inmersión).

El calor húmedo o vapor saturado o presión destruye los microorganismos por coagulación de las proteínas celulares. Es el método más efectivo y de menor costo.

Evaluar el proceso semanalmente , con **Controles Biológicos.**

Para uso odontológico se recomienda :

- * Clínica individual: Autoclave de cámara horizontal, capacidad aprox. 20lts., sin bomba de vacío , con estanque de agua incorporado.
- * Centro odontológico (más de 5 clínicas) : Autoclave de cámara horizontal, capacidad aprox. 60 lts. , sin bomba de vacío.
- * Centro odontológico con pabellón de cirugía menor : Autoclave de cámara horizontal, capacidad aprox. 60 lts. , con bomba de vacío.

2. NORMAS PARA LA CARGA DEL AUTOCLAVE:

- 2.1 Comprobar funcionamiento del equipo.
- 2.2 No sobrecargar la cámara , evitar comprimir los paquetes para permitir la libre circulación del vapor.
- 2.3 Los paquetes de ropa y equipos se colocan en posición vertical.
- 2.4 Los tubos de goma envueltos en sentido longitudinal , se colocan en posición vertical. Las gomas enrolladas en forma circular se colocan en posición horizontal, cuidando de no sobrecargarlas. Estas posiciones facilitan la penetración del vapor en el lumen de los tubos.
- 2.5 Los paquetes de jeringas , agujas , instrumentos individuales, sobres de guantes , se colocan en posición de canto.
- 2.6 Cerrar el equipo e iniciar el proceso. Si corresponde programar , hacerlo según instrucciones del fabricante.

CICLOS DE ESTERILIZACION DE AUTOCLAVES: (Relaciones tiempo/ temperatura / presión)				
Temperatura ° C		Tiempo (min.)		Presión (ATM)
Min.	Max	Min.	Min. con ciclo Total/secado	
121	124	15	47	1,5
126	129	10	42	2,0
134	138	3	35	2,9

2.7 El material esterilizado se cubre con un paño limpio y se traslada al lugar de almacenamiento.

Recomendación:

Terminado el proceso de esterilización , en equipos sin período de secado, se recomienda abrir lentamente la puerta para evitar cambios bruscos de temperatura y dejar escapar restos del vapor que pueda quedar en la cámara, antes de retirar los paquetes.

METODOS QUIMICOS:

LIQUIDOS :

- **GLUTARALDEHIDO:** al 2% activado es un agente esterilizador en frío cuya acción se logra a las 10 horas de haber puesto los elementos en inmersión en la solución recién preparada (primer uso) . Su uso en clínica como agente esterilizador es poco práctico . Se usa habitualmente como desinfectante de alto nivel.

GASEOSOS:

- **OXIDO DE ETILENO (ETO):**

Se recomienda la esterilización con Oxido de Etileno para piezas de mano , micromotores y fresas , en todos aquellos establecimientos que utilicen este método.

Equipos: Manuales, Semiautomáticos y Automáticos.

Los equipos normalmente permiten seleccionar ciclos de esterilización fríos o cálidos. El ciclo seleccionado dependerá del ítem a esterilizar.

Ciclo frío	:	29-38° C	(5 horas) (*)
Ciclo cálido	:	49-63° C	(2,5 horas) (*)

(*) Tiempos no incluyen precalentamiento de la cámara.

El gas de óxido de etileno es un gas o líquido incoloro, volátil , de alta difusibilidad , buena penetración ,absorbido por material poroso , alta reactividad y toxicidad. Actúa mediante procesos de alquilación en las células de los microorganismos.

La efectividad del ETO dependerá de la adecuada relación entre cuatro factores elementales: Tiempo de exposición , Temperatura, concentración del gas y humidificación de la carga en la cámara. La relación entre estos factores dependerá de cada equipo , por lo que deben seguirse rigurosamente las instrucciones del fabricante.

Evaluar el proceso semanalmente , con Controles Biológicos.

3. NORMAS PARA LA CARGA DEL ESTERILIZADOR POR OXIDO DE ETILENO

3.1 Comprobar funcionamiento del equipo

3.2 La técnica de carga es semejante a las anteriores , asegurando que todo el material quede expuesto a la acción esterilizante .Disponer los paquetes en la cámara dejando espacio para la libre circulación del gas. La sobrecarga puede impedir la esterilización.

3.3 Aireación del material:

Después de la esterilización con ETO es esencial la aireación de los objetos y materiales que absorben el gas, debido a su toxicidad. Consiste en dejarlos en reposo para que el gas incorporado escurra de ellos (desorción). Los objetos compuestos exclusivamente de vidrio o metal pueden ser usados inmediatamente después de esterilizados, pues no absorben el gas.

Tiempos de aireación en cámara:

50° C : 12 horas

60° C : 8 horas

Recomendaciones:

- Se debe esterilizar con Oxido de Etileno cuando ningún otro método de esterilización esté indicado.
- Se debe contar con un recinto físico adecuado respecto a ubicación, ventilación, requerimientos eléctricos , de aire comprimido y del sistema local de extracción. Seguir las recomendaciones y normas de uso entregadas por el fabricante.
- Utilizar equipos con cámara de aireación incorporada, que permitan ciclos de esterilización y aireación en una misma unidad. Se reduce el riesgo de exposición del personal involucrado en el proceso.
- Se debe capacitar en forma periódica al personal que trabaja con este método.
- Almacenar el ETO en sitios seguros , evitando contacto con fuentes de calor y sustancias reactivas.

CONTROL DEL PROCESO – MONITOREO

El proceso de esterilización es controlado a través de los instrumentos propios de los equipos (termómetro, reloj control , manómetro , termo – registrador, etc.) y por indicadores biológicos y químicos .

1.- Indicador biológico: preparación de esporas de resistencia conocida al agente esterilizante , que garantice la eficiencia de un proceso de esterilización.
La elección de las esporas depende del equipo que se utilice.

METODO	INDICADOR BIOLÓGICO
Calor Húmedo (Autoclave)	B.stearothermophilus
Calor Seco (Pupinel) Oxido de Etileno	B.subtilis var niger

Presentación:

- Tiras de papel filtro impregnadas con esporas y cerradas en un sobre a través del cual penetra el agente esterilizante . Después del proceso de esterilización , los indicadores se colocan en caldo de cultivo y se incuban . El resultado se obtiene entre 2 y 7 días.
- Envases o frascos plásticos cerrados de policarbonato, que contienen cintas o discos impregnados con esporas y una ampolla interna de vidrio muy fino (contiene el medio de cultivo con un indicador de pH).Después del proceso de esterilización se debe romper la ampolla interna para liberar el medio de cultivo y el indicador . El cambio de color después de la incubación , indica falla en el proceso.

Se recomienda la utilización de indicadores biológicos cada vez que :

- Se cambie el material de envoltura y contenedores.
- Se entrene un personal nuevo.
- Se inicie el funcionamiento de un nuevo esterilizador.
- Un esterilizador haya sido reparado.
- Se realicen cambios en la carga.
- Se esterilice material e instrumental para implante. (Estos no se pueden ocupar hasta contar con el resultado del cultivo).
- Como control de rutina.

2.- Indicadores químicos : son cintas (que pueden ser autodhesivas) y tubos de vidrio con líquido que poseen sustancias químicas que cambian de color . Indican que las condiciones físicas (temperatura , tiempo , presión) han sido alcanzadas. Tienen la desventaja de que pueden reaccionar aun cuando los parámetros requeridos para obtener esterilización no se hayan alcanzado. Son de gran utilidad para diferenciar el material que ha sido sometido a proceso.

DESINFECCION Y USO DE AGENTES QUIMICOS

Desinfección: es la aplicación de un agente químico a una concentración y tiempo determinados, que produce eliminación de las formas vegetativas microbianas.

Los desinfectantes se aplican sobre superficies u objetos inanimados y se clasifican en tres niveles , de acuerdo al tipo de microorganismos sobre el cual actúan:

Nivel Alto: Actúan sobre bacterias (formas vegetativas, esporas y mycobacterium TBC) , hongos y virus.

Nivel Intermedio: Su acción no alcanza a las esporas.

Nivel Bajo: Su acción no alcanza al mycobacterium TBC, esporas y virus pequeño sin contenido lipídico.

Para la elección del agente químico se deben considerar los siguientes aspectos:

- Nivel de acción que se desea obtener.
- Tipo de material.
- Dentro del mismo nivel el más económico.

1. NORMAS PARA LA CORRECTA UTILIZACION DE LOS AGENTES QUIMICOS:

- 1.1 Usar el producto como lo indica el fabricante , en cuanto a concentración y vida útil.
- 1.2 Hacer las diluciones con agua destilada, si no se especifica que puede utilizarse agua potable.
- 1.3 No mezclar desinfectantes cuando no se conozca su efecto.
- 1.4 Introducir los artículos secos para evitar la sobredilución.
- 1.5 Sacar toda burbuja de aire de los artículos a desinfectar.
- 1.6 Dejar actuar el desinfectante por el tiempo adecuado.
- 1.7 Usar dispositivos limpios y secos para almacenar los desinfectantes o antisépticos.
- 1.8 No rellenar los frascos en los cuales hay restos de desinfectantes.
- 1.9 Evita el contacto del instrumental en perfecto estado con otros cuyas superficies se encuentren dañadas , para evitar la corrosión por contacto.
- 1.10 Evitar la permanencia prolongada del instrumental en las soluciones desinfectantes.

Para uso odontológico y a objeto de estandarizar los procesos y disminuir los costos , se recomiendan los siguientes desinfectantes:

Compuestos Clorados, Alcohol etílico y Glutaraldehído.

1.-COMPUESTOS CLORADOS

Los hipocloritos son los desinfectantes más utilizados y están disponibles en forma líquida (hipoclorito de sodio) o sólida (hipoclorito de calcio). Su mecanismo de acción se debe a desnaturalización de proteínas, inactivación de ácidos nucleicos y enzimas .Se utilizan para desinfección de instrumental.

MARCA	PREPARACION DE SOLUCIONES		
	% cloro activo	ml cloro	0.5% mll agua
Clorinda 1000	6.60	76	924
Clorela	5.61	90	910
Cloro luz	4.61	110	890
Clorex	4.15	120	880
Super Cloro Anadia	4.12	120	880
Cloro corusca	3.59	140	860
Clorex aromarizado	3.31	145	855
Cloro espuma corusco	3.27	155	845
Super cloro Val	3.13	160	840
Cloro Val aromatizado	2.92	170	830
Cloro granulado		5grs./1lt.	

Si se preparan grandes cantidades se debe tener presente que la solución de hipoclorito en agua es estable por un período de 1 mes cuando se almacena en contenedor plástico cerrado en una pieza a 23° C. Si se abren y cierran los contenedores , la concentración baja entre un 40 a 50 %.

2.-ALCOHOL ETILICO

Es germicida para formas vegetativas de bacterias , mycobacterium TBC , hongos y virus , tras breves minutos de contacto. No es eficaz contra esporas bacterianas.

Actúa por desnaturalización de proteínas . Se utiliza para desinfectar pequeñas superficies de mobiliario.

Para conseguir la máxima eficacia debe usarse en una concentración de 70°. La fórmula exacta para transformar 1 litro de alcohol de 90° (forma comercial) a 70° es mezclar 676ml. De alcohol de 90° con 324ml. De agua desnaturalizada o destilada.

3.-GLUTARALDEHIDO

Corresponde a un dialdehido saturado que se utiliza como desinfectante de alto nivel. Su mecanismo de acción se debe a la alquilación de los grupos amino los cuales alteran el ARN, el ADN y la síntesis proteica .Se utiliza para desinfección y esterilización de instrumental. Requiere tiempo de inmersión. No debe utilizarse en superficies ambientales. Se debe utilizar en formulaciones al 2%,que tienen una vida útil aproximada de 14 y 28 días.

El producto es tóxico , potencialmente cancerígeno, al ser inhalado y al contacto de piel y mucosas. Por este motivo debe ser usado en habitaciones bien ventiladas , en contenedores cerrados y con la protección adecuada (guantes, mascarillas y anteojos protectores).

USOS DE GLUTARALDEHIDO:
Desinfección : 30 minutos Esterilización : 10 horas

INDICE

* NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA	3-8
* NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACION DE INSTRUMENTAL Y MATERIAL PREVIO A LA ESTERILIZACION	9-11
* METODOS DE ESTERILIZACIÓN	11-17
* CONTROL DEL PROCESO – MONITOREO	18-19
* DESINFECCION Y USO DE AGENTES QUIMICOS	19-22