

JORNADA CIENTIFICA CIMEQ 2021.

Bioseguridad en Prótesis Bucomaxilofacial

Autores:

Dr.C. Alfredo V. Álvarez Rivero.*

Lic. Bárbaro Ortelio Borrego Brito.**

Téc. Miraidés Álvarez Torres.***

Lic. Lissette Lazo Sosa.****

Lic. Clara de la Caridad Rodríguez Cruz.*****

Téc. Adianez Portal Triana.*****

* Doctor en Ciencias Estomatológica. Especialista de 2do.grado en Prótesis Estomatológica. Profesor Titular Universidad Ciencias Médicas de La Habana. Investigador Titular Centro Investigaciones Médico Quirúrgicas CIMEQ.

** Licenciado en Tecnología de la Salud. Perfil Prótesis Estomatológica. Profesor Auxiliar Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Salvador Allende". Curso Superior Prótesis Bucomaxilofacial CIMEQ.

*** Técnica en Atención Estomatológica. Curso Superior Prótesis Bucomaxilofacial CIMEQ,

**** Licenciada en Tecnología de la Salud Perfil Atención Estomatológica. Curso Superior Prótesis Bucomaxilofacial CIMEQ.

***** Licenciada en Tecnología de la Salud Perfil Atención Estomatológica

***** Técnico de Prótesis Estomatológica CIMEQ.

Institución: Servicio Prótesis Bucomaxilofacial CIMEQ.

Resumen:

Los Servicios de Prótesis Bucomaxilofacial presentan múltiples áreas de trabajo en los que el personal que realiza sus funciones están expuestos a disímiles riesgos biológicos, entre otras cosas por los complejos procedimientos que se realizan en la zona craneomaxilofacial, muchos de ellos que requieren de un largo tiempo de trabajo y por las características del equipamiento, los instrumentos y materiales de trabajo, así como que los tratamientos hasta su conclusión conllevan varias sesiones de trabajo. Se exponen normativas generales a tener en cuenta en el trabajo diario que minimice la posibilidad de infección del personal laboral y de los pacientes, al mismo tiempo evitar que se produzcan infecciones cruzadas.

Palabras Claves: Bioseguridad. Prótesis Bucomaxilofacial.

Abstract:

The Oral and Maxillofacial Prosthesis Services have multiple work areas in which the personnel who perform their functions are exposed to dissimilar biological risks, among other things due to the complex procedures carried out in the craniomaxillofacial area, many of which require a long time of work and by the characteristics of the equipment, instruments and work materials, as well as that the treatments until their conclusion involve several work sessions. General regulations are set out to take into account in daily work that minimize

the possibility of infection of workforce and patients, at the same time that cross infections occur.

Key Words: Biosafety. Bucomaxillofacial prosthesis.

Introducción:

El personal que compone el equipo de trabajo para el tratamiento de pacientes con defectos craneomaxilofaciales, está expuesto diariamente a una gran variedad de microorganismos relacionados con las diferentes afecciones que presentan, que nos llegan por los aerosoles producidos por la alta rotación de los equipos y jeringas, contacto directo, o accidentes con instrumentos perforo cortantes, y que nos pueden transmitir enfermedades infectocontagiosas que van desde un simple resfriado común hasta otras como tuberculosis, diferentes tipos de hepatitis, el SIDA y en la actualidad la COVIT-19; entre otras.¹⁻³

El personal que brinda asistencia en la consulta, y el laboratorio tienen una gran responsabilidad en los procedimientos a realizar para la asepsia, antisepsia, desinfección y control de las infecciones, y tomar las precauciones necesarias para proteger tanto a las personas que brinda el servicio, como a los pacientes que reciben tratamiento.¹⁻³

Objetivo:

Exponer los procedimientos que permitan eliminar o disminuir los riesgos de contaminación y transmisión de enfermedades en los Servicios de Prótesis Bucomaxilofacial.

Desarrollo:

- Es responsabilidad del equipo de trabajo poder determinar:
- Definir los riesgos de su área de trabajo.
- Uso adecuado del uniforme.
- Uso correcto de los medios de protección.
- Velar por la correcta desinfección y limpieza de los materiales de trabajo.
- Velar por la correcta limpieza del departamento según lo establecido.
- Locales señalados con el símbolo de riesgo biológico y los niveles de acceso.
- Se cumplan las medidas de seguridad cuando se trasladen desechos peligrosos.
- Se cumplan los procedimientos de emergencia de ser necesarios.

Tener en cuenta las barreras higiénicas protectoras en consultas, salón de cirugía, laboratorio de prótesis y esterilización:

- Uso de batas sanitarias, verdes o desechables, guantes, nasobucos y gorros.
- Limpiar el mobiliario diariamente con paño húmedo y seco.
- Aplicar al plato del sillón algodón con alcohol al 70 %.

- Colocar paño verde estéril encima del plato.
- Desinfectar mesetas con hipoclorito de sodio al 0,5% u otro desinfectante, después lavar con agua y detergente.
- Lavar los complejos estomatológicos y el resto del mobiliario con agua y detergente periódicamente.

Clasificación de los desechos sólidos:

Tipo 1: Generados en la confección de documentos de diferentes tipos como papel, cartones, maderas, plásticos, etc.

Son colocados en cestos plásticos rígidos, lavables y su contenido es recogido diariamente. Identificados como Tipo I

Tipo 2: Algodones, gasas con restos de sangre u otro producto de origen biológico y aplicadores de madera con algodón usados con el mismo fin.

Son colocados en un nylon negro; se cierra la boca y se echan en una caja de cartón para ser trasladados al crematorio. Identificados como Tipo II

Objetos corto punzantes: Se depositan en envases rígidos comerciales y cuando no se tienen, se echan en frascos plásticos rígidos a los cuales se le añade una porción de hipoclorito de sodio al 2.5 %. Posteriormente al destino final en el crematorio. Identificados como objetos corto punzantes.

Riesgos de accidentes:

1.- En consulta:

Salpicaduras al momento de extraer de la boca las prótesis a los pacientes.

Accidentes que impliquen generación de aerosoles.

Contacto de membranas oculares, nasales y/o bucales, con cualquier preparación que contenga fluidos corporales.

Ingestión de material que contenga agentes biológicos al llevar las manos a la boca, u otro objeto contaminado en el área roja de trabajo.

Contaminación con objeto corto punzante.

2.- En el salón de cirugía:

Accidentes que impliquen generación de aerosoles.

Salpicaduras en el acto quirúrgico.

Contacto de membranas oculares, nasales y/o bucales, con cualquier preparación que contenga fluidos corporales.

3.- En esterilización:

Rotura de pozuelos de cristal durante el fregado.

Salpicaduras y posibles cortaduras con objeto corto punzantes.

4.- En el laboratorio de Prótesis:

Contaminación con impresiones, mascarillas, modelos y otros elementos protésicos durante los diferentes procedimientos.

Contaminación con sustancias potencialmente tóxicas como la arena sílice, polvo generado por el pulido y rebajado de diferentes tipos de acrílicos.
Quemaduras.

Medidas generales para accidentes:

Quitarse el medio protector de la zona afectada.

Brindar asistencia médica a los afectados en el Cuerpo de Guardia de la institución.

En caso de derrame de material contaminado o bioindicador cubrir con un paño embebido en solución desinfectante durante 30 minutos antes de su recogida.

En todos los casos de accidentes se trasladará el afectado al Cuerpo de Guardia.

Utilizar los envases establecidos para el transporte de riesgos biológico.

Se procederá a la desinfección del local con desinfectantes apropiados como fenol y/o hipoclorito de sodio.

Señalizar el área con prohibición de acceso.

Informar al Jefe y al responsable de bioseguridad de la institución, del accidente ocurrido.

Anotarlo en el libro de accidentes del departamento de Prótesis Bucomaxilofacial.

Normas de Bioseguridad establecidas para los servicios de Prótesis convencionales como plantearon en su trabajo, Hernández Miranda L., Pérez Hernández G., Mesa Levy D., en el II Simposio Internacional Tecnología y Salud Bucal 2013; son aplicables en su totalidad a las de Prótesis Bucomaxilofacial, por lo que decidimos exponerlas a continuación. ⁴

Vacunación de todo el personal que trabaje en el servicio. Se aplicará la vacunación contra el virus de la Hepatitis B y se colocará el toxoide tetánico cada 10 años, debido a la exposición constante a pinchazos y rasgaduras a los que están expuestos este personal. La inmunización contra la hepatitis B comprende tres dosis (la segunda al cabo de 1 mes y la tercera a los 6 meses) y protege, también, por un periodo de 10 años.³⁻⁷

Todo el personal de la consulta y el laboratorio de Prótesis BMF deben cumplir las normas de precaución universal, protegiéndose mediante la utilización de bata, guantes, nasobucos y lentes protectores de enfermedades a través de saliva, sangre o sus derivados.^{3,7}

Prohibir la ingestión de alimentos dentro de las instalaciones de la clínica y el laboratorio.

Establecer un Área de Recepción. Ésta debe ser exclusivamente dedicada al manejo de todos los trabajos que lleguen al laboratorio como: impresiones, mascarillas, placas de articulación, cubetas para impresiones, prótesis provisionales, prótesis totales, fijas y parciales removibles. Estos deben enjuagarse con agua abundante para eliminar la sangre, saliva y el detritus que pudieran existir en ellos; luego deben limpiarse y desinfectarse antes de manipularse en el laboratorio. De la misma manera todos estos elementos

deben limpiarse y desinfectarse después de ser manipulados en la clínica y el laboratorio, estén o no terminados, para luego ser devueltos al profesional, y antes de su colocación en la boca del paciente.³ La recepción debe tener una llave con agua abundante y que haya facilidad para el lavado de manos. En esta área, de ser posible, las superficies del mostrador deben limpiarse y desinfectarse sistemáticamente con una solución de Hipoclorito Sódico en dilución 1:10 o 1:100 para eliminar los restos orgánicos. Ningún artículo debe entrar al área de producción del laboratorio sin ser desinfectada apropiadamente en la recepción.^{2,3}

El personal debe utilizar guantes para el manejo de los artículos contaminados y que deben permanecer en el área de trabajo. Un error en este campo puede trastornar todo el sistema, si no se desinfecta de manera conveniente un caso que pasa al laboratorio, pudieran exponerse a microorganismos patógenos a los técnicos y pudiera representar un foco de contaminación para otros casos.

El área de recepción debe estar provista de los siguientes equipos y materiales:

- Lavamanos.
- Soluciones desinfectantes.
- Bandejas para casos individuales.
- Guantes desechables.
- Cepillos y recipientes.³

Desinfección de las impresiones y/o mascarillas. En este paso la meta primaria consiste en obtener una impresión desinfectada que no sufra reacciones adversas ante la desinfección. Un buen trabajo de prótesis depende de un buen modelo y que a la vez depende, entre otros factores, de una impresión sin distorsiones.

En la literatura se establece la fuerte influencia que ejercen la naturaleza del desinfectante, efecto del tiempo, técnica de desinfección utilizada y la concentración de los desinfectantes, en los cambios dimensionales de las impresiones. Es necesario escoger adecuadamente el tipo y las condiciones en las que debe actuar el desinfectante teniendo en cuenta el material de impresión utilizado.

Una vez retirada de la boca la impresión, se debe lavar bajo un chorro de agua a fin de eliminar la saliva, sangre y detritus. Para que los desinfectantes logren el efecto deseado, las impresiones deben conservarse húmedas en su superficie durante todo el proceso, pero no a todos los materiales se les puede aplicar esta técnica, pues a materiales como los hidrocoloides reversibles e irreversibles y los poliéteres, la inmersión por mucho tiempo los afecta de manera severa dimensionalmente.

Las impresiones de hidrocoloides reversibles e irreversibles deben ser manejadas cuidadosamente para prevenir la distorsión. La impresión debe ser remojada de manera muy cuidadosa para remover los residuos con contaminación biológica. Luego a la impresión se le rociará con un spray de solución desinfectante como: hipoclorito de sodio 1% o en iodóforos durante sólo 1 minuto. Los productos que tienen menor contacto con la impresión

producirán en ella menor distorsión. Las impresiones deben ser envueltas en una bolsa plástica para evitar la evaporación del desinfectante durante el período de contacto.^{2,3,8,9}

Las impresiones de pasta zinquenólica se deben enjuagar con agua abundante, luego lavar cuidadosamente con un detergente líquido, dejarla secar y rociarla con glutaraldehído al 2 % durante 30 minutos.³

La silicona (polivinil siloxano) debe ser manejado con la misma técnica que los hidrocoloides. Estos materiales son mucho más estables y se pueden sumergir en un desinfectante de nivel hospitalario, 10 minutos de remojo en solución de hipoclorito de sodio 0.5 - 1%, en iodóforos, fenoles o en glutaraldehídos al 2%.^{3,11}

Las impresiones de poliéter deben ser manejadas de la misma manera como los hidrocoloides. Los materiales de poliéter no se deben sumergir en las soluciones desinfectantes porque son materiales hidrofílicos y tienen tendencia a la distorsión, cuando son colocados en medios acuosos. No se recomienda desinfectar por inmersión a las impresiones de poliéteres, salvo durante períodos muy breves (2 - 3 minutos) con los desinfectantes clorados.^{3,10,11}

Las soluciones de hipoclorito de sodio son compuestos inorgánicos que pertenecen al grupo de los compuestos halogenados, los cuales tienen un efecto bactericida, en general, por su efecto oxidante. Todos los compuestos de cloro, actúan por una parte produciendo oxígeno y, por otro lado, combinándose con las proteínas bacterianas. La mayor parte de las bacterias son sensibles al cloro a concentraciones menores a una parte por millón, pero su actividad se dificulta por la presencia de materia orgánica. Es importante recalcar la baja concentración que debe ser utilizada, ya que el cloro es un elemento altamente reactivo, actúa liberando oxígeno, y a concentraciones mayores podría reaccionar alterando el material de impresión, produciendo una expansión adicional del yeso.

Otro aspecto a destacar es que los compuestos de cloro son corrosivos, corroen el níquel y el acero cromado, el hierro y otros materiales oxidables, por lo que hay que ser cuidadosos con el metal de las cubetas. Las soluciones que exceden el 0.5% de cloro no deben ser usadas con frecuencia para la descontaminación de equipos de acero inoxidable de buena calidad y el contacto no debe durar más de 30 minutos. Las soluciones deben de ser de manufacturación reciente y almacenada en lugares protegidos del calor y de la luz. Las diluciones deben ser preparadas inmediatamente antes de su utilización. La descomposición rápida es un problema particular en las zonas de clima cálido.^{1,9}

Las soluciones de glutaraldehído son compuestos orgánicos, del grupo de los aldehídos, que tienen efecto sobre las bacterias. Se encuentra comúnmente disponible bajo la forma de una solución acuosa que necesita ser activada antes de su utilización, mediante la adición de sales de estaño a un ph alcalino, de esta forma adquiere poder esterilizante. Las soluciones al 2% no sólo destruyen las formas vegetativas de las bacterias, sino también las esporas y

los virus, como el de la hepatitis. La total inmersión de una estructura en una solución activada destruye las bacterias vegetativas, hongos y virus, generalmente con un tiempo promedio de 10 minutos. Se requiere de una inmersión de 10 horas para destruir las esporas.

Las soluciones de glutaraldehído son costosas, irritantes y emanan un vapor tóxico que los operadores deben de evitar. El contacto del líquido con la piel debe ser igualmente evitado. Hidalgo López y Balarezo Razzeto ¹⁰ evaluaron los cambios dimensionales en modelos de trabajo obtenidos de impresiones con silicona por adición al ser sometidos por inmersión de 10 minutos a dos agentes desinfectantes: glutaraldehído al 2% y a hipoclorito de sodio al 1%.

Ellos no encontraron diferencias estadísticamente significativas para el grupo control y para el grupo de hipoclorito de sodio al 1% después de la inmersión por 10 minutos. Sin embargo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las impresiones desinfectadas con glutaraldehído al 2% por 10 minutos de inmersión.

Después de un tiempo de contacto suficiente del desinfectante recomendado y la impresión, deben ser enjuagadas para transferirlas al área de producción.

Desinfección de los aparatos protésicos que entren al laboratorio para su reparación o terminación. Algunos aparatos protésicos tienen cantidades copiosas de cálculo dentario y residuos con contaminación biológica persistente. El primer paso es la remoción del detritus así que pueda hacer posible la descontaminación. Es preciso lavar con un cepillo y jabón todas las prótesis que entren al laboratorio. El cepillo se debe almacenar en una solución desinfectante entre un caso y otro. Una vez lavada la prótesis, debe sumergirse en un recipiente lleno con desinfectante. Luego debe enjuagarse la prótesis con agua abundante.

Los puentes fijos de porcelana metal porcelana o metal acrílico se deberán desinfectar con glutaraldehído al 2%. Los puentes de acrílico y prótesis removibles de acrílico se desinfectarán con hipoclorito 1% o iodóforos.

Primeramente, se deberán enjuagar con agua abundante y posteriormente se sumergirán en el desinfectante recomendado por un término de 10 minutos.

Después de su desinfección se enjuagarán nuevamente con abundante agua.

Este procedimiento debe repetirse cada vez que la prótesis vuelva al laboratorio para los ajustes y para su terminación definitiva.

Se debe ser muy cuidadoso de no exceder las recomendaciones de los fabricantes con el tiempo de contacto o exposición de los elementos metálicos con el desinfectante, la sobreexposición puede producir corrosión de los elementos metálicos si no son manejados de manera correcta.

Desinfección correcta del Área de Producción. El personal del laboratorio debe ser monitoreado, controlando entradas y salidas del área. Es necesario controlar, además, la entrada y salida de personal ajeno al departamento.

Todos los cepillos, espátulas para mezclar, tazas de goma y otras herramientas de laboratorio deben ser esterilizadas o desinfectadas diariamente. Las motas húmedas deben ser guardadas en soluciones desinfectantes cuando no se encuentren en uso.³

En el pulido se deben utilizar suspensiones en espuma de soluciones de piedra pómez y una solución desinfectante efectiva con la mezcla. Es aconsejable usar una solución de Hipoclorito Sódico como mezcla para la piedra pómez.

Ésta debe ser cambiada diariamente y la máquina pulidora se debe limpiar y desinfectar de la misma manera.

Las ollas de presión desecadoras y polimerizadoras deben limpiarse y desinfectarse diariamente. Éstas y los envases que mantienen agua caliente en el ambiente son muy susceptibles a la colonización de microorganismos desde múltiples fuentes.

Los asientos de banquetas y áreas de trabajo deben limpiarse al final de cada jornada de trabajo, sino la contaminación pasará de manera inadvertida.^{2,3}

Establecer Área de envío. En esta área se deberá manejar de manera apropiada todos los artículos que vayan a dejar el laboratorio. Todas las prótesis deben ser desinfectadas por el clínico o su grupo de trabajo antes de colocar el trabajo en la boca, bien sea solo para prueba o para su instalación de manera definitiva.

El área de envío se debe limpiar por lo menos una vez al día. Todos los envases metálicos deben limpiarse antes de que en ellos se deposite otro nuevo caso.

Desinfección de cubetas. Todos los artículos reusables como las cubetas metálicas deben ser considerados contaminados hasta que tales artículos no sean procesados debidamente para su reutilización. Una vez vaciada la impresión y obtenido el modelo correspondiente, se debe proceder a eliminar el material de impresión que se encuentra en la cubeta y se debe proceder a su lavado, desinfección y esterilización de la misma para ser devuelta a la consulta.

Desinfección del área de atención directa al paciente. Los rodetes y registros de mordida deben ser limpiados con agua y jabón. Se deben rociar o remojar posteriormente con el desinfectante recomendado.

Después del tiempo de contacto necesario, los artículos deben ser enjuagados y manejados de manera aséptica para ser transferidos al área de producción.

Los iodóforos, glutaraldehídos, cloros, y fenoles son aceptados para la desinfección de estos artículos.³

Todos los instrumentos luego de ser usados, incluyendo los no esterilizables como el Plano de Fox y Medidor de Willy, deberán ser cepillados y enjuagados en agua potable corriente a los efectos de retirar todo resto de materia orgánica presente. Con este procedimiento lograremos eliminar hasta un 80 % de los microorganismos. Luego secados y de acuerdo a la categorización del instrumental deben ser esterilizados o desinfectados.⁵ Las superficies de trabajo de cada área se deben limpiar diariamente. Para esto se podrán utilizar soluciones cloro al 0.1 % en agua potable. Se frotarán las superficies prolijamente con un trapo embebido en la solución, se dejará actuar unos 10 minutos y luego se volverá a limpiar.^{3,5}

La solución de desinfección por excelencia será el hipoclorito de sodio al 1%.

Estas soluciones inactivan todas las bacterias, virus, parásitos y algunas esporas; son poco costosas; de fácil disponibilidad y actúan con rapidez. Son, además, muy eficaces contra el virus de Hepatitis B y el VIH. La solución se reemplazará diariamente porque pierde su potencia con el tiempo y exposición solar.⁵

No siempre existen las condiciones materiales para imponer estas medidas y su incorporación implican un gasto adicional, pero éste es mucho menor que el gasto derivado del tratamiento de estas enfermedades, por lo que no se debe menospreciar la importancia de estas precauciones universales en la práctica estomatológica.¹²

Conclusiones:

Se destaca la importancia que tiene el cumplimiento de los procedimientos de Bioseguridad, para evitar los riesgos de contaminación y transmisión de enfermedades en el Servicio de Prótesis Bucomaxilofacial.

Referencias bibliográficas:

1. Chauca Edwards E. Manual de bioseguridad en la práctica Odontoestomatológica. 1999. Disponible en: <http://www.bvsde.oms-ops.org/eswww/fulltext/repind61/mbpo/mbpo.html>.
2. Obon Nogues JA, Verdura Seijido F, Tio Monge JA. Prevención de la transmisión de infecciones en la elaboración de prótesis dentales. 2016. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Obon+Nogues+JA%2C+Verdura+Seijido+F%2C+Tio+Monge+JA.+Prevenci%C3%B3n+de+la+transmisi%C3%B3n+de+infecciones+en+la+elaboraci%C3%B3n+de+pr%C3%B3tesis+dentales.&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>
3. Troconis Ganimez J E. El control de infecciones en el laboratorio odontológico. Acta Odontológica Venezolana, vol. 41 (3), 2003.

4. Hernández Miranda L., Pérez Hernández G., Mesa Levy D. Normas de bioseguridad en la consulta y el laboratorio de prótesis. II Simposio Internacional Tecnología y Salud Bucal 2013.
5. Manual de Bioseguridad para Servicios Estomatológicos. Dirección Nacional de Estomatología. Programa Nacional VIH/SIDA MINSAP. 2008.
6. Delfín Soto M, Delfín Soto O A, Rodríguez Dueñas J. Necesidad de la implementación de la bioseguridad en los servicios estomatológicos en Cuba. Rev Cubana Estomatol, vol. 36 (3), 1999.
7. Quintana Díaz J C, Machín Moreno Y. Bioseguridad en Estomatología. Revista de Ciencias Médicas La Habana, vol. 13 (2), 2007.
8. Goiato Coelho M, Ribeiro Do Prado P, Fernandes Rocha A U, Pesqueira Alves A, Falcón-Antenucci R M, Micheline Dos Santo D, Gennari Filho H. Evaluación de la deformación de dos siliconas para prótesis faciales, influencia de la pigmentación y desinfección química. Rev Cubana Estomatol, vol. 47 (2), 2010.
9. Manual de bioseguridad y desinfección de materiales de impresión para profesionales de prótesis dentales. de Mattias Sartori Ivete A., Rocha Bernardes S., Soars Dalos, Thomé Geninho. E-Books. Straumann Group. Mayo, 2020. Disponible en: https://www.straumann.com/content/dam/media-center/group/es/documents/manual/Manual_Desinfeccion_may_2020_ES.pdf
10. Hidalgo López I, Balarezo Razzeto A. Estudio in vitro de la alteración dimensional de impresiones con silicona por adición sometidas a desinfección. Rev Estomatol Herediana, vol.14 (1-2), 2004.
11. Ribeiro da Cunha Peixoto R T, Haueisen Sander H, Amêndola Couto P H, Martins Diniz L, Valente Araújo P, Rodríguez Santos V, Thadeu de Abreu Poletto L. Análisis de la eficacia de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos. Acta Odontológica Venezolana, vol. 45 (1), 2007. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/agentes_quimicos_desinfeccion.asp.
12. Colectivo de autores. Manual de Bioseguridad estomatológica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2007.