1065

DETECCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA MICROORGANISMOS PRESENTES EN LAS LÁMPARAS DE FOTOCURADO DEL C.O.C. SEDE CENTRO

Arteaga K., Clavijo A, Gómez I., Materon A., Sarriá M, Pérez A[1]
Ballen G[2]
Sánchez F[3]
Pachón M[4]

Área: Ciencias Básica, Modalidad: Oral, Categoría: Pregrado

RESUMEN

Objetivo: Identificar la microbiota existente en las lámparas de fotocurado a través de cultivos en la clínica del Colegio Odontológico Colombiano sede centro, para sugerir el sistema o material más adecuado que proporcione una barrera de bioseguridad.
Método: Se recolectaron muestras en las superficies de riesgo fibra y botón, una vez se hizo la limpieza, y se cubrieron con la barrera protectora BIOSEG durante 8 días; luego se tomó una segunda muestra de las superficies de riesgo y se compararon los resultados.
Resultados: En la mayoría de las superficies, antes del cubrimiento, se encontraron colonias de *Staphilococo Epidermis* y en una lámpara colonias de *Staphilococo Aureus* y hongos contaminantes.

Palabras claves: Biota – Desinfección – Prevención – Barrera Protectora

ABSTRAC

Objective: To identify microbiota existing in the lamps of fotocurado through cultures in the clinic of Colegio Odontológico Colombiano host center, to suggest the system or suitable material more than provides a bioseguridad barrier.
Method: Samples in the risk surfaces were collected fiber and button, once was made the cleaning, and they were covered with protective barrier BIOSEG during 8 days; soon one second sample was taken from the risk surfaces and the results were compared.
Results: In most of the surfaces, before the cap, were colonies of *Staphilococo Epidermis* and in a lamp polluting colonies of *Staphilococo Aureus* and fungi

Key words: Biota - Disinfection - Prevention - Protective Barrier

[1] Estudiantes X Semestre
[2] Asesor Científico Patóloga Oral
[3] Asesor Metodológico Odontólogo Especialista en Docencia Universitaria
[4] Asesor Estadístico

INTRODUCCIÓN

La limpieza y la desinfección, junto con la esterilización constituyen los elementos más eficaces para romper la cadena epidemiológica de la infección. Desde el punto de vista odontológico, los odontólogos por formar parte del sector de salud, deben tomar conciencia que al ofrecer los servicios de la profesión, éstos deben de ser de calidad, de tecnología actualizada, aplicar las mejores medidas de bioseguridad, tanto para el paciente, como para el profesional y el equipo de personal de apoyo en el trabajo odontológico.

Dentro de las técnicas de asepsia utilizadas en la clínica odontológica del Colegio Odontológico Colombiano (COC) sede centro, se aplican sustancias químicas para la desinfección de varias partes de la clínica. Las sustancias químicas en general no son totalmente inocuas y pueden tener efectos en las unidades dentales según el ingrediente activo utilizado, además de que su aplicación debe ser normada con un tiempo necesario para una actividad antimicrobiana eficaz. Una mayor demanda de pacientes eleva el uso de las unidades dentales, conllevando a reducir el tiempo entre los operatorios destinados a la aplicación de una correcta rutina de asepsia, alejando de esta manera el objetivo primordial de tan importante labor.

Es necesario destacar que todo centro de atención para cualquier área de la salud, debe monitorear constantemente sus niveles microbiológicos, por lo que este estudio trata de contribuir a muestreos futuros de control que puedan realizarse en las clínicas del COC, con la finalidad de mantener actualizado su protocolo de asepsia y evitar algún día comprometer la salud de los individuos que interactúan en su medio.

Con respecto a la contaminación que puede existir en las lámparas de fotocurado, no se ha encontrado en la literatura disponible estudios específicos acerca de tipos de microorganismos aislados de las superficies de estas unidades dentales ni del ambiente de las mismas, pero sí se destaca uno realizado por Abreu et al (2004)[1] en el que cuatro lámparas de fotocurado y tres jeringas triples fueron desinfectadas con una gasa impregnada en alcohol durante 10 segundos, siguiendo el método de rutina usado en la clínica por los estudiantes de Pre y Post Grado. Al mismo tiempo dos lámparas de fotocurado y dos jeringas triples fueron desinfectadas durante un período de tiempo de 10 segundos con alcohol y amonio cuaternario, usando el mismo procedimiento.

Abreu refiere que en este estudio, para observar el crecimiento bacteriano, fue usado caldo BHI. La turbidez de las muestras contaminadas se observó en todas las muestras positivas. Medios de control, positivos y negativos fueron usados igualmente. Los instrumentos fueron sumergidos en el caldo BHI después de ser desinfectados para observar un posible crecimiento bacteriano. El crecimiento bacteriano fue positivo en un 83.3%, predominando los Staphiloccocus sp. (coagulasa negativa) y Staphiloccocus aureus.

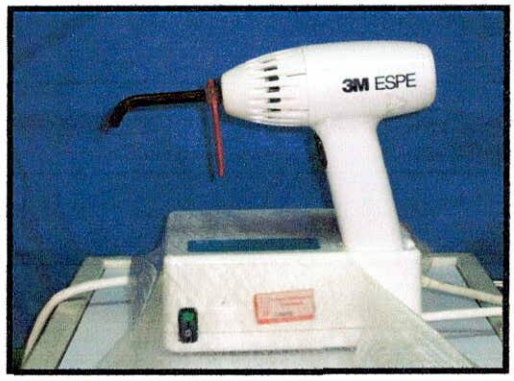
Teniendo en cuenta el estudio anterior, se puede hablar sobre el riesgo de las unidades dentales a la contaminación microbiana ya que son consideradas como un medio propicio para la transmisión de enfermedades infecciosas, tanto para el paciente como para el personal de salud oral, por lo que se considera importante y necesario determinar los microorganismos predominantes para valorar la efectividad de las técnicas de asepsia que se pueden aplicar a estos equipos, con el propósito de contribuir a mejorar las medidas preventivas contra enfermedades transmisibles a las que diariamente se expone el personal, los estudiantes y desde luego, el paciente.

Smyth (1998)[2] expresa que la necesidad de adoptar estrictas medidas para el control de las infecciones tiene especial relevancia en odontología, ya que la mayor parte de las consultas dentales en el país son realizadas en consultorios particulares, en los que el odontólogo es el encargado de la realización, supervisión y control de todas las actividades. Además durante su trabajo está en contacto permanente con mucosas y fluidos corporales, emplea instrumental punzante y cortante, con un elevado riesgo de producirse heridas, creándose un ambiente propicio para la proliferación de micro-organismos y la transmisión de enfermedades.

González de la Fuente et al (2003)[3], expresan que la vigilancia y el monitoreo microbiológico son elementos esenciales de un programa de control de infecciones ya que proporcionan datos para identificar los factores que contribuyen en los procesos infecciosos y aconsejan que una vez identificado el problema se deben instituir medidas apropiadas y evaluar su eficacia.

Domínguez et al (2002)[4], aconsejan utilizar cubiertas descartables, debido a que reducen el tiempo dedicado a limpieza-desinfección de superficies que no puedan ser descontaminadas con facilidad entre atenciones, como el sillón dental bandejas, mesas de trabajo, entre otros; éstas pueden ser: hojas de aluminio, bolsas de polietileno, compresas de papel forradas en plástico, etc.

Figura 1. Lámpara sin protección



MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal, aplicado a una población compuesta por cinco lámparas de fotocurado de la Clínica del Colegio Odontológico Colombiano, en donde se tuvieron en cuenta como criterios de inclusión lámparas que estuvieran actualmente en uso.

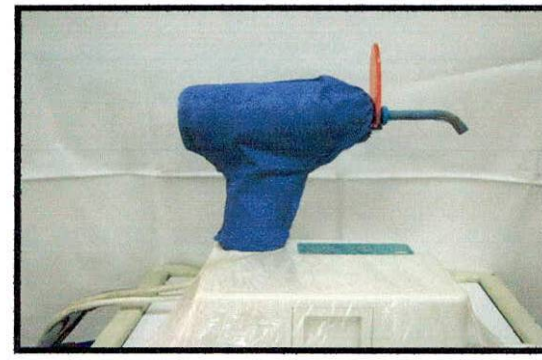
Inicialmente se entrevistó al personal auxiliar de piso para establecer su conocimiento y el procedimiento que llevan a cabo en la limpieza, desinfección y esterilización de las lámparas de fotocurado.

Posteriormente se aplicaron las siguientes fases:

Primera fase: se recolectó la muestra en las superficies de riesgo fibra (F) y botón (B) y se esperó hasta que fuera identificada la microgenia que pudo encontrarse en los especimenes seleccionados. Se tuvo en cuenta el tiempo que requiere el laboratorio para procesar las muestras, ya que estas sólo pueden ser examinadas después de las 72 horas de incubación la cual es necesaria para los cultivos de bacterias.

Una vez tomada esta primera muestra, se cubrieron las lámparas de fotocurado con la barrera protectora BIOSEG (protector fibra, protector cuerpo y mango) y se vigiló que los estudiantes la usaran con cada paciente para lo cual debieron ser asistidos por las auxiliares que se encargaron de que barrera protectora BIOSEG permaneciera en las lámparas. Este procedimiento fue aplicado durante 8 días seguidos tratando que fueran usadas las mismas lámparas en varios pacientes.

Figura 1. Lámpara cubierta por la barrera protectora BIOSEG



Segunda Fase: se tomó una segunda muestra de las superficies de riesgo Fibra y Botón de las unidades en prueba para poder compararlas con las primeras, utilizando el mismo procedimiento que en la primera, pero sin que se les hubiera efectuado la limpieza y desinfección.

Figura 3. Cajas de petri con el medio de cultivo Agar sangre

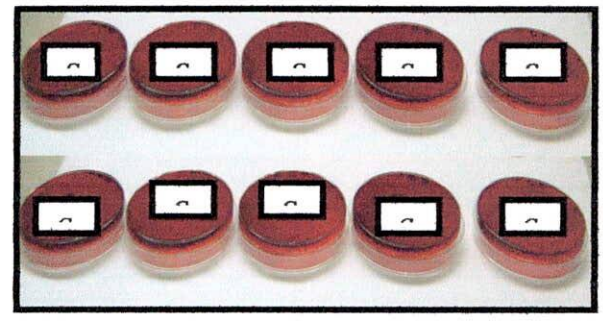
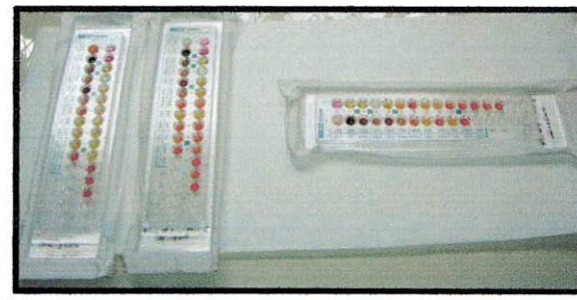


Figura 6. Proceso para identificar tipo de bacteria



RESULTADOS

Los microorganismos presentes fueron: *Staphilococo Epidermis*, *Staphilococo Áureus* y hongos contaminantes. El promedio estimado de Hurber del número de colonias del *Staphilococo Epidermis* antes de implementar el sistema fue de 4 y después de 2.42.

FIBRA			
	Staphilocoo Epidermis	*Staphilocoo Aureus*	Hongos
Antes	4	No presenta	No presenta
Después	2,42	No presenta	No presenta
BOTÓN			
	Staphilocoo Epidermis	*Staphilocoo Aureus*	Hongos
Antes	8,6	100*	No presenta
Después	5	0	1*

* En una sola lámpara

No se encontraron diferencias significativas del número de colonias de *Staphilococo Epidermis* antes y después de implementar el sistema tanto en botón (Prueba T-pareada p = 0.310) como en fibra (Prueba T-pareada p= 0.315).

En las lámparas 2 y 3, se presentaron elevadas concentraciones de *Staphilococo Epidermis* en Fibra la primera y *Staphilococo Aureus* en Botón, la segunda.

Las especies de *Staphilococos* tuvieron una frecuencia de 99% en las muestras, 62% *Staphilococo Epidermis* y 38% *Staphilococo Aureus*. Los Hongos contaminantes se encontraron en un 1%.

Se observó que únicamente un 20% de las auxiliares de piso conoce el manejo adecuado en cuanto a limpieza, desinfección y esterilización de las unidades dentales. Un 20% no totalmente y un 60% ignora los protocolos de bioseguridad.

DISCUSIÓN

Los resultados coinciden con los hallazgos de Abreu et al (2004)[1], en los que se reporta que después de ser desinfectadas cuatro lámparas de fotocurado y tres jeringas triples y sumergidas en el caldo BHI, se observó un crecimiento bacteriano positivo en un 83.3%, con predominancia de *Staphiloccocus sp.* (coagulasa negativa) y *Staphiloccocus aureus.*

El procedimiento de limpieza de las unidades pertenecientes a este piso (cuarto), coincide con el hecho de que en ambas lámparas de fotocurado se presenta un elevado grupo de colonias después de haber llevado a cabo la limpieza, desinfección y esterilización, en la primera prueba, y en la segunda se reduce en un 94% en la Fibra (Lámpara 2) y un 98% en el Botón (Lámpara 3), lo cual confirma la efectividad de la barrera protectora BIOSEG, dado que no se incrementan las colonias inicialmente encon-tradas (100 en Fibra y 100 en Botón), aún después de ocho días de uso de las lámparas de fotocurado, sin hacerles limpieza.

Hubo un cambio en el género bacteriano encontrando un especies de hongo contaminante, lo cual puede deberse a que fue la única unidad en que se encontró la barrera protectora BIOSEG en malas condiciones (Lámpara 2), precisamente en el área correspondiente al Botón, por donde pudo ingresar el hongo. Por lo tanto se puede asegurar que con la intervención siempre se logró bajar la carga microbiana de estas unidades.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La técnica de asepsia aplicada por el personal que la ejecuta en las lámparas de fotocurado de la Clínica Odontológica del COC, no cumple con los parámetros establecidos en las normas de bioseguridad.

No se lleva a cabo un protocolo rígido en la ejecución de la limpieza y desinfección de las unidades dentales, debido a que no existen normas y procedimientos establecidos para que el personal pueda hacerlo correctamente, lo que se refleja en los procedimientos como se pudo conocer en la encuesta al personal de limpieza.

El desconocimiento de los protocolos de bioseguridad que deben ser aplicados y controlados durante la limpieza y desinfección de elementos y superficies en el consultorio odontológico, pone en alto riesgo de infección cruzada al paciente y al operador.

Un protocolo basado en la desinfección química para las lámparas de fotocurado no es factible para ser aplicado en la Clínica Odontológica del COC, con un tiempo destinado para ello de diez minutos entre los operatorios, por lo que debe implantarse una barrera protectora para tener mayor control de la biota que pueda producir infecciones cruzadas en el consultorio odontológico.

El número de colonias aisladas en las superficies de riesgo de las lámparas de fotocurado en la segunda toma de muestras fue menor en 72% que las encontradas en la primera, por lo que se comprueba que la barrera protectora fue efectiva.

La superficie de mayor riesgo microbiano de las lámparas de fotocurado corresponde al B. que es precisamente el punto donde hay mayor contacto con el operador de la lámpara de fotocurado.

El hongo encontrado en el Botón de la lámpara 2, corresponde a Hongo contaminante.

Existe una relación directa entre la barrera protectora y la microbiana de las unidades dentales en las superficies de riesgo.

Se recomienda establecer un protocolo de asepsia para el personal de la limpieza en las clínicas de la universidad.

Introducir dentro de este protocolo de asepsia el uso de la barrera protectora BIOSEG, cuando se atiende a cada paciente y se utilizan las lámpara de fotocurado, además dar capacitación permanente al personal de limpieza designado en cada Clínica.

REFERENCIAS

1. ABREU, Orlando et al. ¿Es nuestra desinfección la más adecuada?. Caracas: Universidad de Santa María. Facultad de Odontología, 2004.

2. SMYTH CHAMOSA, Ernesto. .Esterilización en el consultorio odontológico. En: Revista Profesión dental, 1998. p.14-16

3. GONZÁLEZ DE LA FUENTE, Virginia et al. Monitoreo microbiológico del área quirúrgica dental, 2003. Disponible en: www.odontologia.com.mx.

4. DOMÍNGUEZ, Gilberto et al. Bioseguridad en Odontología En: Odontomarketing, 2002