



PROGRAMA VIRTUAL DE BIOSEGURIDAD EN ODONTOLÓGIA

Gacha, L. Acevedo, C., Rodríguez, G., Herrera L., Bautista L., Infante D., Ríos V.
 Dra. Avendaño H.
 Dr. Sánchez F.

Área: Desarrollo tecnológico
Modalidad: Oral
Categoría: Pregrado

RESUMEN

Objetivo: Diseñar, aplicar y evaluar un Programa Virtual de Bioseguridad en Odontología.

Materiales y métodos: El diseño se realizó con desarrollo tecnológico, con la digitalización y captura de textos e imágenes; editados en Flash y producidos en Director en 8.5. Dirigidas a estudiantes y profesionales de odontología y áreas afines.

Resultados: Un Programa Virtual de Bioseguridad en Odontología con las siguientes unidades temáticas: conceptos generales, control biológico, barreras de protección, manejo de desechos, salud ocupacional.

Conclusiones: El contenido de este Programa Virtual utilizado como estrategia favorecerá la enseñanza aprendizaje de Bioseguridad en Odontología.

Palabras claves: Aprendizaje, virtualidad, educación, bioseguridad, odontología.

ABSTRACT

Objective: design, to apply and to evaluate a Virtual Program of Biological Security in Odontology.

Materials and methods: The design carries out with technological development, digitalization and capture of texts and images; published in Flash and developed in Director in 8.5. The objective are the students and dentistry professionals and areas you tune.

Results: A Virtual Program of Biological Security in Odontology with the following thematic units: general concepts, biological control, protection barriers, handling of waste, occupational health. **Conclusions:** The content of this Virtual Program as a strategy will favor the teaching learning of Biological Security in Odontology.

Key words: Learning, virtuality, education, biological security, odontology.

* *Investigadores Estudiantes X Semestre*

** *Asesor científico, Odontólogo. Especialista en cirugía, implantología y patología oral*

*** *Asesor Metodológico. Odontólogo. Especialista en docencia universitaria.*

INTRODUCCIÓN

A partir del decreto 808 de 2002, del Ministerio de Educación Nacional, las instituciones de educación superior expresarán en créditos el tiempo de trabajo académico del estudiante, debiendo discriminar la cantidad de horas académicas que requieren de acompañamiento docente y cuantas horas de trabajo independiente no presencial. Es así como las ayudas interactivas de carácter multimedia resultan tecnologías con ahorro de tiempo instruccional, pues según el Centro de Investigación de Informática de Montreal, CRIM, este se reduce hasta en 50% del tiempo de aprendizaje, aunque aún falta profundización investigativa que permita establecer ventajas y resultados concretos acerca de la rentabilidad y eficacia de las nuevas estrategias de aprendizaje¹.

El acceso rápido y directo a la información de manera virtualizada, ha superado a medios tradicionales de educación, como la televisión educativa, proyectores y diapositivas y la relación con el usuario/estudiante se vuelve interactiva. Ha sido utilizado en la instrucción de la enseñanza de la medicina, la industria y las fuerzas militares. El material virtual resulta adecuado para la educación universitaria por sus características de interactividad, control por parte del usuario, entornos de aprendizaje por descubrimiento, entre otros². Con la realización de este proyecto en el tema de la Bioseguridad Odontológica a la manera de CD interactivo, se pretende proveer una guía práctica y obtener la optimización del aprendizaje.

Se parte del problema de que actualmente dado el impacto tecnológico de los recursos multimedia, se hace necesario implementar Programas de Autoaprendizaje Virtual, específicamente en el importante tema de Bioseguridad Odontológica y para usos de profesionales en ejercicio y estudiantes de Odontología.

Se recurrió a una revisión de los contenidos temáticos mínimos en Control biológico, Barreras de protección, Manejo de desechos sanitarios y Salud Ocupacional, para el diseño de una ayuda en CD para consulta Virtual, con niveles de interactividad

utilizables para el autoaprendizaje y consulta. Para ello se plantearon los objetivos de diseño de un Programa Virtual en Bioseguridad Odontológica, previo del acopio de la información actualizada y pertinente dentro de la práctica odontológica.

El problema planteado fue: ¿Existe un Programa Virtual que favorecerá la enseñanza y aprendizaje de bioseguridad odontológica?

El trabajo se justifica en el apoyo de un Programa Virtual de Bioseguridad en Odontología para que se convierta en un instrumento de procesos de enseñanza y aprendizaje de procedimientos en materia de control biológico, barreras de protección, manejo de desechos sanitarios y salud ocupacional.

Es así como la educación tradicional se identifica con la llamada educación presencial en la cual el docente hace presente visible frente a sus alumnos y transmite de manera verbal y gestual sus conocimientos³. En este sistema la posición del alumno es pasiva frente a la actividad del profesor.

Se debe aplicar en la virtualidad de la educación criterios pedagógicos relacionados con la teoría de la enseñanza y didácticas que buscan métodos prácticos y eficientes para la educación. Una de las ayudas operativas esenciales es proveer el material escrito y gráfico de los programas académicos de cada asignatura en Compact Disk Read-Only Memory, CD Rom, que facilita la interactividad del alumno lector con el docente escritor⁴.

Este material contenido en un CD interactivo permite extender y difundir sus usos mediante el autoaprendizaje por parte de estudiantes y profesionales de la Odontología.

Los criterios son de índole práctica, teórica y metodológica. En lo práctico, se aplica el CD interactivo por ser una herramienta didáctica de gran capacidad de contenido temático y con mayor transportabilidad y uso virtual que los medios tradicionales.

En lo teórico, se resuelven problemas pedagógicos relacionados con la consecución del material de clase, se resuelve parcialmente el problema de la actitud pasiva del estudiante induciéndolo a

enfrentar en posición activa su propio aprendizaje. Por otra parte, se pueden llevar al consultorio odontológico las normas vigentes y las prácticas aconsejables en bioseguridad.

En lo metodológico, se entra en el terreno de la virtualidad y la interactividad haciendo uso de las ayudas teleinformáticas y audiovisuales de la multimedia en los procesos educativos.

El propósito del trabajo es realizar un Programa de Virtual de Bioseguridad en Odontología, PAVBIO en el tema con características didácticas de interacción multimedia que sirva de información en el consultorio odontológico y afirme los conocimientos adquiridos en profesionales y alumnos de la Odontología. Que conlleve acopiar los componentes de un marco de referencia en Bioseguridad Odontológica que se estructuró en Control biológico, Barreras de protección, Manejo de desechos sanitarios y Salud Ocupacional. Igualmente, facilitar los procesos de virtualización temática de éstos para uso de sus estudiantes y profesionales.

Para el diseño del Programa Virtual, se debe tener en cuenta ambiente virtual amigable y de fácil uso, que permitan obtener acceso a la normatividad vigente en Bioseguridad Odontológica para Colombia, información que deberá poder ser actualizada de manera periódica, proveer información sobre los textos académicos utilizados en el desarrollo del tema en Bioseguridad.

Como marco de referencia se partió del origen de la educación e información con medios virtuales e interactivos, responde a la inquietud que desde la década de los años ochenta se ha mantenido con respecto a la utilización de la tecnología a favor del cambio en la educación e información tradicional.

Involucrar los medios tecnológicos con la educación, crea la universidad virtual hace más de dos décadas, se utilizan medios como la señal vía satélite, medios digitales para consulta de información y se usan los avances tecnológicos en manejo de datos en volúmenes cada vez mayores.

Por otra parte, las aulas receptoras están equipadas con monitores para mostrar la señal a los estudiantes remotos, además de líneas telefónicas y computador que sirven

como medio de interacción entre alumnos remotos y el profesor emisor⁵. La interacción profesor-estudiante o estudiante-estudiante, se hace mediante computadoras conectadas o la utilización de cámaras de circuito cerrado interconectadas entre las aulas que se encuentran en videoconferencia. Este tipo de educación es el Sistema de Educación Interactiva por Satélite, SEIS⁶.

Este nuevo tipo de educación recibió el nombre de Educación Virtual, EV, convirtiéndose en una enorme red informática, conformada por bibliotecas, redes electrónicas y laboratorios virtuales que interconectan áreas geográficas distantes generando mayor calidad y motivando el aprendizaje a distancia y el autoaprendizaje⁷.

El Intercambio Electrónico de Datos, EDI (Electronic Date Interchange) es cada vez más expedito para la elaboración, transporte, lectura, procesamiento y manejo general de textos y gráficos. No obstante, para la expansión del uso de ayudas visuales de carácter virtual se requiere la masificación de la conectividad virtual mediante redes de internet⁸ y redes de computadores para consulta bibliográfica.

Como objetivo general se planteó Diseñar, aplicar y evaluar un Programa Virtual de Bioseguridad en Odontología.

MATERIALES Y MÉTODO

Para el diseño del Programa Virtual de Bioseguridad en Odontología se utilizó un estudio de desarrollo tecnológico. Su objeto fue el diseño de ayudas de aprendizaje⁹ virtual en temas de Bioseguridad. La población a la que va dirigida está representada en profesionales en ejercicio de la Odontología, así como estudiantes y docentes del COC.

El primer paso metodológico consistió en la recolección de información secundaria que se sistematizó en las correspondientes matrices bibliográficas.

Posteriormente, se procedió al diseño de las temáticas principales, en los cuales va dividido el contenido acerca de la Bioseguridad Odontológica: Conceptos generales, Control Biológico, Barreras de

Protección, Manejo de desechos y Salud Ocupacional.

En Lenguaje y gramática, se utilizó la redacción científica adecuada para material pedagógico.

Como características de superficie, se utilizaron medios audiovisuales de apoyo como fotografías, tablas y gráficos.

En su componente de Evaluación, las preguntas, respuestas y retroalimentación, se incluyeron en un capítulo de preguntas formato cerrado, y en caso de error invita a revisar la temática base para una retroalimentación y proveyendo un score de resultados mediante indicador porcentual.

Se requirió un equipo humano integrado por un responsable del contenido, un diseñador gráfico técnico en diseño del tipo de producto multimedia y responsables de búsqueda y selección de la información procesable.

En hardware se utiliza equipo de cómputo para integración de medios Pentium 4 a 500 MHz o superior. Con 64 o más MB en RAM y disco duro de 20 GB o mayor capacidad.

Computadora para trabajo de medios Pentium ID o 4 a 800 MHz o superior con 128 MB o más en RAM y disco duro de 30 GB o mayor capacidad.

Las computadoras tuvieron lectora de discos flexibles y lectora de CD-ROM. Scanner, tarjeta digitalizadora, tarjeta de video SVGA para resolución 800 x 600 o superior a miles de colores o superior. Cámara fotográfica, Power Shot de 2.0 megapíxeles, El software incluyó Programas generales: Sistema Operativo Windows Xp, utilidades, controladores de los dispositivos. Programas de digitalización, de captura de texto, digitalización de imágenes de la suite Mediaweb. El programa de edición fue Flash y para la producción digital fue Director 8.5.

RESULTADOS

El tema de la Bioseguridad Odontológica se estructuró en antecedentes, conceptos generales, normatividad, control biológico, barreras de protección, manejo de desechos y salud ocupacional.

Se utilizó software procesador de uso estándar en el mercado. El programa de diseño Flash, de la suite Mediaweb, provee el suficiente estándar y la manejabilidad por

parte de los proponentes y de sus posteriores usuarios.

El CD-Rom quedó diseñado con una interface en tonos azules, con franjas móviles al ritmo del cursor. En el diseño de la interface, se tuvo en cuenta el perfil corporativo del COC mediante su logo, y los tonos preferencialmente azules y verdes sobre fondo blanco están relacionados con la imagen de aseo y limpieza relacionada con la temática en cuestión y en acuerdo con la teoría del color. La navegación es de tipo no lineal, compuesta, con hipervínculos internos al documento, que le proveen linealidad y jerarquía en el campo de los hipertextos consultables por el usuario.

Los efectos sonoros y la música de presentación en cada uno de los módulos y etapas con criterios de ambientalización amigable y guía orientadora, pueden ser grabados y procesados como archivos incorporables al Programa Virtual y pueden ser silenciados mediante un botón on/off.

En términos de la graficación, la metamorfosis en sonido, color y movimiento de imágenes y textos, el Flash provee deslizamientos lentos acordes a la velocidad de lectura y rápidos en cualesquier lugar de la pantalla, con difuminaciones de tipo parpadeo u otros, para facilitar la navegación.

El manejo de texto cumple especificaciones que promedien lo pintoresco y lo abstracto, de forma que atraigan la atención del consultante sin disgregarla, aunque conservando el tono que debe guardar la temática misma. Se utilizó el formato arial en el texto plano html.

Para guiar al usuario hacia el tema que desea aprender, el programa virtual en bioseguridad cuenta con estructura bibliográfica convencional e hipervínculos para su identificación por cada pie de página. Los procesos de refuerzo de lo aprendido, cuya reiteración y periodicidad serán criterio recomendado en la introducción del software, de toda forma será controlable mediante la ayuda antes mencionada. El usuario deberá superar su puntaje previo, como parte de logros evolutivos en su proceso de autoaprendizaje por cada unidad temática.

En general, el método propuesto para elaboración del CD-Rom interactivo, no requiere altas especificaciones para su

operación. Se sugiere tener en cuenta versiones (releases) posteriores a 1997. n cuanto a software, el sistema operacional, a partir de la versión Windows 97. La unidad de almacenamiento magnético debe ser en formato CD-rom, reescribible, CD-RW. Nvidia G-force 2 MX de 64 MB, o superior, como unidad de almacenamiento óptico. Los requerimientos de audio se cumplen de forma suficiente con baffles de 10 watos o superior, y se requerirá una unidad de DVD-rom, de preferencia con capacidad de lectura de 24X o superior.

Un hardware Intel Pentimun III, de preferencia IV, con velocidad de 1 giga en adelante, asegura la actualización del CD a más largo plazo. La memoria ram de 128 MB en adelante.

Presentación final: El fondo es un espacio blanco con difuminaciones azul claro que siguen el puntero utilizado por el usuario hacia cada una de los vínculos de acceso. Es una combinación de colores fríos en tonos pastel, teniendo como base azules, verdes y relieves en rojo.

Material: las fotografías fueron tomadas de diversas fuentes previas y de algunas escenas reales de reproducción de secuencias con una cámara digital, utilizando también un loop musical que puede acallarse a voluntad.

En lo referente al contenido, se le dispuso en cada sección del Programa Virtual mediante manipulación scroll a la derecha de la pantalla. Algunas secuencias fotográficas se disponen en dioram guiado mediante flechas cursoras a derecha e izquierda. Las fotografías pueden ser ampliadas mediante zoom a tamaño cuarto a media pantalla.

En sus aspectos de antecedentes y conceptos generales se parte de que el personal odontológico en la práctica, está expuesto a diversos factores de riesgo relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, eléctricos, fisicoquímicos, mecánicos y otros.

El riesgo biológico por la exposición directa o indirecta a sangre, fluidos y tejidos corporales en la atención oral es alto para el

usuario del servicios, como para el operador y que el usuario puede ser contaminado por el trabajador de la salud o por los instrumentos.

Microorganismos transmitidos por inoculación		
MICROORGANISMO	ENFERMEDAD	MEDIDA DE CONTROL
V. Hepatitis B – HBV	Hepatitis B	IN, MU
V. Hepatitis C – HCV	Hepatitis No A, No B	MU
V. Hepatitis D – HDV	Hepatitis delta	MU
Herpes simple tipo I	Herpes oral	MU, ECL
Herpes tipo II	Keratitis herpética / H. Genital	MU, ECL
VIH	Sida	MU
Neisseria Gonorrhoea	Gonoreea	MU, ECL
Treponema Palidum	Sífilis	MU, ECL
Pseudomona Aerug.	Abscesos	MU, ECL
Stafilococco aureus	Abscesos	MU, ECL
Clostridium tetan	Tetanus	IN
V Epstein Barr	Faringitis	MU, ECL
Microorganismos Transmitidos Por Inhalación		
V. Varicela	Varicela	IN
Citomegalovirus	Infec. En infantes	MU
V. Sarampión Parotiditis	Sarampión Parotiditis	IN
V. Influenza Rinovirus,	Influenza, resfriado común	IM, MU
Adenovirus		
Poliovirus	Poliomelitis	1M
Corinebacterium Difteriae	Difteria	1M
V. Rubeola	Rubéola	1M
Micobacterium	Tuberculosis	MU, PR

PR: Precauciones respiratorias, IN: Inmunización, MU: Medidas Universales, ECL: Evitar contacto con lesiones, ECS: Evitar contacto con secreciones

Otros temas contenidos son:

Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).

Fuente de exposición: VIH Positivo.

Trabajador expuesto: VIH Negativo.

Virus de la hepatitis B. (VHB).

Monitorización

Control biológico.

Control químico.

Control físico.

Sistemas de tratamiento.

Medios Físicos¹⁰.

En el tema de control biológico, se tiene en cuenta: Limpieza, como eliminación de todo material extraño (Tierra, material orgánico) a través del agua, acción mecánica y detergentes. Antecede a los procedimientos de desinfección y esterilización; Descontaminación: Tratamiento químico aplicado a objetos que tuvieron contacto con sangre o fluido corporales, con el fin de inactivar microorganismos en piel u otros tejidos corporales. Según esta acción se clasifican en: Germicida: Agente que destruye microorganismos, especialmente los patógenos; Desinfectantes: Germicida que inactiva prácticamente todos los microorganismos patógenos conocidos, pero no todas las formas bacterianas. Esterilizante

Químico: destruye todas las formas de vida microbiana. Antiséptico: Germicida químico formulando para uso en piel o tejidos que inhibe el crecimiento y desarrollo de microorganismos. No deben ser utilizados para objetos inanimados.

La Desgerminación busca obtener la máxima eliminación de los microorganismos a través de un barrido mecánico, puede ser manual con abundante agua jabón y cepillo. La desinfección es el proceso de eliminación de microorganismos patógenos, excepto las esporas bacterianas¹¹. Es la disminución o reducción de microorganismos patógenos en un área¹². Es la eliminación de la mayoría de agentes patógenos con excepción de esporos bacterianos a través del uso de productos químicos o pasteurización húmeda¹³. La destrucción de microorganismos de las superficies de trabajo o instrumental mediante la aplicación de un agente químico a una concentración y tiempo determinado¹⁴.

La descontaminación, es el proceso que busca eliminar la mayor cantidad de microorganismos patógenos, por medio de métodos físicos y químicos siendo estos últimos los más recomendados en las áreas asistenciales.

El Nivel de actividad de los desinfectantes es:

Alto nivel: actúan sobre todos los microorganismos y sus formas esporuladas (desinfectantes-esterilizantes)

Medio nivel: deben inactivar virus hongos y bacterias y específicamente la micobacteria de la tuberculosis

Bajo nivel: No recomendados para el área asistencial

La esterilización es un proceso mediante el cual se destruyen todos los microorganismos tanto patógenos o no incluyendo las esporas¹⁵. Es el procedimiento mediante el cual se destruye toda forma de vida microbiana incluyendo esporas, bacterias, hongos, protozoarios y virus¹⁶. Es el procedimiento mediante el cual se destruye toda forma de vida microbiana incluyendo esporas, bacterias, hongos, protozoarios y virus¹⁷. Eliminación o destrucción total de todas las formas de vida microbiana a través de procesos físicos o químicos¹⁸.

El calor es de los medios más usados por su acción letal, al relacionar temperatura y tiempos requeridos. Entre estos encontramos:

Glutaraldehído. Al 2% de 10 a 14 horas, el instrumental debe estar previamente desinfectado desgerminado y secado. Luego de sacarlo del esterilizante se debe lavar con agua estéril y secarlo con toalla estéril.

Calor seco o aire caliente. Hay contacto directo del calor y las superficies; se requiere temperatura 180 C por dos horas, se recomienda para material sensible al vapor como polvos, aceites, material de vidrio e instrumental. Cajas metálicas o el papel muslin es adecuado para envolver el material.

Calor húmedo. Se aplica en forma de vapor de agua, el calor húmedo en forma saturada y a presión es el método más fiable para destruir la vida microbiana.

Tiene la ventaja de la penetración de la humedad facilitando la coagulación de las proteínas. El calor húmedo, se puede obtener en diferentes tipos de autoclaves, la temperatura requerida es de 121 C, a una atmósfera de presión (15 psi) por 30 minutos. Se pueden esterilizar líquidos, instrumental, material de caucho, textil y medios de cultivo.

Este proceso de esterilización es realizado por la auxiliar de Odontología, bajo la supervisión del Odontólogo.

FORMATO DE CONTROL DE CICLOS DE ESTERILIZACIÓN

CONTROL MENSUAL DE CICLOS DE ESTERILIZACIÓN					
FECHA	HORA	LIMPIEZA	DESINFECCIÓN	Esterilización	RESPONSABLE
Observaciones:					

BARRERAS DE PROTECCIÓN

<p>¹⁰BARRERAS MÍNIMAS</p>	<p>El Lavado de manos, Uso de guantes: Estériles (en procedimientos quirúrgicos, soportan grandes esfuerzos y su uso es prolongado). No estériles: protección durante el contacto con sangre u otros líquidos, usos menos exigentes, tamaño más cortos, son ambidiestros. Los guantes son de un solo uso; se usan en cada paciente y se cambian entre pacientes o dentro de un mismo paciente cada vez que se contaminen, desgarran o sean dañados por agentes químicos.</p>
<p>BARRERAS INTERMEDIAS</p>	<p>Agregar a las mínimas Uso de mascarilla: contiene y filtra gotitas de flugge. Se usan para cualquier atención. Lentes protectores y/o protector facial: en procedimientos dentales de mayor exposición a aerosoles, por ejemplo, destartraje.</p>
<p>BARRERAS MÁXIMAS</p>	<p>Uso de pechera plástica Vacunación contra hepatitis B Uso de doble guante</p>

Las Auxiliares de Consultorio deben laborar bajo la supervisión de un Odontólogo legalmente autorizado. Los lineamientos indicados para minimizar el riesgo de propagar infecciones se basan en cinco principios básicos:

Medidas preventivas de infecciones cruzadas. El esquema de vacunación completa para Difteria, Tétano, Hepatitis B, la influenza, sarampión, paperas, rubéola y hepatitis A.

Historia Clínica. El operador debe obtener una cuidadosa y completa historia, que incluya preguntas específicas sobre medicación, enfermedades actuales y recurrentes, antecedentes que puedan colocar al paciente en mayor riesgo de portar algún microorganismo patógeno (hepatitis, pérdida de peso sin razón, transfusiones sanguíneas, linfadenopatías, lesiones del tejido blando oral) e indagar acerca de conductas de riesgo.

Los niños tienen mayor incidencia de infecciones virales y bacterianas agudas que pueden ser muy contagiosas tanto para otros pacientes como para el operador. Pese a lo anterior, es imprescindible tener en cuenta que la historia clínica no es totalmente confiable debido a las enfermedades

subclínicas, al periodo de incubación, al estado de portador asintomático y también a que muchos pacientes se niegan a informar que padecen cierto tipo de infecciones o tienen determinados comportamientos riesgosos. Por ello todo paciente debe ser considerado como infectado debido a que representan una fuente potencial de contaminación de numerosas variedades de microorganismos y obrar en consecuencia²⁰. Limitar salpicaduras. Para tal fin se debe: Instruir al paciente para que enjuague la boca por un minuto con antiséptico antes de iniciar el tratamiento.

Evitar tocar su boca u ojos en medio de los procedimientos de trabajo.

Abstenerse de tocar con las manos enguantadas alguna otra parte del cuerpo, y manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.

Mantener ordenado y aseado el sitio de trabajo, retirando materiales que no tengan relación con el trabajo.

Evitar el contacto con fluidos.

El uso de barreras físicas de protección personal y de los equipos.

El CDC (Control Disease Center) la ADA (Asociación Dental Americana) y la OSHA (Occupational Safety and Health Administration) han definido claramente los procedimientos que se deben realizar para la limpieza y descontaminación de la unidad dental.

La auxiliar debe: Cubrir con barreras protectoras impermeables unicapa (papel cristaflex) la mayor cantidad de aditamentos y partes de la unidad que con mayor frecuencia son manipulados por el operador o se contaminan por contacto directo con salpicaduras o aerosoles utilizadas durante el tratamiento y atención de cada paciente. Cambiarlas con cada paciente en su totalidad. Descartarlas al finalizar la atención de cada paciente.

Es obligatorio que cubra: Interruptores de la luz, Interruptores del sillón, Apoya cabezas, Soportes de la pieza de mano incluyendo aproximadamente 10 cms. De la manguera de conexión. Bandejas y controles de la unidad (eyector, escupidera, vaso, etc.), Escupidera, Jeringa triple, pieza de mano, micro motor. Espaldar del butaco, Apoyabrazos del sillón.

Además debe cubrir el esfero lápiz que va a utilizar para el diligenciamiento de la historia clínica

Para limpieza y desinfección de la escupidera. Se realiza entre paciente y paciente.

Lavado con jabón polvo y cepillo

Se deja correr el agua por 2 minutos

Se le aplica jabón limpiador enzimático con una compresa y se deja humedecida hasta la siguiente atención de paciente

Se deja correr agua nuevamente por dos minutos antes de la atención del paciente.

Limpieza y desinfección en la manguera del eyector

Líneas de agua de la unidad odontológica

Limpieza y desinfección de piezas de mano

Instrumental Crítico

SISTEMA DE ATOMIZACIÓN

Lavado de manos

ÁREAS QUE GENERAN RESIDUOS. Las áreas que generan residuos son:

Consultorios Esterilización, Salas de espera
Equipo de radiografía Zona de recepción
Oficina, Baños.

CLASE DE RESIDUOS

Residuos no peligrosos: Son generados en las siguientes áreas de la institución:

Consultorios Esterilización

Salas de espera Equipo de radiografía Zona de recepción Oficina

Baños

Los residuos no peligrosos; no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Entre estos encontramos:

Los ordinarios o comunes estos los generamos en consultorios, esterilización como los vasos desechables.

Residuos peligrosos: Son generados en las siguientes áreas de la institución

Consultorios

Esterilización

Equipo de radiografía.

Baños.

Estos residuos pueden causar daño a la salud humana y/o el medio ambiente.

Ruta crítica:

ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, lo realiza auxiliar de consultorio

RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS, la auxiliar de Odontología

HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS, recolección interna desde el sitio de generación de residuos hasta el lugar

donde se almacena temporalmente. cuando se terminan las actividades clínicas.

HORARIO DE ENTREGA DE RESIDUOS A VEHÍCULOS RECOLECTORES

En horario que permite recoger los residuos en un momento en que hay poco flujo de pacientes.

CLASES DE EXPOSICIÓN

Exposición Clase I: Exposición de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas a sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados, a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de infectarse con VIH o VHB después de una exposición clase 1, está bien definido, por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto, medidas necesarias y evaluaciones serológicas.

Exposición Clase II. Exposición de membranas mucosas y piel no intacta a líquidos los cuales no se les aplica precauciones universales o NO están visiblemente contaminados con sangre.

Exposición Clase III. Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de adquirir infección por VIH y VHB, después de una exposición clase II - III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en la exposición clase I, a menos que el Comité de bioseguridad así lo considere.

Primeros auxilios después del accidente

Clase I Exposición percutánea: Lave inmediatamente el área expuesta con agua y jabón germicida; si la herida está sangrando, apriétela o estimule el sangrado, siempre que el área corporal lo tolere. Posteriormente, aplique solución desinfectante luego de concluido el lavado.

Clase II. Exposición en Mucosas: Lave profusamente el área con agua o solución salina.

Clase II. Exposición en Piel No Intacta: Lave el área profusamente con solución salina y aplique solución antiséptica.

Clase III. Exposición en Piel Intacta: Lave simplemente el área con agua y jabón profusamente.

La exposición debe ser evaluada para determinar la necesidad de seguimiento, detalle de la fuente de exposición, si se

conocía su positividad para el VIH o VHB, si se conoce exactamente al paciente y es localizable, si se sabe el origen de la muestra, etc.

Todos los trabajadores de la salud deben conocer la importancia de informar inmediatamente una exposición ocupacional y tener garantías de la confidencialidad y el respeto con el cual será tratado. Por lo tanto se debe dar aviso al Jefe Inmediato o al Departamento de Salud Ocupacional o al Departamento encargado de la notificación. El reporte se debe hacer dentro de las primeras 24 - 72 horas de presentado el accidente, para así lograr identificar posterior a las pruebas serológicas si fue una seroconversión por el accidente o previa al mismo.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Programa Virtual sirve como una guía sencilla, práctica y útil que permite conocer el enfoque biológico de la bioseguridad en la práctica odontológica de acuerdo a las tendencias tecnológicas contemporáneas.

El contenido de este programa virtual utilizado como estrategia pedagógica favorecerá la enseñanza aprendizaje de bioseguridad en Odontología.

Una guía de consulta ágil y actualizada en aspectos de Bioseguridad permitirá al profesional aplicarlo en la práctica clínica los conceptos adquiridos.

Aplicar y Evaluar a estudiantes antes de iniciar sus actividades clínicas y a profesional de manera previa para su práctica profesional.

El programa Virtual de Bioseguridad en Odontología queda como material a disposición del pregrado del Colegio Odontológico Colombiano y del público en general.

Dirección electrónica:
biopabvio@yahoo.es

BIBLIOGRAFÍA

ARAMENDIS H. R. Y HODSON DE J.E. Biotecnología y Bioseguridad. En Capacidad Nacional Actual para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica. Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos. Alexander Von Humboldt. Santa fe de Bogotá. 1998.

CLIVE JAMES. Global Review of Commercialized Transgenic Crops: 1998 (Preliminary Executive Summary and Principal Tables). International Service for the Acquisition of Agri- iotech Applications. ISAAA Briefs. No 8 - 1998 New York, 1998.

COLOMBIA. Convenio sobre Diversidad Biológica. Textos y Anexos. Ley 165 de 1994. Ministerio del Medio Ambiente. Instituto Humboldt. Santa fe de Bogotá, 1996.

COLOMBIA. Instituto Colombiano Agropecuario. ICA. Acuerdo 0013 y Acuerdo 03492. Santa fe de Bogotá. 1998.

<http://www.iqb.es/patologia/toc01.htm>

MONTOYA JAIRO. Informe de Comisión. Ministerio de Relaciones Exteriores. COLOMBIA. 1999.

OMC. Organización Mundial del Comercio. Clasificación internacional de las enfermedades, WTO-ICD

OMS. Clasificación Internacional de las enfermedades, (The International Statistical Classification of Diseases) ICD-10

OMS. Organización Mundial de la Salud. Enfermería y Salud de la Comunidad. Ginebra. Serie de Informes Técnicos, 1984

SÁNCHEZ, Freddy. Protocolo de bioseguridad para personal odontológico auxiliar y de servicios

odontológicos, Federación Odontológica Colombiana. agosto de 2004

UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAM. UNEP. VI Reunión del Grupo Ad Hoc sobre Bioseguridad. Sesión Especial de la Conferencia de las Partes de la Convención sobre Diversidad Biológica. Documentos. Cartagena de Indias, 1999.

URUGUAY. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de ETS y Sida: Dra. Jalhel Vidal, Dr. Jorge Basso, Comisión Asesora de Control de Infecciones Hospitalarias del MSP: Dr. Homero Bagnulo, Lic. Enf. Pierina Marcolini, Lic. Enf. (Brasil) Cándida Scarpitta, Lic. Enf. María del Carmen Gonzalez, Lic. Enf. Graciela Luzardo, Coordinación Dra. Margarita Serra, Directora del Programa Nacional de Sida del MSP. Prof. Somma Moreira. www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad/bioseguridad.htm#anchor46094

VILLARROEL, Laura. Universidad de Chile, Facultad de Odontología. www.odontologia-online.com/estudiantes/trabajos/lv/lv05/lv05.html

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ FORERO J., et. al. CD-Rom interactivo sobre la conceptualización y actualización en microcirugía endodóntica. Facultad de Odontología Universidad El Bosque. Revista Científica Vol 9 No. 2, julio – diciembre de 2003, pp. 35-45
- ² JACOBS G. (1992): *Hypermedia and Discovery based learning: a historical perspective*. *British Journal of Educational Technology*, 23, 2.113-121. En: FORERO, *ibid.*, p. 37
- ³³ PLOCH, Thomas. *¿La muerte de la escuela?*. Revista Hipermedia, Argentina, 1996.
- ⁴ MAGGIOLI, Susana y SPINAK, Silvia. Centro Regional de Nuevas Tecnologías de la Información CRNTI. Curso: Normas y estructuras para automatizar la documentación (Parte I). Estudio del mercado de software para educación interactiva, 2001
- ⁵ SALAS IBAÑEZ, Jesús. *Sistemas interactivos*. Palma de Mallorca. Universidad de las Islas Baleares. 2001.
- ⁶ BELLO, Rafael, *Virtualidad de la Educación: Aula sin paredes*, España, 2001.

⁷ Realidad virtual Ltda. <http://www.rvltlda.com/Info/Aplicaciones.htm>

⁸ BELLO, Rafael, *Virtualidad de la Educación: Aula sin paredes*, España, 2001.

⁹ AUSUBEL, David, et al. *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas, 1997, p. 17

¹⁰ CHAUCA Edwards, Eduardo, Dr. Centro Panamericano de Ingeniería sanitaria y ciencia del Ambiente. www.cepis.ops-oms.org/eswww/fulltext/repind61/mbpo/mbpo.html

¹¹ URUGUAY. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de ETS y Sida: , op. cit

¹² DEL VALLE A., Sol Cristina, Od. Acta odontológica venezolana, vol.40, no. 2, Caracas, Junio 2002, www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200020&lng=en&nrm=iso#f4

¹³ CHAUCA Edwards, Eduardo, Dr. Centro Panamericano de Ingeniería sanitaria y ciencia del Ambiente. www.cepis.ops-oms.org/eswww/fulltext/repind61/mbpo/mbpo.html

¹⁴ VILLARROEL, Laura. Universidad de Chile, Facultad de Odontología. www.odontologia-online.com/estudiantes/trabajos/lv/lv05/lv05.html

¹⁵ CASIM, Daniel A. PROCEDIMIENTOS GENERALES EN BIOSEGURIDAD APLICABLES AL CONTROL DE INFECCIONES, EN LAS CLÍNICAS DE PREGRADO Y POSGRADO. www.acodont.com.ar/bioseguridad-04.htm

¹⁶ DEL VALLE A., Sol Cristina, Od. Acta odontológica venezolana, vol.40, no. 2, Caracas, Junio 2002, www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200020&lng=en&nrm=iso#f4

¹⁷ DEL VALLE A., Sol Cristina, Od. Acta odontológica venezolana, vol.40, no. 2, Caracas, Junio 2002, www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200020&lng=en&nrm=iso#f4

¹⁸ CHAUCA Edwards, Eduardo, Dr. Centro Panamericano de Ingeniería sanitaria y ciencia del Ambiente. www.cepis.ops-oms.org/eswww/fulltext/repind61/mbpo/mbpo.html

¹⁹ VILLARROEL, Laura. Universidad de Chile, Facultad de Odontología. www.odontologia-online.com/estudiantes/trabajos/lv/lv05/lv05.html

²⁰ CASTELLANOS, Jose L. y Puig. Lara. Control infeccioso en odontología. Temas de VIH/SIDA y otras Infecciones de Transmisión Sexual Riesgo de transmisión de VIH en la práctica odontológica. Rev ADM, No.1 Vol. 52, Ene-Feb 1995, pp. 17-21.