

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

De la bioseguridad al control de infecciones en Estomatología

From biosafety to infection control in dentistry

Lic. Mónica Rodríguez Uramis, MSc. Yunier Arpajón Peña, Lic. Ana Ludys Sosa Pérez

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: durante las prácticas estomatológicas, tanto los pacientes como el personal de servicio se encuentran en continua exposición al contacto con agentes biológicos a través de la saliva, sangre o secreciones del tracto respiratorio. Es por eso que el cumplimiento de las normas de bioseguridad en los laboratorios o durante el tratamiento de los desechos es fundamental para disminuir el riesgo al que están sometidos. Sin embargo, se necesitan además de otras recomendaciones que se encuentran contenidas específicamente en los programas de prevención y control de infecciones y que no forman parte de los manuales de bioseguridad.

Objetivos: relacionar las normas y principios de la bioseguridad con los principios de los programas de prevención y control de infecciones en Estomatología, e identificar los aspectos a tener en cuenta en la elaboración de dichos programas.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica en las principales bases de datos médicas (Scielo, Pubmed, EBSCO, Hinari) de artículos científicos y programas de diversos países relacionados con la prevención y control de infecciones para Estomatología. Además se consultó el Manual de bioseguridad contenido en el anexo 28 del Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población.

Resultados: se recopilaron datos sobre los aspectos comunes y no comunes entre los principios de bioseguridad y los principios de los programas de prevención y control de infecciones para Estomatología. Por otra parte, se obtuvo información relacionada con los aspectos a tener en cuenta en la elaboración de estos.

Conclusiones: es necesario considerar las normas de bioseguridad en la elaboración e implementación de un programa de prevención y control de infecciones para los servicios estomatológicos.

Palabras clave: control de infecciones, servicios estomatológicos, buenas prácticas, calidad.

ABSTRACT

Introduction: during the performance of dental procedures, both patients and staff are under permanent risk of contact with biological agents from saliva, blood and respiratory secretions. Hence the importance of complying with biosafety standards in laboratories and during the performance of waste disposal tasks. Moreover, alongside the recommendations contained in biosafety manuals, attention should also be paid to those included in infection prevention and control programs.

Objectives: relate biosafety standards and principles to the principles contained in infection prevention and control programs for dentistry, and identify the aspects to be borne in mind when developing such programs.

Methods: A bibliographic review was conducted in the main medical databases (Scielo, Pubmed, EBSCO, Hinari) of scientific papers and programs from various countries related to infection prevention and control in dentistry. The Biosafety Manual contained in Annex 28 of the National Comprehensive Dental Care Program was also consulted.

Results: data were collected about similarities and differences between biosafety principles and the principles contained in infection prevention and control programs for dentistry. Additionally, information was obtained about the aspects to bear in mind when designing such programs.

Conclusions: biosafety standards should be considered when developing and implementing an infection prevention and control program for dental services.

Key words: infection control, dental services, best practices, quality.

INTRODUCCIÓN

La prevención y el control de infecciones son de gran importancia a la hora de brindar al paciente un servicio médico seguro.¹ Tanto el paciente como el personal de servicios durante la práctica estomatológica están continuamente expuestos al contacto con microorganismos, lo cual implica un riesgo en la transmisión de enfermedades infecciosas. Es por eso que muchos países cuentan con un programa de prevención y control de infecciones para los servicios estomatológicos.¹⁻⁴

Las primeras recomendaciones de este tipo en el área estomatológica fueron realizadas en 1986 por el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades (CPCE) de Atlanta, Estados Unidos. En aquella época las recomendaciones y procedimientos estaban encaminados fundamentalmente a la protección frente a la transmisión de los patógenos por la sangre y se denominaban precauciones universales.⁵ Sin embargo, actualmente los programas tienen un amplio espectro relacionado con el tipo de microorganismo y su posible vía de transmisión.²⁻⁴

En la actualidad existen a nivel mundial grandes preocupaciones en cuanto al posible riesgo de transmisión durante la práctica estomatológica de enfermedades emergentes y reemergentes, como la tuberculosis, el sida y la hepatitis B, además del riesgo en la transmisión y adquisición de otras enfermedades bacterianas, virales y fúngicas que, aunque no son letales en su mayoría, para el individuo no dejan de ser menos importantes.² También existe el problema de la resistencia microbiana a los medicamentos, lo que ha traído graves consecuencias en el tratamiento de numerosas enfermedades infecciosas, por lo que todo lo que se

realice en aras de evitar la transmisión de las infecciones es de gran importancia para la salud mundial.⁶

El riesgo de contraer, transmitir y propagar numerosas infecciones durante el ejercicio médico en la clínica estomatológica es lo que ha conducido a países como Canadá,⁷ Australia,⁸ Reino Unido,⁹ Italia,¹⁰ India,¹¹ Sudáfrica,¹² Brasil,¹³ Venezuela,¹⁴ y México,^{15,16} entre otros, a crear sus programas de prevención y control de infecciones para los servicios estomatológicos, basados en las recomendaciones del CPCE, pero adecuados a sus condiciones.^{17,18}

La bioseguridad es una parte importante de estos programas. El cumplimiento de las normas de bioseguridad juega un papel primordial en la funcionabilidad y el éxito de estos. Teniendo en cuenta el riesgo a que están sometidos tanto el personal de servicios como el paciente durante la práctica estomatológica, y el incremento de cepas resistentes a los medicamentos y a las enfermedades emergentes y reemergentes, se hace necesario por parte del personal de servicio tener conocimientos actualizados en lo que se refiere a la prevención y control de infecciones. Es por eso que los objetivos del presente trabajo son relacionar las normas y principios de la bioseguridad con los principios de los programas de prevención y control de infecciones en Estomatología, e identificar los aspectos a tener en cuenta en la elaboración de dichos programas.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica en las principales bases de datos médicas (Scielo, PubMed, EBSCO, Hinari) de 35 materiales escritos en idioma español, inglés y portugués. De estos, 16 correspondieron a artículos científicos; 13 a programas de prevención y control de infecciones para Estomatología de diversos países, 2 libros sobre Microbiología y Virología Bucal y 2 normas cubanas relacionadas con la bioseguridad, publicados todos entre 1992 y 2012. Además, se consultaron dos manuales de bioseguridad, uno de los cuales es el Manual de bioseguridad para Servicios Estomatológicos contenido en el anexo 28 del Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población.

TRANSMISIÓN DE LAS INFECCIONES DURANTE EL PROCEDER ESTOMATOLÓGICO

El conocimiento del tipo de infección y sus modos de transmisión (tabla) es necesario a la hora de trazar estrategias para el control y prevención de las infecciones en cualquier institución de la salud.¹ Entre los modos de transmisión de las infecciones en estomatología se encuentran: transmisión por contacto directo, transmisión por contacto indirecto y la transmisión por aerosoles o salpicaduras.^{1,5}

Dentro de las enfermedades que se transmiten por contacto directo o indirecto con la sangre se encuentra la hepatitis B. Esta enfermedad es considerada uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial con más de un tercio de la población mundial infectada con el virus que la provoca.¹⁹

Estudios realizados evidencian que los estomatólogos, dentro del personal de la salud, poseen el mayor peligro de adquisición del virus de la hepatitis B por la baja dosis infectiva que posee este virus (menor de 0,00001 mL de sangre infectada para su transmisión) y el riesgo de heridas o lesiones durante la práctica cotidiana^{19,20}

Teniendo en cuenta los conocimientos de los autores sobre el tema, consideramos que pueden haber otros microorganismos que no aparecen en la lista y que pudieran transmitirse a los pacientes o adquirirse de los pacientes si no se tienen en cuenta todas las medidas de prevención, como por ejemplo las papilomatosis orales, producidas por Papillomavirus tipo 7. Este es un virus que cuando infecta a un individuo en la mayoría de los casos la enfermedad es asintomática o asignomática.

En el área estomatológica la transmisión por aerosoles o salpicaduras ocurre fundamentalmente por el uso de equipos de alta velocidad como el airotor o pieza de mano.^{21,22} Los aerosoles generados por la utilización de estos equipos contienen partículas invisibles con un tamaño menor de 5 µm en el 95 % de los casos y el 75 % de ellas están contaminadas por microorganismos; además son liberados en un área de 2 m alrededor del paciente.^{21,22} Se ha reportado que las partículas con un tamaño entre 1 y 5 µm son las más peligrosas porque pueden llegar a alcanzar las terminaciones bronquiales y los alvéolos no ciliados, y son a las que están mayoritariamente expuestos los estomatólogos.²¹

Estas son las principales vías de transmisión de los agentes causales de enfermedades infecciosas en las unidades dentales. Sin embargo, existen otras que si bien no se han estudiado con profundidad sí tienen una gran importancia en la aparición de algunos cuadros infecciosos. Es por eso que actualmente además se le brinda especial atención a la calidad del agua en la posible transmisión de algunas enfermedades en Estomatología y que se tiene en cuenta en la mayoría de los manuales de prevención y control, pero no en los manuales de bioseguridad.

Algunos investigadores han relacionado esta vía de transmisión con el aislamiento de *Legionella pneumophila* y *Pseudomonas aeruginosa* en muestras de agua utilizada en unidades dentales.^{23,24}

BIOSEGURIDAD Y CONTROL DE INFECCIONES EN LOS SERVICIOS ESTOMATOLÓGICOS

La bioseguridad o seguridad biológica como también se le denomina comprende un conjunto de medidas científico-organizativas y técnico-ingenieras incluyendo las físicas, dirigidas a proteger al personal trabajador de la instalación, la comunidad y el medio ambiente del riesgo potencial a los que están sometidos durante el trabajo con agentes biológicos y sus productos o por la liberación al medio ambiente de organismos exóticos o modificados genéticamente.²⁵ Surge con el objetivo de evitar la transmisión de enfermedades infecciosas en los laboratorios de microbiología y biomédicos como consecuencia de las malas prácticas de manipulación y disposición de los desechos de materiales que contienen agentes biológicos y sus productos.²⁶

La seguridad biológica cumple con los siguientes principios:²⁵

1. *Marco regulador*: conjunto de requerimientos legales y normativos determinados por el órgano rector que contemplan los elementos básicos de seguridad biológica y las responsabilidades de dicho órgano y del resto de los componentes del sistema.

2. *Prácticas y procedimientos de seguridad biológica*: técnicas y procedimientos establecidos para el uso seguro de agentes biológicos y sus productos, los cuales incluyen los siguientes criterios:

- Capacitación del personal.
- Higiene personal.

- Manipulación de agentes biológicos, organismos y fragmentos de estos con información genética.
- Manipulación de equipos de seguridad.
- Acceso a las áreas con riesgo biológico.
- Señalización del riesgo.
- Descontaminación.
- Emergencias.
- Evaluación del riesgo biológico.

3. *Diseño de las instalaciones y áreas de liberación en las que se hace uso de agentes biológicos, organismos y fragmentos de estos con información genética:* contribuye a la protección del personal que se encuentra tanto dentro como fuera de la instalación o área de liberación, para lograr establecer una barrera con fines de proteger al medio ambiente de los escapes accidentales de agentes biológicos o sus productos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Contornos de hermetización.
- Sistemas técnico-ingenieros.
- Mobiliario.
- Sistemas de emergencia.
- Espacios.

4. *Equipos de seguridad biológica:* dispositivos, equipos y sistemas que protegen de la exposición y contaminación al personal y medio ambiente producto de la manipulación de los agentes biológicos que son utilizados en la instalación. Aquí se incluyen:

- Equipos de protección personal.
- Equipos de protección colectiva.

Por otra parte, los programas de prevención y control de infecciones en Estomatología tienen como objetivos fundamentales:¹¹

- Proteger a los pacientes y miembros del equipo asistencial de contraer diversos microorganismos (tabla) durante los procedimientos estomatológicos.
- Reducir el número de microorganismos (tabla) patógenos en el ambiente estomatológico y además durante los procedimientos, al nivel más bajo posible.
- Implementar un control eficiente de la infección cruzada cuando son tratados varios pacientes, para prevenir la transmisión de la infección desde su punto de origen.
- Simplificar el control de la infección cruzada, y permitir así que el equipo asistencial minimice los inconvenientes que pudieran presentarse por las malas prácticas.

Tabla. Principales microorganismos que se pueden adquirir durante las prácticas estomatológicas; vías, vehículos de transmisión y enfermedades que producen

Micorganismo	Tamaño	Vía de transmisión	Vehículo de transmisión	Enfermedad
Citomegalovirus	100-110 nm	directa	Instrumental y manos contaminadas con saliva	Infección por citomegalovirus
<i>Vibrio cholerae</i> <i>Salmonella enterica</i>	0,3-0,6 x 1-5 µm 0,6-0,7 x 2-3 µm	directa	Agua de la unidad dental contaminada	diarrea
Rotavirus	70 nm	directa		Infecciones por enterovirus
Virus de la Hepatitis A	27-32 nm	directa		Hepatitis A
Virus de la Hepatitis B	42 x 27 nm	directa	Instrumental y manos contaminadas con sangre	Hepatitis B
Virus de la Hepatitis C	30-72 nm	directa		Hepatitis C
VIH	80-110 nm	directa		Infección por VIH
Virus Herpes Simplex Humano 1 y 2	100 nm	directa	Instrumental y manos contaminadas con saliva	Infecciones por VHS-1 y VHS-2
<i>Neisseria meningitidis</i>	0,6-1 µm	directa	Instrumental contaminado, aerosoles	Meningitis meningocócica
Virus de la Parotiditis	150-300 nm	directa		Paperas
Virus del Sarampión		directa		Sarampión
Epstein-Barr	100-110 nm	directa	Instrumental y manos contaminadas con saliva	Mononucleosis infecciosa, carcinoma nasofaríngeo.

Rhinovirus	28-30 nm	directa	Instrumental contaminado, aerosoles	Resfriado común
Virus de la Influenza	80-120 nm	directa		Influenza
Virus Varicella-Zoster	100-110 nm	directa		Varicela
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0,5-1 x 1,5-4 µm	indirecta	Agua de la unidad dental contaminada	Infecciones purulentas, osteomielitis
<i>Legionella</i> spp.	2-20 µm	indirecta		
<i>Candida albicans</i>	3-5 x 5-10 µm	directa	Instrumental y manos contaminadas	Candidiasis
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	0,3-0,6 x 1-4 µm	directa	Aerosoles, Instrumental y manos contaminadas	Tuberculosis
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	0,8-1 x 0,8 µm	directa	Aerosoles, Instrumental y manos contaminadas	Difteria
<i>Bordetella pertussi</i>	0,2-0,3 x 1 µm	directa		Tos ferina
Coxsackievirus	100-110 nm	directa		Herpanginas
<i>Staphylococcus</i> spp.	0,5 - 1,5 µm	directa		Faringitis, amigdalitis, meningitis, endocarditis, conjuntivitis, etc.
<i>Streptococcus</i> spp.	0,7- 0,9 µm	directa		Faringitis, amigdalitis, meningitis, enfermedades pos estreptocócicas, etc.
Priones	27-30 kDa	directa	Instrumental contaminado	Encefalitis esponjiforme

Por tanto, un programa de prevención y control de infecciones en el área estomatológica debe tener en consideración los siguientes aspectos:^{1,5,21}

- Evaluación del paciente.
- Protección del personal de servicios estomatológico.
- Limpieza, desinfección, esterilización y almacenamiento del instrumental.

- Limpieza y descontaminación del área de trabajo.
- Disposición de los desechos.
- Calidad del agua.
- Educación y entrenamiento continuo del personal de servicios estomatológico.

Todo programa se debe enfocar en las estrategias globales de reducción del riesgo de transmisión. Estas estrategias incluyen:¹

1. Identificación, comunicación e implementación de estándares y guías para la puesta en marcha de políticas y procedimientos específicos.
2. Programas de salud y seguridad ocupacional para todos los trabajadores de las unidades asistenciales, como tener por escrito los procedimientos para cada puesto de trabajo y las guías de inmunización.
3. Educación de todos los trabajadores de las unidades asistenciales, así como de los pacientes y familiares sobre la responsabilidad de cada uno en la prevención.
4. Revisión constante de las políticas y procedimientos y la evaluación de la efectividad del programa.

Por tanto, sugerimos que es muy importante revisar primero las regulaciones de bioseguridad existentes, antes de elaborar un programa de prevención y control en un área docente o asistencial, pues existen aspectos comunes que no pueden faltar en ambos. En Cuba se cuenta con un Centro Nacional de Seguridad Biológica que brinda asesoría en estos términos; se han sentado bases sólidas en este aspecto, y se tiene muy bien delimitada la dimensión de esta especialidad.

EVOLUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL PARA ESTOMATOLOGÍA

Tomando en consideración que no es posible determinar en la consulta estomatológica que paciente es portador de un patógeno porque en muchas ocasiones ni el mismo paciente es conocedor del problema, todos los pacientes deben ser tratados como reservorios de agentes patógenos. De ahí que en 1986 surjan las primeras recomendaciones para la prevención y control de las infecciones en los servicios estomatológicos que se basaban en el cumplimiento de las precauciones universales para la disminución del riesgo de transmisión de patógenos a través de la sangre durante los procedimientos estomatológicos.^{2,5}

Las primeras recomendaciones fueron elaboradas por el CPCE y resaltaban la necesidad del tratamiento de todo el material contaminado con sangre de todos los pacientes como potencialmente infecciosos. Sin embargo, una década después surgieron las precauciones universales o estándares teniendo en consideración que todos los fluidos y secreciones corporales son importantes en la transmisión de las enfermedades infecciosas.^{2,5} Estas precauciones estándares, que es como hoy en día se conocen, si se cumplen correctamente son suficientes para evitar la transmisión de infecciones como las producidas por el VIH o el VHB.⁵ No obstante, existen otras enfermedades como la tuberculosis, las producidas por *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina (MRSA) o la influenza que requieren de precauciones adicionales.^{2,5}

Las recomendaciones del CPCE del año 1986 fueron actualizadas en el año 1993 y posteriormente en el 2003. En la actualidad está vigente una versión elaborada en el año 2012, que será actualizada en el presente año.^{27,28}

Basada en las recomendaciones del CPCE surge la primera guía de control y prevención de infecciones elaborada en Canadá, específica para estomatología, la cual fue publicada en 1993 y actualizada en los años 2001, 2006 y 2010. En el año 2006 como parte de la actualización se le agregó la guía de la Asociación de Odontólogos del estado de Manitoba y en el año 2010 se descentralizó la guía nacional para que cada estado tuviera la suya y se adaptaran al tipo de servicio: privado, estatal o docente.²⁴

En Australia la primera guía fue publicada en 2008 y para su confección se reunió el trabajo de 20 años de los miembros de la Asociación Australiana de Dentistas. Posteriormente se han realizado actualizaciones en los años 2010 y 2012.¹¹

En el área de América Latina, los primeros en publicar sus programas fueron los mexicanos; luego los brasileños y los venezolanos, quienes han realizado sus actualizaciones pertinentes.¹⁶⁻²¹

Todas estas guías forman parte de los programas para el control y prevención de infecciones diseñados por los distintos países. Estos programas hacen énfasis en que todos los miembros del equipo dental deben saber su responsabilidad para asegurar todas las actividades que se realizan y a quién ellos deben informar ante cualquier accidente o eventualidad que se presente. Cada practicante individualmente debe asegurar que todos los miembros del equipo dental entiendan y ejerzan estos procedimientos rutinariamente, pues se supone que están debidamente especializados y han demostrado la competencia en particular ante estos procedimientos.²⁹

En investigaciones realizadas en el Reino Unido³⁰ y en Brasil,⁴ se demostró que a pesar de lo anteriormente expuesto, existen deficiencias en algunos procedimientos de control y protección frente a las infecciones, fundamentalmente en lo relacionado con el entrenamiento de los trabajadores de las unidades estomatológicas sobre el tema. Sin embargo, estas pueden ser rectificadas a través de los cambios que se pueden hacer desde los centros docentes con los estudiantes, residentes y el resto del personal, como parte del desarrollo profesional de los estomatólogos. Es por eso que es tan importante tener una guía que agrupe un sistema de dirección de calidad apropiado en la práctica dental, pues luego de la implementación de esta se podrán observar mejoras en la reducción de riesgo.^{4,30}

Por otra parte, *Petti y Polimeni*³¹ plantean que a partir de la implementación del programa de prevención y control de infecciones en Italia ha disminuido la aparición de infecciones producidas por virus que se adquieren por contacto con la sangre y otras infecciones del tracto respiratorio. En este contexto apoyan la idea de la actualización periódica de los programas y que dichas actualizaciones tienen que llegar a todos los centros asistenciales.³¹

Otro ejemplo que evidencia la importancia de la implementación y actualización de los programas para el control de las infecciones en los servicios estomatológicos es lo ocurrido en Turquía. En este país con la puesta en marcha de una guía para la prevención y control de las infecciones han sido minimizadas las infecciones cruzadas devenida de las prácticas estomatológicas.³²

En Cuba se implementó en el año 2001 el Programa Nacional de Seguridad Biológica para instituciones de Salud Pública³³ y no fue hasta el año 2008 que se conformó el Manual de Bioseguridad para Estomatología como parte del Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población,³⁴ que se utiliza actualmente para el control de infecciones en estas áreas de salud.

Realizando un análisis de este manual, observamos que se tienen en consideración elementos importantes relacionados con la bioseguridad como: la esterilización y desinfección, uso de los medios de protección y el tratamiento de los desechos biológicos, aunque este último no se encuentra completamente desarrollado de acuerdo con las normas cubanas de bioseguridad.

Sobre bioseguridad en las áreas estomatológicas en Cuba se han realizado algunas publicaciones y en todos los casos coinciden en que, a pesar de que existe dicho manual, los conocimientos sobre el tema no son suficientes.³⁵⁻³⁷

Este aspecto se recoge en la Norma Cubana NC 530: 2009 sobre desechos sólidos, manejo de desechos sólidos de instituciones de salud y los requisitos sanitarios y ambientales.³⁸

Además, se tratan algunos de los aspectos que deben tenerse en cuenta a la hora de desarrollar un programa para el control de las infecciones. Sin embargo, existen aspectos que no están completamente desarrollados desde el punto de vista del control de las infecciones y otros que no se abordan y que constituyen elementos esenciales en esta temática; por ejemplo la calidad del agua, educación y entrenamiento continuo del personal de servicios estomatológico y la evaluación del paciente.

CONCLUSIONES

Los programas de prevención y control de infecciones, que cubran las necesidades de la Estomatología, tienen como base a la bioseguridad, por lo que en su contenido tienen que aparecer aspectos tales como: evaluación del paciente, protección del personal de servicios estomatológico, limpieza, desinfección, esterilización y almacenamiento del instrumental, limpieza y descontaminación del área de trabajo, disposición de los desechos, calidad del agua, así como la educación y el entrenamiento continuo del personal de servicios estomatológico.

Teniendo como referencia el Manual de Bioseguridad para Estomatología del Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población y los programas para el control y prevención de infecciones en los servicios dentales existentes a nivel mundial, se recomienda elaborar un programa actualizado para la prevención y control de infecciones para los servicios estomatológicos en Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Royal College of Dental Surgeons of Ontario. Guidelines for Infection, Prevention and Control in the Dental Office. Ontario, Canada: RCDS; 2010.
2. Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Guidelines for infection control in dental health-care settings. Atlanta, EE. UU. Center for Disease Control and Prevention; 2003.

3. Australian Dental Association. Guidelines for Infection Control. Sydney: ADA Inc, 2012.
4. Matsuda Jacqueline Kimiko, Grinbaum Renato Satovschi, Davidowicz Harry. The assessment of infection control in dental practices in the municipality of São Paulo. Braz J Infect Dis [Internet]. 2011 [citado 9 de julio de 2013]; 15(1): 45-51. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-86702011000100009&lng=es
5. Samaranayake L. Essential Microbiology for Dentistry. Churchill Livingstone. 2006.
6. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones y resistencia a los antimicrobianos. Ginebra, Suiza: OMS: 2011.
7. Canadian Dental Association. Infection, Prevention and Control in the Dental Office. Canadá: CDA; 2009.
8. Australian Dental Association. Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare; ADA; 2012.
9. United Kindom Infection Prevention Society. Local self assessment audit for assessing implementation of HTM 01-05: decontamination in primary care dental practices and related infection prevention and control issues. Reino Unido: United Kindom Infection Prevention Society; 2011.
10. Stefanelli S. Juridical relevance of controlling cross infection in medical devices for dentistry, in view of the new regulations for the accreditation of practitioners and health care providers. Rome, Italy: VIII National Congress of the Italian Board of Professors of Dentistry; 2001.
11. Murthy B, Bajpai D. Infection Control and Prevention in Dentistry. Ind J Dent Advacem, 2011; 3(3):577-82.
12. Dental protection Limited. Update on infection control. J South Afric Dent Associat. 1999; 54(12):641.
13. Bellissimo Rodrigues WT, Bellissimo RF, Machado AA. Infection control practices among a cohort of Brazilian dentists. Int Dent J. 2009; 59(1):53-8.
14. Guerra ME, Tovar V, La Corte E. Estrategias para el control de infecciones en Odontología. Acta Odontol. Venez [Internet]. 2006 [citado 9 de julio de 2013]; 44(1): 132-8. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000100023&lng=es
15. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales. NOM-013-SSA2. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación; 2006.
16. Castellanos J, Puig L. Control de Infecciones en Odontología. Rev ADM. 1995; 52(1):17-21.
17. New Jersey Dental School. Standard operating procedures. Infection Control. New Jersey, EE. UU.: New Jersey Dental School and Extramural Sites; 2012.

18. United States Air Force. Guidelines for Infection Control in Dentistry. EE. UU.: USAF; 2010.
19. Mahboobi N, Agha-Hosseini F, Mahboobi N, Safari S, Lavanchy D, Alavian SM. Hepatitis B virus infection in dentistry: a forgotten topic. *J Vir Hepat.* 2010;17:307-16.
20. Samaranayake L, Scully C. *Clinical Virology in Oral Medicine and Dentistry.* Chapters 1 and 2. EE. UU.: Cambridge University Press; 1992.
21. Hallier C, Williams W, Potts A, Lewis M. Dental procedures create bioaerosols that are a potential vector for transmission of infection in the dental surgery. *British Dental Journal* [Internet]. 2010 [citado 9 de julio de 2013];209(E14) Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2010.975>
22. Ishihama K, Sumioka S, Sakurada K, Kogo M. Floating aerial blood mists in the operating room. *J Hazard Mater.* 2010;181:1-3:117-981.
23. Pankhurst CL, Coulter WA. Do contaminated dental unit waterlines pose a risk of infection? *J Dent.* 2007;35:712-20.
24. United Kingdom Department of Health. Improving the quality of decontamination in primary care dental practices. Londres, Reino Unido: UKDH; 2012.
25. Oficina Nacional de Normalización. Norma Cubana NC 573: 2007. Seguridad biológica. Principios y vocabulario. La Habana, Cuba: 2007.
26. Centers for Disease Control and Prevention/National Institute of Health. Bioseguridad en el laboratorio de Microbiología y Biomedicina. Atlanta, EE. UU.: Centers for Disease Control and Prevention; 1999.
27. The University of Manitoba/Faculty of Dentistry. Manual for infection prevention and control. 2011-2012. Manitoba, Canada: University of Manitoba; 2011.
28. Cleveland J, Foster M, Barker L, Brown G, Lenfestey N, Lux L, Corley T, Bonito A. Factors associated with dentists' implementation of guidelines from the Centers for Disease Control and Prevention. *JADA.* 2012;143(10):1127-38.
29. Smith A, Lockhart D, McDonald E, Creanor S, Hurrell D, Bagg J. Design of dental surgeries in relation to instrument decontamination. *J Hosp Infect.* 2010;76:340-4.
30. Smith A, Creanor S, Hurrell D, Bagg J, McDonald E. Management of infection control in dental practice. *J Hosp Infect.* 2009;71:353-8.
31. Petti S, Polimeni A. The rationale of guidelines for infection control in dentistry: precautionary principle or acceptable risk? *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(12):1308-10.
32. Yüzbaşıoğlu E, Saraç D, Saraç Y, Canbaz S, Cengiz S. A survey of cross-infection control procedures: knowledge and attitudes of Turkish dentists. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(6):15-32.
33. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Seguridad Biológica para instituciones de Salud Pública. La Habana, Cuba. 2001.

34. Ministerio de Salud Pública. Manual de Bioseguridad para Servicios Estomatológicos. En: Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la población. Anexo 28. La Habana, Cuba. 2009.
35. Delfín M. Necesidad de la implementación de la bioseguridad en los servicios estomatológicos en Cuba. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 1999 [citado 9 de julio de 2013]; 36(3): [Aprox. 4p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071999000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
36. Licea Y, Rivero M, Solana L, Pérez K. Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la bioseguridad en estomatólogos. Rev Cienc Méd Hab [Internet] 2012; [citado 9 de julio de 2013]; 18(1). Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol18_1_12/hab10112.html
37. González M, Rodríguez K. Bioseguridad y percepción de riesgo estomatológico en la clínica docente "Guamá". Rev Univer Méd Pinar [Internet]. 2011 [citado 9 de julio de 2013]; 7(1). Disponible en: <http://publicaciones.pri.sld.cu/rev-estud/rev-estud7-1/rev-estud71-1.html>
38. Oficina Nacional de Normalización. Norma Cubana NC-530: 2009. Desechos sólidos. Manejo de desechos sólidos de instituciones de salud. Requisitos sanitarios y ambientales. La Habana, Cuba. 2009.

Recibido: 15 de diciembre de 2013.
Aprobado: 23 de marzo de 2014.

Lic. *Mónica Rodríguez Uramis*. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". La Habana, Cuba. Correo electrónico: monicaru@infomed.sld.cu