

PROGRAMA PARA EL CONTROL DE DISTINTAS INFECCIONES EN LAS CLINICAS Y LABORATORIOS DENTALES

Estas recomendaciones resumen de un amplio estudio publicado en mayo de 1985 por el *Journal de L'American Dental Association*, han sido preparadas para servir de guía al personal de las clínicas y de los laboratorios dentales con el fin de conseguir una protección eficaz contra las infecciones bacterianas, y virales, que pueden ser transmitidas a través de los procesos derivados de los cuidados dentales.

Basadas en la literatura y en los resultados de los test realizados por la American Dental Association (A.D.A.), estas recomendaciones representan los métodos corrientes de esterilización y de desinfección de los instrumentos y materiales dentales.

Por otra parte, estas sugerencias están sujetas a posibles cambios cuando informaciones complementarias así lo exigiesen.

Prevención

Ciertos desinfectantes pueden inactivar virus infecciosos en diez minutos y terminar una esterilización completa durante seis a diez horas. La exposición de los materiales protésicos a los desinfectantes debe ser ya una práctica común, aunque los efectos de los desinfectantes sobre los productos de impresión y las aleaciones dentales no han sido aun totalmente experimentados, lo que pone en evidencia la necesidad de una investigación sobre estos aspectos.

Para prevenir la transmisión de las enfermedades los profesionales dentales deben seguir un procedimiento de control efectivo en sus centros de trabajo, ya que la sangre y la saliva pueden portar altas concentraciones de virus y de bacterias con gran potencial infeccioso de enfermedades como resfriados comunes, herpes, hepatitis B, neumonía y tuberculosis, todas ellas susceptibles de transmitir el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Por tanto, la clínica dental tiene la primera y principal responsabilidad de control de la infección; si los procedimientos de desinfección no son llevados a cabo, aparece un ciclo de contaminación que de alguna forma expone a las prótesis dentales a los riesgos de infección y de enfermedad.

El riesgo de contraer una hepatitis B ha sido ya percibido varias veces. Según datos, en Estados Unidos hay más de un millón de portadores crónicos de este virus, que cada año produce 200.000 nuevos portadores.

La infección por el virus de la hepatitis B puede provocar un estado de portador crónico y de cirrosis, asociándose también el riesgo de contraer cáncer de hígado, y puesto que no existe por el momento un tratamiento terapéutico contra la hepatitis B, los profesionales dentales deben protegerse contra este virus incorporando una desinfección relativamente simple en sus

lugares de trabajo y cuidando su higiene personal diariamente.

El Consejo de Terapeutas Dentales de la A.D.A. recomienda que todo el personal de las clínicas y los protésicos dentales que tienen un contacto directo o indirecto con los pacientes (saliva, sangre, impresiones, prótesis, etc.) se vacunen contra el virus de la hepatitis B.

Programas de control

Los programas de control de la infección contienen los siguientes modos de bloqueo de la misma:

1. Rebajar el número de microbios patógenos disponibles a un nivel tal que la infección pueda ser prevenida por el mecanismo normal de resistencia del cuerpo humano.

2. Romper el ciclo de infección y eliminar la contaminación.

3. Tratar cada paciente o cada caso como si fuese susceptible de transmitir una enfermedad infecciosa.

4. Proteger a los pacientes y al personal de la clínica y del laboratorio de las consecuencias de una mala práctica en sus labores.

Por otra parte, la distinción entre los términos desinfección y esterilización hay que tenerla en cuenta. La esterilización es la destrucción de todas las formas microbianas, incluyendo los virus y las esporas bacterianas. Y la desinfección conduce a la destrucción de los microorganismos patógenos únicos.

CUADRO 1

Guía de los agentes químicos desinfectantes y esterilizantes

La esterilización se lleva a cabo de forma óptima por la acción de la temperatura o químicamente. En orden de preferencia y de fiabilidad, los métodos de esterilización y de desinfección son: el vapor bajo presión, el calor seco prolongado, el gas de óxido de etileno, la ebullición del agua y los agentes químicos.

Los productos químicos de desinfección deben ser eficaces para destruir las formas vegetativas o patógenas de los organismos, incluyendo las influencias, las enteroacterias y el bacilo de la tuberculosis, en 30 minutos.

Los desinfectantes que responden a estos criterios pueden producir dos niveles de actividad biocida, ya sea alta o intermedia, en función del tiempo de exposición, generalmente entre diez y 30 minutos.

Los materiales que se utilizan en las clínicas y laboratorios dentales que no puedan ser expuestos a altas temperaturas deben ser desinfectados y esterilizados mediante el empleo de agentes químicos. Debido a sus diferentes componentes, estas soluciones desinfectantes disponibles en el mercado varían en su utilización y costo. Sin embargo, es más apropiado utilizar más de un agente de desinfección en el programa de control, como se describe en el cuadro 1.

Selección de desinfectantes

Para la elección de los desinfectantes deben ser considerados los siguientes datos:

1. El desinfectante debe ser capaz de destruir rápidamente los microorganismos patógenos, como el bacilo de la tuberculosis, e inactivar los virus de la hepatitis.
2. No debe ser tóxico para los tejidos humanos.
3. No debe ser destruido por la esterilización.
4. Debe ser simple para ser utilizado efectivamente.
5. Y por último, el desinfectante debe tener un precio razonable.

Hay cuatro categorías principales de desinfectantes que son aceptadas por el Consejo de Terapeutas Dentales de la A.D.A. Para cada uno de los desinfectantes uti-

Ejemplos de productos

BANICIDE
STERALL
I W A V I C I D E

CIDEX 7
PROCIDE 28
CENTRA 28
OMNICIDE

SPORIDICIN

GLUTAREX

OMNI 11

WESCODYNE

AGUA DE LAVEL

Clasificación química

Glutaraldehído
2% de potencial del ácido
Ethoxylates de cadenas de alcoholes

Glutaraldehído
2% alcalino

Glutaraldehído
2% alcalino con fenol tampon.

Glutaraldehído
2% neutro

O-Fenifenol
0,9%
O-Benzyl-p-clorofenol 1,0%

Idóforo
1% de iodo disponible

Hipoclorito de sosa

Desinfect.

Concentrado:
10 minutos a la temperatura ambiente

Concentrado:
10 minutos a la temperatura ambiente.

Diluido 1/16
10 minutos a la temperatura ambiente.

Concentrado:
10 minutos a la temperatura

Diluido 1/32
10 minutos a la temperatura ambiente

Diluidos según las instrucciones del fabricante superior o igual a 30 minutos.

Diluido 1/5 a 1/100. 10 30 minutos.

Esteriliz.

Concentrado:
1 hora a 60° C
4 horas a 40-50° C

Concentrado:
10 horas a la temperatura ambiente.

Concentrado:
6 h. 45 m. a la temperatura ambiente.

Concentrado:
10 horas a la temperatura.

Las soluciones cloradas

Las soluciones cloradas, como por ejemplo el hipoclorito de sosa, fueron introducidas como antisépticos en 1835. Los limpiadores económicos contienen generalmente un 5,25 por ciento de solución de hipoclorito, que es una combinación de cloro activado y de bases fuertes.

Una solución de 1/10 a 1/100 (producto: agua) es utilizable para la desinfección de superficies, mientras que una dilución de 1/10 está recomendada para una prótesis bien enjuagada que ha sido colocada en boca.

lizados es importante no supervisar el agente químico. Una etapa importante también en todo protocolo de desinfección es una limpieza previa adecuada de la superficie antes de iniciar el proceso de desinfección.

Después, para conseguir la eficacia de los desinfectantes comercializados, se aconseja seguir las instrucciones del fabricante. En ningún caso los desinfectantes deberán ser mezclados entre ellos o con cualquier otro agente limpiador, como pueda ser el amoníaco. A continuación se indican las cuatro principales categorías de desinfectantes.

El tiempo de desinfección será de 10 a 30 minutos, pues una exposición superior no se aconseja, ya que el hipoclorito de sosa es una solución inestable que debe ser preparada diariamente y desechada tras su empleo.

La solución de Javel puede irritar los ojos, la piel, manchar la ropa y tiene un olor fuerte y desagradable. Uno de los inconvenientes mayores de este desinfectante es que puede ser corrosivo para los metales.

Formaldehido

El formaldehido es un gas inflamable e incoloro que tiene un olor acre, algunas veces sofocante. El formaldehido destruye microorganismos por modificación química de las proteínas y de los ácidos nucleicos. Los altos niveles de actividad biocida pueden ser alcanzados con una solución del 8 por ciento en el agua o bien de la misma proporción en alcohol de 70° C.

Una solución acuosa al 3 por ciento produce un nivel biocida intermedio para solamente 30 minutos de exposición. Además del olor sofocante los vapores y el mismo liquido son bastante irritantes para la piel, los ojos y las vías respiratorias. El formaldehido puede ser peligroso para ciertos materiales, por lo que la compatibilidad debe ser establecida sobre bases individuales.

Glutaraldehido

El glutaraldehido destruye los microorganismos que perjudican las proteínas y los ácidos nucleicos. Los componentes desinfectantes son habitualmente suministrados con dos condicionantes. Cuando siguiendo las indicaciones, las cantidades adecuadas de cada uno de los productos son mezcladas, la solución está activada. La solución activada puede ser conservada de 14 a 30 días o más, dependiendo de la formulación. El glutaraldehido desinfecta en 10 minutos y la esterilización se puede realizar entre 7 y 10 horas de exposición, dependiendo también de la formulación.

El contacto con los ojos y la piel puede provocar irritaciones, y la

CUADRO 2

**Esterilización y desinfección de los instrumentos dentales.
Materiales y algunos medios comunmente empleados.**

	Autoclave a vapor	Calor seco	Vapores químicos	Oxido de etileno	Desinfec. esteriliz. químicas	Otros métodos y comentarios
Ataches	+	+	+	++	+	
Fresas: Acero	-	++	++	++	-	Esteriliz. de sales caliente 15-10 seco a 246° C
Carburo de tungsteno	+	++	+	++	+	
Godets Dapen	++	+	+	++	+	
Placa de cristal	++	++	++	++	+	
Piezas de mano no autoclaves	-	-	-	++	+	
Porta impresiones: Cromos	++	++	++	++	-	Tirar después usado
Plásticos	--	--	--	++	+	
Pinzas: Acero alta calidad	++	++	++	++	+	
Base calidad	-	++	++	++	-	
Disco de pulir: Tela	++	-	+	++	--	
Caucho	+	-	-	++	+	
Prótesis amovibles	-	-	-	+	+	
Puntas montadas Diamantadas	+	++	++	++	+	
Pulidas	++	+	++	++	-	
Cortantes	+	++	++	++	-	

+ : método eficaz y aceptable.
++ : método eficaz y preferible.
- : ineficaz con riesgo de perjudicar el material.
-- : eficaz pero con riesgo de perjudicar el material.

utilización extensiva de los glutaraldehidos sobre superficies puede volatilizar también vapores irritantes, por lo que se deben tomar precauciones.

Iodóforos

Los agentes iodóforos son unos detergentes en los que el iodo es rápidamente fijado para después liberarse poco a poco. Un iodóforo aumenta la actividad antimicrobiana del iodo y reduce la presión del vapor, disminuyendo así los olores agresivos.

La mayor parte de las preparaciones comerciales no están listas para el empleo y son fáciles de diluir con agua. Además, son formuladas de tal manera que el iodo disponible produce un efecto biocido después de 30 minutos de exposición. Un método práctico consiste en utilizar servilletas saturadas con una disolución de iodóforos para limpiar una superficie específica y cualquier residuo puede ser eliminado con una servilleta humedecida en alcohol al 70 por ciento.

CUADRO 3

Análisis estadístico de las variaciones dimensionadas de los materiales de impresiones expuestas al desinfectante durante 16 horas (a)

Comparación de la variación dimensional en relación con una conservación en seco

Los profesionales dentales deben revisar sus procedimientos normales de desinfección y de esterilización y determinar si existe alguna anomalía en sus lugares de trabajo en este sentido. Para asegurar un programa sobre desinfección efectiva, dentistas y prótesis deben comunicarse sus programas de control de la infección mutuamente.

Precauciones complementarias

El personal de los laboratorios de prótesis dentales deben concienciarse en la práctica de una higiene personal esmerada. Las batas de trabajo deben estar limpias, y se deben utilizar también unas gafas de seguridad, mascarillas y guantes, recomendándose por otra parte la utilización diaria de jabón bactericida durante la jornada.

La superficie de recepción de los trabajos debe ser asimismo desinfectada diariamente con un spray de hipoclorito de sosa diluido (de 1/10 a 1/100) o con una solución de yodoformo (según las indicaciones del fabricante).

Del mismo modo, los trabajos deberán ser desinfectados nada más ser recibidos, y utilizar unos guantes durante la manipulación de cada impresión hasta que el modelo se haya desinfectado.

Las impresiones y las prótesis no deben ser sobreexpuestas a los desinfectantes, ya que estas soluciones, como se ha indicado, pueden perjudicar a los materiales.

Es un hecho probado el que los glutaraldehídos son seguros para desinfectar los materiales a base de caucho (más información en el cuadro 3). Una prótesis ya colocada debe ser desinfectada en una solución indicada en el cuadro 1. Los modelos pueden ser desinfectados con un spray de yodoformo, según las instrucciones del fabricante.

Los paquetes donde se transporta el trabajo deben ser también desinfectados y/o esterilizados, y el material de embalaje debe ser igualmente tirado después de su

Fabricante	Agua	Glutaraldehído	Formaldehído	Hipoclorito
KEMCO Composición para impresión Associated dental products	S	S	TS	TS
Pasta de impresión Oxido de cinc y Eugenol S. S. Blanco	NS	NS	NS	TS
Xantalgin (b) Alginato, Bayer	TS	TS	TS	TS
Verona-regular, silicona Davis, Schottlander	NS	NS	NS	NS
Permlastic-regular Polisulfito, Kerr	PS	NS	PS	PS
Impregum, Poyether, Espe	TS	TS	TS	

NS = no significativo.

PS = poco significativo.

S = significativo.

TS = muy significativo.

NOTA: En este estudio los materiales de impresión han sido sumergidos durante 16 horas. Se recomienda no exponer las impresiones más de 30 minutos a los desinfectantes. Para más información sobre el tiempo necesario trasladarse al cuadro 1.

(a) R. SOTRE y Al., An investigation of methods available for sterilizing impressions. Br. Dent. J. October, 1981.

(b) Para el Xantalgin, la comparación ha sido realizada con una impresión recubierta de una servilleta humedecida.

utilización para evitar contaminación alguna. Se aconseja del mismo modo, separar los instrumentos, los ataches y los materiales que serán clasificados bien para nuevas prótesis o bien para antiguas ya colocadas.

Los instrumentos, las superficies de trabajo y los equipos deberán ser esterilizados o desinfectados diariamente utilizando un agente identificado en el cuadro 1. También está recomendado cambiar las protecciones plásticas o papeles con una frecuencia semanal. En el cuadro 2 se ofrece una

guía de esterilización y desinfección de los instrumentos y materiales dentales. Y antes de regresar a la clínica, todos los trabajos deben de ser desinfectados utilizando una solución del cuadro 1.

Los empleados no deben comer en el lugar de trabajo, al tiempo que se sugiere como protección del personal de los laboratorios la instalación en los mismos de un sistema de filtración del aire que proteja a los pulmones de la aspiración de raspaduras y pulimentos.