

**HOSPITAL GENERAL DOCENTE  
CAPITÁN ROBERTO RODRIGUEZ FERNÁNDEZ  
MORON**

**Bioseguridad en cirugía maxilofacial  
Biosecurity in maxilofacial surgery**

Maikel Hermida Rojas (1), Daymi del Carmen Borroto Alcorta (2), Manuel de Jesús Díaz Hernández (1), Gustavo Hernández Quesada (3), Dra. Bárbara Domínguez Águila (4).

**RESUMEN**

Se realizó un estudio sobre los elementos más importantes de la Bioseguridad en la Cirugía Maxilofacial. Se precisaron los principales agentes biológicos capaces de producir enfermedades infecciosas durante los procedimientos quirúrgicos y se clasificaron de acuerdo con el nivel de seguridad biológica. Se determinaron los aspectos relacionados con el huésped dentro de la cadena epidemiológica y se establecieron las medidas para el control ambiental de estos microorganismos en el área de trabajo. Concluimos que el virus de inmunodeficiencia humana y los priones son los agentes de mayor peligrosidad y letalidad; es imprescindible cumplir con la protección individual y colectiva para controlar a los hospederos; y ante la necesidad de prevenir las infecciones cruzadas, debemos cumplir con las Precauciones Universales y las correctas normas de aislamiento que disminuyen el riesgo biológico en el ambiente del cirujano maxilofacial.

**Palabras clave:** BIOSEGURIDAD, HIGIENE DEL TRABAJO.

- 1-Especialista de Primer Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesor instructor.
- 2-Master en Medicina Natural y Tradicional. Residente de Estomatología General Integral.
- 3-Interno de Estomatología. Instructor No Graduado en Cirugía Maxilofacial.
- 4-Residente de Estomatología General Integral.

**INTRODUCCIÓN**

Relevantes y reiteradas investigaciones han demostrado que un gran número de infecciones puede transmitirse durante el ejercicio de la Estomatología y sus especialidades quirúrgicas como la Periodoncia y la Cirugía Maxilofacial. Si valoramos la significativa variedad de microorganismos encontrados en la cavidad oral, no hay dudas de que importantes agentes biológicos infecciosos pueden estar en el área de trabajo odontológico(1,2).

La posibilidad de contaminación durante los procedimientos quirúrgicos no se debe ignorar y tanto el cirujano como el técnico ayudante deben cumplir con las precauciones universales para protegerse, prevenir el contagio del personal auxiliar y evitar que se afecten los pacientes que acuden a consulta y reciben atención quirúrgica. Las posibles formas de transmisión de enfermedades son del paciente al personal quirúrgico, del personal quirúrgico al paciente y entre pacientes(3-9).

La importancia de las enfermedades infecciosas no es un tema nuevo, pues desde el surgimiento de la Microbiología se ha insistido en la necesidad de protegerse; pero la aparición de agentes biológicos letales como el VIH y los priones, han impulsado el desarrollo de la

Bioseguridad en todas las esferas de las ciencias médicas y es nuestro objetivo mostrar su relación con la Cirugía Maxilofacial.

## **DESARROLLO**

La Bioseguridad comprende un conjunto de medidas y disposiciones que tienen como propósito la protección humana, animal, vegetal y ambiental. Es a su vez, la encargada del control de los agentes biológicos en cualquier medio laboral y forma el eje principal de la seguridad biológica, que controla otros agentes o factores de naturaleza química, física y humana. (2, 4, 5)

Los principios de la Bioseguridad se basan esencialmente en la aplicación sucesiva de las siguientes medidas:

- 1- Determinación de los peligros.
- 2- Evaluación de los riesgos, cuando se detecta y calcula la posibilidad del peligro.
- 3- Gestión del riesgo, luego de evaluados los riesgos se aplican medidas para reducir su acción y consecuencias. (5)

Considerando el riesgo de los agentes biológicos, puede decirse que en la cavidad bucal se identifican y reclasifican cada año alrededor de 150 nuevas cepas microbianas(3). Los microorganismos más comunes incluyen especies de virus como el de la influenza, hepatitis (A, B, C, Δ, E), herpes simple (I y II) y el de la inmunodeficiencia humana; bacterias como estreptococos, estafilococos y el micobacterium tuberculosis; recientemente se localizaron los priones. (Ver Cuadro A) Hacia el control de estos agentes se logra con las Precauciones Universales de estricto cumplimiento por los cirujanos maxilofaciales, el personal técnico y auxiliar de los servicios de Cirugía Maxilofacial(2, 4, 6, 10-15).

**PRECAUCIONES UNIVERSALES:**

**MEDIDAS HIGIENICAS:**

- 1- Correcto lavado de manos antes y después de contactar con el paciente.
- 2- No usar joyas en las manos ni en las muñecas.
- 3- Evitar derramar sangre y tomar medidas en caso de accidente.
- 4- Recogerse el cabello.
- 5- Manipular lo menos posible aquellos instrumentos u objetos punzantes o cortantes.
- 6- Evitar llevarse las manos a la boca, nariz, ojos, cara o cabello.
- 7- Mantener uñas cortas y sin pintar.
- 8- Reducir la formación de aerosoles durante los procedimientos quirúrgicos.
- 9- Registrar los accidentes de trabajo, con un adecuado seguimiento epidemiológico.
- 10-No comer, beber, fumar, ni guardar alimentos en el área de trabajo.
- 11-No maquillarse en el área de trabajo.
- 12-No permitir animales en el área de trabajo.

**BARRERAS PROTECTORAS EXTERNAS**

- **ROPA:** Debe usarse bata cerrada hasta la rodilla y con mangas largas, de material sintético y de uso exclusivo en el área quirúrgica.
- **GUANTES:** Deben ser de látex con mínima porosidad y ajustados a la medida del operador. Son de uso exclusivo para cada paciente y solo si son resistentes pueden ser recuperados.
- **PROTECCION DE LOS OJOS:** Es obligatorio utilizar protección ocular con lentes de cobertura lateral o pantallas faciales.

- **NASOBUCO O MASCARILLA:** Es de uso obligatorio para cada actividad de contacto físico que se realice con los pacientes.
- **GORRO:** Se debe utilizar en aquellos procedimientos invasivos y principalmente cuando hay formación de aerosoles.

#### **BARRERAS PROTECTORAS INTERNAS**

- 1- Esquema de vacunación actualizado.
- 2- Estilo de vida adecuado.
- 3- Actualización periódica sobre asuntos de Bioseguridad.

Es imprescindible mantener una correcta y actualizada historia clínica de todos los pacientes que reciban atención quirúrgica. (2, 4, 7). Para un correcto trabajo, partiendo de principios éticos y epidemiológicos, se sugiere:

- 1- Cumplir con los principios de la bioseguridad durante la atención a todos los pacientes.
- 2- Utilizar enjuague antiséptico antes de realizar cualquier proceder intraoral.
- 3- Clasificar a los pacientes según el riesgo epidemiológico.
- 4- Mantener interconsultas con el médico encargado de los pacientes de alto riesgo biológico.
- 5- Utilizar la profilaxis medicamentosa en los casos necesarios.
- 6- Respetar los derechos civiles de los pacientes enfermos.
- 7- Cumplir con los principios de la bioética médica ante todos los pacientes.
- 8- Programar las consultas según el riesgo de cada paciente.
- 9- El personal portador de alguna enfermedad infecciosa no debe ocuparse de actividades que expongan a otras personas.
- 10- Actualizar al personal quirúrgico sobre los aspectos legales del tratamiento a la comunidad portadora de agentes infecciosos

Es importante mantener un ambiente de trabajo óptimo para evitar las infecciones cruzadas del personal quirúrgico y de los pacientes. (2, 4, 8, 9, 10, 12, 14) Para ello se recomienda:

**AREA:** Consultorio acondicionado; áreas bien distribuidas y señaladas, instalaciones fuera de la consulta; mobiliario limpiado, desinfectado y protegido; la unidad dental debe ser accionada, lavada y desinfectada entre pacientes.

**INSTRUMENTAL:** Desinfectados doblemente, usar combinación de métodos para esterilizar, manipular con pinzas, desinfectar bandejas y tomar medidas extremas con las piezas de mano.

**MTAERIALES:** Desechar adecuadamente, individualizar los tubos de anestesia y el material desechable, rotular los recipientes y manejar cuidadosamente los materiales obturantes, sellantes, para prótesis y ortodónticos.

**REFERENCIAS ESPECIALES:** Para los tejidos u órganos que se operan:

- Dientes para estudio: deben ser desinfectados y esterilizados.
- Material para biopsia: transportar en frasco adecuado y desinfectar antes de llevar al laboratorio.

#### **CONCLUSIONES**

- 1- La Bioseguridad juega un papel importante en la Cirugía Maxilofacial.
- 2- El virus de inmunodeficiencia humana y los priones son los agentes biológicos de mayor peligrosidad y letalidad.

- 3- Es imprescindible cumplir con la protección individual y colectiva para controlar a los hospederos.
- 4- Se deben respetar los principios éticos y epidemiológicos del tratamiento a pacientes que viven con enfermedades infecciosas.
- 5- Las barreras protectoras disminuyen el riesgo de adquirir enfermedades infecciosas.
- 6- Es imprescindible una correcta manipulación, esterilización y almacenamiento del instrumental y material quirúrgico.
- 7- Debemos cumplir con las Precauciones Universales y las correctas normas de aislamiento para disminuir el riesgo biológico en el ambiente del cirujano maxilofacial.

## **ABSTRACT**

An study was done about the more important elements about biosecurity in maxilofacial surgery two important biological agents able to produce infectuos diseases during the surgical procedure were determined and they were classified according to the level of biological security. The aspects related to hast within the epidemiological chain were determined and the measures to invironmental control of this microorganism in work area. We got to the conclusion that HIV and prions are the agents of more danger and deadliness. It is important to fulfill individual and collective protection to control the host and in face of the need of preventing cross infections we should obey universal precautions and adequate guidelines of isolation that diminish the biological risk in the maxilofacial surgeon's environment.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1- Borenstein RA. Bioseguridad. El control de la infección en la práctica estomatológica. En: Barrancos Mooney J. Operatoria dental. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1999. p 185-217.
- 2- Ibarra Fernández de la Vega EJ, González Salso A, Linares Fernández TM. Vigilancia epidemiológica e indicadores de salud y seguridad en el trabajo en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol 2001; 39(1): 52-60.
- 3- Ministerio de Salud, Caja del Seguro Social. Bioseguridad Bucodental. Normas Técnicas y Manual de Procedimientos. Panamá: Ministerio de Salud.
- 4- Organización Panamericana de la Salud. La salud bucodental: repercusión del VIH/SIDA en la práctica odontológica. Washington: OMS; 1995.
- 5- Sánchez MC. Tecnologías blandas y prevención del VIH/SIDA: una experiencia multidisciplinaria. Infosida 2002; 2(2):36-9.
- 6- Delfín Soto M, Delfín Soto OA, Rodríguez Dueña J. Necesidad de la implantación de la bioseguridad en los servicios estomatológicos en Cuba. Rev Cubana Estomatología 1999; 37(3):235-39.
- 7- Marchán Margolles M, Seijo Machado M. El SIDA. Su repercusión en Estomatología. Rev Cubana Estomatol 2000; 37(3):171-5.
- 8- Santana Garay JC. Infección por el VIH en el complejo bucal. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2000.
- 9- Papone Yocio V. ¿Se conocen y aplican las normas de bioseguridad? Rev Odontol de Postgrado Urug 1999; 3(2): 46-49.
- 10- Rosas Peraza CC. Análisis de la base legal del Centro de Bioseguridad. Acta Odontol Venez 2004; 42(3):62-5.
- 11- Del Valle SC. Normas de Bioseguridad en el consultorio odontológico. Acta Odontol Venez 2002; 42(2):78-82.

- 12- Rosas Peraza C. I Taller de Bioseguridad en Higienistas de la Facultad de Odontología. Acta Odontol Vnenez 2004; 42(2):80-2.
- 13- Sued AM, Porcel MI. Atención odontológica del paciente HIV reactivo. Rev Circ Argent Odontol 2004; 31(192):13-4.
- 14- Sued AM, Porcel MI. Como actuar frente a un accidente punzo cortante. Rev Circ Argent Odontol 2004; 31(191):5.
- 15- Díaz Martínez LA, Cadena Afanada LP. Los accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB. Med UNAB 2001; 4(12):173-8.

CUADRO A: Listado de agentes biológicos con importancia en Cirugía Maxilofacial. (1)

Microorganismo	Fuente de Transmisión	Patología potencial	Grupo de riesgo
Bordetella pertussis	Secreciones nasofaríngeas	Tos ferina	II
Corynebacterium diphtheriae	Secreciones nasofaríngeas	Difteria	II
Coliformes(entéricos) Pseudomonas spp Acinetobacter spp Legionella spp	Aerosol de agua estancada (contacto con gotas)	Infección pulmonar en pacientes debilitados (Neumonía)	II II II
Micobaterium tuberculosis	Secreciones Bucofaríngeas	Tuberculosis	III
Neisseria gonorrhoeae	Boca, nasofaringe	Gonorrea	II
Neisseria meningitidis	Boca, nasofaringe	Meningitis cerebroespinal	II
Staphylococcus aureus	Lesión, exudado, diseminación de gotas	Lesiones supuradas	II
Streptococcus pyogenes	Secreciones Nasofaríngeas	Faringitis, fiebre reumática y escarlatina	II
Treponema pallidum	Sec. bucofaríngeas, exudados de la lesión	Sífilis	II
Virus coxsakie	Secreciones bucofaríngeas	Hepangina, enferm. mano-pie-boca	II
Citomegalovirus	Saliva, sangre	Patología fetal	II
Virus Epstein –Barr	Saliva, sangre	Mononucleosis infecciosa	II
Virus Hepatitis A	Alimentos contaminados	Hepatitis A	II
Virus Hepatitis B	Saliva, sangre, semen	Hepatitis B	II
Virus Hepatitis C	Sangre	Hepatitis C	II
Virus Hepatitis D	Sangre	Hepatitis D	II
Virus Hepatitis E	Alimentos contaminados	Hepatitis B	II
Virus Hepatitis G	Sangre	Hepatitis G	II
Virus Hepatitis GB	Sangre	Hepatitis GB	II
Virus Herpes simple I	Secreciones nasofaríngeas	Lesión oral o genital conjuntivitis	II
Virus Herpes simple II			II
Virus Herpes Zóster	Material aéreo	Varicela, lesión oral	II
VIH I		SIDA	II

VIH II	Sangre, semen y secreciones vaginales	SIDA	II
Virus Sarampión	Saliva y secreciones faríngeas	Erupción vesicular	II
Papilomavirus	Piel	Papiloma mucoso y cutáneo	II
Virus Influenza A y B	Secreciones nasofaríngeas	Gripe o resfrío	II
Virus Rubéola	Saliva y sec. Faríngeas	Inf. respiratoria	II
Virus Paperas	Saliva y sec. Faríngeas	Parotiditis	II
Cándida ssp	Secreciones nasofaríngeas	Candidiasis bucal	II
Priones	Sangre	Enf. degenerativas	III