

***Hoja de presentación***

**Tipo de documento:**

Artículo original

**Título del artículo:**

Bioseguridad en audiolología

**Lista de autores:**

Matos Rodelo Mónica.

Participación como asistentes de investigación estudiantes Facultad de Comunicación Humana y Fonoaudiología de la Corporación Universitaria iberoamericana:

**Nombre de la institución en donde se realizó el trabajo:**

Corporación Universitaria Iberoamericana.

**Correo institucional para cada autor:**

[ml.matosr@laibero.net](mailto:ml.matosr@laibero.net), [investigacionfono@hotmail.com](mailto:investigacionfono@hotmail.com).

**Financiación:**

Corporación Universitaria Iberoamericana

**Fecha de envío:**

Diciembre de 2009

## **PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD EN AUDIOLOGIA BIOSEGURIDAD's PROTOCOL IN AUDIOLOGY**

---

Monica Matos<sup>1</sup>

ml.matosr@laibero.net

Ximena Carolina Arévalo Maurello, Liz Valentina Gómez Alfonso, Yadira Ivette Ortiz Sanchez, Peña Piñeros Francy Milena, Pinto Martinez Gloria Esperanza.<sup>2</sup>

### **RESUMEN**

La presente investigación se realizó con el objeto de diseñar, describir y validar un protocolo de bioseguridad en el área de audiología para el contexto Colombiano, este protocolo establece cinco ítems: el nivel de desinfección del área de audiología, esterilización de equipos y accesorios, lavado de manos, clasificación de basuras y uso de elementos de protección personal. Estos ítems fueron calificados por diez jueces expertos en bioseguridad y control de infecciones obteniéndose un alto índice de acuerdo sobre 0.8 en los criterios de pertinencia, suficiencia y coherencia. En este sentido éste protocolo aporta en gran medida al permanente mejoramiento de la práctica audiológica, con su aplicación el audiologo cumplirá normas nacionales e internacionales en materia de salubridad al minimizar el riesgo de cruzar infección entre pacientes, acompañantes y profesionales. En esta investigación se identifican claramente los riesgos en la práctica audiológica y se evidencia la necesidad de establecer un programa de bioseguridad. Es importante resaltar que el audiólogo debe mantener una autodisciplina en la actualización y adaptación de este protocolo a su sitio de trabajo, establecer normas, hábitos y actitudes seguras en su desempeño cotidiano, de igual manera divulgar y capacitar de forma permanente al personal a su cargo y por último verificar el cumplimiento del programa de bioseguridad establecido.

*Palabras claves: Bioseguridad , desinfección, esterilización, basuras, barreras.*

### **ABSTRACT**

The present research was realized in order to design and to describe a protocol of bioseguridad in the area of audiología for the Colombian context, this protocol included five items to level of disinfection of the area of audiología, sterilization of equipments and accessories, wash of hands, classification of garbages and elements of personal protection. These articles were qualified by ten expert judges in bioseguridad and control of infections, a high index of agreement being obtained

---

<sup>1</sup> Especialista en Audiología, Fonoaudióloga. Investigadora Grupo de Investigación Desarrollos Tecnológicos. Docente Corporación Universitaria Iberoamericana. ml.matosr@laibero.net

<sup>2</sup> Estudiantes asistentes de investigación Facultad de Comunicación Humana y Fonoaudiología. Corporación Universitaria Iberoamericana.

on 0.8 in the criteria of relevancy, sufficiency and coherence. This protocol reaches to a great extent to the permanent improvement of the practice audiológica, one gives fulfillment with to national and international procedure as for health minimizing the risk of crossing infection between patients, accompanists and professionals. In this research the risks are identified clearly in the practice audiológica and the need to establish a suitable program of bioseguridad. It is important to highlight that it is now a labor of the audiologist to support an autodiscipline in the update and adjustment of this protocol to his place of work, the establishment of procedure, habits and sure attitudes in his office, to spread and to qualify of permanent form to the personnel that works in the service of audiología and finally to check the fulfillment of the program of bioseguridad established.

Key words: Bioseguridad, , disinfection, sterilization, garbages, barriers.

---

---

## INTRODUCCIÓN

El fonoaudiólogo especialista en audiología (en adelante se denominara audiólogo) siempre se ha desempeñado en el campo de la salud ejerciendo el rol asistencial enmarcado dentro de políticas y lineamientos de entidades nacionales e internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), Ministerio de Salud (MS), Ministerio de la protección social (MPS), Organización Panamericana de Salud (OPS) entre otros.

De otro lado, es importante destacar que el ejercicio profesional de los audiólogos ha evolucionado, pasando de ser empleados a ser profesionales autónomos e independientes con una práctica profesional definida, lo que implica a la vez nuevos retos y una posición permanente de mejoramiento continuo.

Es así como hoy los profesionales en audiología luchan por obtener certificaciones, extender el campo profesional, obtener niveles mayores de formación académica y profesional, ser más competitivos, satisfacer mejor las necesidades y expectativas de los pacientes, cumplir las normas y leyes impuestas por los estamentos gubernamentales, tanto en el área de salud como en el área laboral, entre muchas otras. (Escobar, 2006).

Como profesional de la salud en el desempeño del rol asistencial el audiólogo se encuentra en contacto directo e indirecto con fluidos corporales como cera, pus, líquidos y masas epiteliales, que pueden contener sangre. De esta forma se expone a variedad de microorganismos algunos patógenos, los que en condiciones favorables pueden multiplicarse y producir infecciones o enfermedades. En el proceso de evaluación, diagnóstico e intervención audiológica el profesional utiliza equipos e instrumental que se convierten en potenciales portadores y transmisores de enfermedades e infecciones. Con frecuencia los usuarios de los servicios de audiología son remitidos con algunos diagnósticos médicos como otitis externa, otitis media, mastoiditis, otomicosis, colesteatoma, perforación del tímpano, efusión del oído como otorrea u otorragia, alergias, infecciones en vías respiratorias,

síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), hepatitis, entre otras. En estos casos no es posible descartar la presencia de gérmenes, sangre, virus o bacterias los que pueden transmitirse de forma directa a los equipos y accesorios utilizados durante la evaluación audiológica, como espéculos de oído de otoscopios, sondas de inmitancímetros o de analizadores de audífonos, auriculares de audiómetro, impresiones de moldes de audífonos, jeringas de irrigación, electrodos en pruebas electrofisiológicas, etc.

Es importante mencionar que en la actualidad no existe en el país ninguna investigación que relacione la bioseguridad y la audiología, solo se relaciona el control de infecciones en odontología, enfermería y procesos quirúrgicos, entre otros. La Asociación Colombiana de Audiología en el año 2006 publica protocolo de limpieza y desinfección de los equipos y accesorios utilizados refiriéndose de manera general a estos dos aspectos para controlar el riesgo biológico.

Descuidar este aspecto importante en la práctica audiológica incidirá de forma negativa en la calidad de la prestación del servicio, por lo tanto, es necesario y urgente crear normas de bioseguridad aplicadas a los procedimientos audiológicos como un conjunto de medidas que se orienten hacia la prevención de la transmisión de enfermedades en la práctica profesional, de esta manera el audiólogo podrá identificar, aplicar y hacer seguimiento en forma sistemática de normas de bioseguridad, podrá acceder a conocimientos puntuales sobre técnicas, métodos para el control de infecciones, desinfección y esterilización de equipos y accesorios audiológicos, del lavado de manos, de elementos de protección personal como tapabocas o mascarillas, protectores oculares, guantes, batas, manejo de residuos biológicos contaminados, manejo de basuras, esquema de vacunas, entre otros, minimizando de esta forma el riesgo de infección durante la consulta audiológica y permitiendo así prestar un servicio con mejor calidad.

---

## OBJETIVOS

El objetivo general del estudio fue diseñar, construir y validar un protocolo de bioseguridad en audiología que describa normas y procedimientos específicos aplicados a nuestro contexto, permitiendo el control de factores de riesgo que puedan atender contra la salud y seguridad de profesionales, auxiliares, pacientes, acompañantes y el medio ambiente. A su vez como objetivos específicos se planteo:

Describir los procedimientos de esterilización y desinfección aplicados a equipos y medios físicos dentro de la atención audiológica.

Describir medidas de protección personal como uso de barreras y lavado de manos en el personal (profesionales y auxiliares) que dirijan sus acciones profesionales a la práctica audiológica. Definir el manejo de basuras y desechos producidos durante la consulta audiológica.

## METODOLOGÍA

El diseño de investigación fué de tipo descriptivo ya que caracterizó el protocolo de bioseguridad en audiología en el contexto Colombiano, esto incluyó la descripción, adopción y adaptación de normas de bioseguridad a los procedimientos audiológicos. La estructura del protocolo refleja la definición, el nivel de complejidad, los profesionales que realizan el procedimiento, las indicaciones clínicas, los resultados esperados, el tiempo estimado, la infraestructura física, el procedimiento clínico, las especificaciones de los equipos/accesorios y el reporte.

El procedimiento se desarrolló en seis fases, en la primera se recopiló información con respecto a definición conceptual de la bioseguridad según planteamiento de la OMS y se relacionó con la práctica audiológica. Identificando su aplicabilidad en los procedimientos. En la segunda, se diseñó la versión preliminar del protocolo siguiendo

lineamientos de la Asociación Colombiana de audiología. En la tercera, se inicio la elaboración de los procedimientos secuenciales que conforman el protocolo. En la cuarta, validación del protocolo por 10 jueces expertos en bioseguridad o en control de infecciones en términos de pertinencia, suficiencia y coherencia con el fin de obtener sugerencias y aprobación del mismo. En la quinta fase se realizaron los ajustes pertinentes de acuerdo a las observaciones y sugerencias de los jueces realizando las modificaciones necesarias, obteniendo la versión final del protocolo. En la sexta y última fase se realizó el pilotaje del protocolo para lo cuál se contó con 5 audiólogos que aplicaron el protocolo de bioseguridad dentro de su trabajo asistencial diario, del cual se elaboró un reporte final.

Para la recolección de la información se utilizaron matrices analíticas donde se sintetizó información en cuadros de temas de bioseguridad como niveles de desinfección, métodos de esterilización, clasificación de residuos hospitalarios y procedimientos audiológicos. En esta matriz se identificaron aspectos como definición, descripción, métodos, técnicas y aplicación. Por otro lado se usaron las matrices de validación por jueces, con los siguientes elementos: Descripción minuciosa de cada procedimiento de bioseguridad el que se calificó con criterio si ó no a nivel de pertinencia, suficiencia y relevancia. Así mismo se empleó el formato de aplicabilidad de bioseguridad en audiología con categorías. En la quinta fase se realizaron los ajustes pertinentes de acuerdo a las observaciones y sugerencias de los jueces realizando las modificaciones necesarias, obteniendo la versión final del protocolo. En la sexta y última fase se realizó el pilotaje del protocolo para lo cuál se contó con 5 audiólogos que aplicaron el protocolo de bioseguridad

## RESULTADOS

En primer término se logró la elaboración del protocolo mediante la definición de aspectos como bioseguridad, desinfección, esterilización, barreras, lavado de manos, clasificación de basuras, conceptos y procedimientos audiológicos que fueron integrados al marco de referencia y al protocolo.

Estos conceptos fueron construidos y relacionados de acuerdo con el análisis inductivo de la literatura reportada y se presentaron a validación por jueces expertos con el fin de consolidar los mismos y a partir de ello obtener la versión final del protocolo. Para realizar el proceso de validación de contenido del protocolo se sometieron los cinco ítems de desinfección, esterilización, barreras, lavado de manos y basuras, asegurando que es improbable que el acuerdo se deba al azar, se tomó como referencia los valores propuestos por Lawshe (1975), citado por Cohen (2001) que se determinan de acuerdo al número de expertos que juzguen los aspectos que se van a validar en cuanto a su contenido. Para validar el instrumento se debe tener en cuenta el número de expertos que evalúan el reactivo, con el propósito de determinar los valores mínimos permisibles para cada reactivo. (Ver tabla 1) Para tal efecto el autor recomienda que si la cantidad de acuerdo observado tiene una probabilidad de más de 5% de ocurrir al azar, el reactivo deberá eliminarse.

El protocolo de bioseguridad propuesto fué evaluado por 10 jueces lo que corresponde a un nivel mínimo de acuerdo de 0.62.

**Tabla 1.** Valores mínimos de la razón de validez de contenido

Número de expertos	Valor mínimo
5	.99
6	.99
7	.99
8	.75
9	.78
10	.62
11	.59
12	.56
13	.54

14	.51
15	.49
20	.42
25	.37
30	.33
35	.31
40	.29

Fuente: Lawshe (1975), citado por Cohen (2001)

Participaron un total de diez expertos en bioseguridad y control de infecciones los cuales contaban con experiencia de cinco años en promedio en el manejo de seguridad biológica o en control de infecciones. Los jueces valoraron la totalidad de los ítems de acuerdo con los criterios de pertinencia, suficiencia y coherencia en un formato de calificación para la validación de contenido.

Respecto a la evaluación del protocolo en su totalidad de ítems fue calificado por encima del nivel mínimo de acuerdo para los criterios de pertinencia, suficiencia y coherencia. En el ítem de desinfección, esterilización, barreras, lavado de manos y basuras se encontró un índice de acuerdo de 1.0 para el aspecto de pertinencia como se puede observar en la tabla 2.

**Tabla 2.** Resultado jueces criterio de pertinencia para los cinco ítems del protocolo de bioseguridad.

	Desinfección	Esterilización	Barreras	Lavado de manos	Basuras
Índice de acuerdo	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

En cuanto al criterio de suficiencia en el ítem de desinfección, esterilización y lavado de manos los jueces sugieren ampliar información en éstos ítems (Ver tabla 3).

**Tabla 3.** Resultado evaluación por jueces de suficiencia para los cinco ítems del protocolo de bioseguridad.

	Desinfección	Esterilización	Barreras	Lavado de manos	Basuras
Índice de acuerdo	0.8	0.8	1.0	0.8	1.0

Para el criterio de coherencia se encontró un índice de acuerdo por encima de 0.62, estos resultados se presentan en la tabla 4.

**Tabla 4.** Resultado evaluación por jueces de coherencia para desinfección

	Desinfección	Esterilización	Barre ras	Lavado de manos	Basu ras
Índice de acuerdo	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Landis & Koch (1977) proponen la siguiente escala para valorar el grado de acuerdo en función del índice ver tabla 5.

Índice Kappa	Grado de Acuerdo
< 0	Sin acuerdo
0 – 0.2	Insignificante
0.2 – 0.4	Bajo
0.4 – 0.6	Moderado
0.6 – 0.8	Bueno
0.8 – 1	Muy bueno

Teniendo en cuenta el anterior planteamiento se realiza el análisis de acuerdo por jueces llegando a la conclusión que el protocolo de bioseguridad en el área de audiolología propuesta en sus cinco ítems o indicadores presenta un grado de acuerdo muy bueno entre 0.8 y 1.0. Se observa el 100% de acuerdo en criterios de pertinencia y coherencia y el 90% de suficiencia.

## DISCUSIÓN

La construcción del protocolo de bioseguridad surgió de la necesidad de establecer en el campo de la audiolología un protocolo de bioseguridad validado como punto importante de la organización, gestión y funcionamiento del servicio audiolológico, este debe involucrar aspectos administrativos y operativos que garanticen un lugar seguro que aporte a mejorar la calidad de vida del audiólogo, de los usuarios, de los acompañantes y del ambiente. En este

sentido se logra un gran avance para la fonoaudióloga al proponer este protocolo aplicado a los procedimientos audiológicos.

En este estudio se diseñó, construyó y validó un protocolo de bioseguridad en audiolología que describe las normas y los procedimientos básicos para prestar un servicio audiolológico de mayor calidad en el contexto Colombiano. Se identifica y aplica la normativa internacional propuesta por la OMS en un protocolo de bioseguridad para audiolología, se especifican los procedimientos que debe seguir el audiólogo para contribuir a la mínima transmisión de microorganismos como son la desinfección del área de audiolología con solución de desinfectantes como por ejemplo hipoclorito de sodio diluido en agua, para paredes, techos, pisos y superficies mediante método de aspersion, con toalla humedecida con la misma solución para equipos audiológicos y accesorios, juguetes, láminas, revistas que son utilizados en el proceso de detección, evaluación e intervención contribuyendo así una barrera para la transmisión de microorganismos al destruir algunos gérmenes.

De otro lado la esterilización elimina el 100% de los microorganismos, bacterias, hongos, virus y esporas. Esta eliminación se puede realizar con calor, gas, glutaraldehido, radiación y peróxido de hidrogeno. Aunque teniendo en cuenta el material en el que están elaborados los accesorios audiológicos se recomienda utilizar método químico en frío de inmersión en glutaraldehido al 2%. De igual manera se recomienda realizar lavado de manos higiénico con jabón antibacterial al inicio y final de cada consulta audiolológica con una duración de 5 a 8 minutos, primero se mojan las manos hasta la altura del codo, frotar vigorosamente los brazos, palmas y dedos de las manos, cada una de las uñas y espacios interdigitales, luego enjuagar con agua y secar manos con toalla de papel, cerrar la llave con toalla de papel si el lavamos no es de censor o pedal. Respecto a las barreras se debe usar bata y guantes de látex en consultorio de hospitales, clínicas e IPS, en salas de salas de cirugía, unidades de neonatos y aislados además usar tapabocas, gorros y polainas. En procedimiento de manejo del cerumen e inspección de sistemas auditivos de amplificación usar además

gafas, caretas y tapabocas. Todo material resultante de la consulta debe ser depositado en canecas dispuestas para la clasificación y manejo de los desechos en caneca con bolsa de color verde y rotulado como no peligroso se puede depositar servilletas, empaques de plástico, colillas, icopor, vasos desechables, restos de alimentos no contaminados. En caneca gris con bolsa gris rotulado como reciclable contendrá cartón, papel, periódico; en la caneca roja con bolsa roja con etiqueta de peligroso infeccioso se depositará gasas, algodones, toallas desechables, residuos de agentes infecciosos y restos de sustancias químicas.

En la actualidad es necesario realizar divulgación amplia de este protocolo de bioseguridad ya que gran parte de profesionales audiólogos desconocen conceptos relacionados con desinfección, esterilización, lavado de manos, uso de barreras de protección o clasificación de basuras, aumentando así el riesgo de contagio directo por factores biológicos como por ejemplo secreciones corporales. Lo anterior pone en alto riesgo de contaminación a profesionales, personal auxiliar y demás usuarios disminuyendo paulatinamente la calidad de la atención audiológica. Por lo tanto hay que crear conciencia en el gremio del riesgo al que están expuestos, continuar la generación de pautas precisas que contribuyan a brindar una atención segura y de calidad.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la información expuesta anteriormente se puede concluir que el audiólogo debe conocer e implementar el protocolo de bioseguridad en contexto Colombiano disminuyendo así el riesgo de contagio en su desempeño profesional. Es pertinente que el audiólogo divulgue y verifique el cumplimiento de normas de bioseguridad de forma sistemática y rigurosa, estableciendo un sistema de registro de las acciones de bioseguridad aplicadas.

El audiólogo debe usar bata y guantes para realizar evaluación e intervención, además tapabocas y gafas si realiza procedimiento donde se exponga a sustancias potencialmente infecciosas. Lavar las manos antes y después de la atención a cada

paciente y al retirar los guantes. Limpiar equipos audiológicos incluyendo los accesorios y materiales luego de cada paciente. Mantener condición de óptima de limpieza y aseo en el área de audiológica con desinfectante. Realizar un tratamiento especial a los accesorios de equipos y materiales contaminados con residuos de sangre, material purulento o secreciones del paciente. Todo elemento que tiene contacto directo con el oído del paciente debe ser sometido a esterilización según método utilizado y especificaciones del fabricante. Las basuras y residuos potencialmente infecciosos deben ser desechados en caneca roja con bolsa roja según la procedencia del residuo en caneca gris o verde. De igual manera se debe contar con esquema de vacunas contra hepatitis A, B,C, influenza, triple viral, neumococo, tétano, fiebre amarilla y varicela.

De igual manera se recomienda elaborar un manual de bioseguridad donde se describa de forma operativa todos y cada uno de los procedimientos a implementar en el sitio de trabajo. Al usar sustancias químicas se debe contar con la ficha técnica del producto y seguir todas las recomendaciones y precauciones sugeridas por el fabricante para su manejo y almacenamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) Arbelaez, Brigard, Escobar, Jimeno, Manrique, Ojeda y Páez. Revista Audiología Hoy. Vol. 3 Número3. Bogotá, D.C. 2006; 102-103
- (2) Artunduaga, R.. Documento de Trabajo en Biotecnología y Bioseguridad. Proyecto ATN/NP 8516-RS. Diseño de Proyectos Subregionales de la Estrategia Regional de Bioseguridad. Lima. 2005.
- (3) Asenjo, M. Limpieza e higiene del medio hospitalario. España: Madrid. 2001.
- (4) Asoaudio. Revista Colombiana de Audiología Vol. 3. 2006; 81-03.
- (5) Bermúdez, L Manual de normas de bioseguridad para procedimientos. En las unidades renales de Bogotá. Bogotá; 1998.

---

(6) Cuadros, C. Vacunas, Prevención de enfermedades protección de la salud. Publicado por Pan American Health Org. 2004.

(7) Cohen, A. Medidas de concordancia para variables cualitativas. Autor .Bogotá Colombia. 2001.

(8) Ministerio de la Protección Social. Informe de laboratorio clínico y toma de Or muestras. Autor Sandra Medina Alba Dirección General de Calidad de Servicios. Bogotá: Colombia. 2001

(9) Ministerio de salud. Manual de conductas básicas en bioseguridad, manejo integral. Autor María Teresa Forero, Iván Moreno Rojas. Bogotá. 1997.

(10) Neils, S. Control de infecciones en audiología. Suiza: Bernafon S.A. 2004.

(11) Landis & Koch. Concordancia y coexistencia. Autor Juan J, Parejo. Bogotá, Colombia. 1977.

(12) Maimone, S. Selección y uso de los desinfectantes. Panamericana. Argentina; 2002.

(13) Méndez. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación. Colombia: Mc Graw Hill; 2003

(14) Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad. Ginebra: Autor. 2005.

(15) Organización Mundial de la salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio, tercera edición. 1983.

(16) Organización Mundial de la Salud .Manual de bioseguridad. Ginebra. 2001.

## ANEXOS: PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD EN AUDIOLOGIA

### 1. DESINFECCIÓN DE LUGARES Y EQUIPOS Y AUDIOLÓGICOS

#### I. DEFINICIÓN

La desinfección es un proceso selectivo empleado para destruir o inactivar los organismos patógenos que pueden estar en superficies ambientales, paredes, pisos, camillas, escritorios, equipos, sillas, revistas, juguetes, entre otros. Existen tres niveles de desinfección: de nivel alto en el que se emplea un procedimiento químico con el que se consigue destruir todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas. De nivel intermedio en el que emplea un procedimiento químico con el que se consigue inactivar todas las formas bacterianas vegetativas, el complejo mycobacterium tuberculosis, así como la mayoría de los virus y hongos, pero que no asegura necesariamente la destrucción de esporas bacterianas y por último la **desinfección de nivel bajo** que es el que se aplicaría en el área de consulta audiológica, donde se puede destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus y hongos, pero no las esporas bacterianas.

#### II. NIVEL DE COMPLEJIDAD

La desinfección en el ámbito clínico asistencial debe ser realizado en el área física de la atención audiológica en toda institución de primer, segundo y tercer nivel de atención como aspecto indispensable en medidas de protección y asepsia.

#### III. PROFESIONAL QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO

El profesional en fonoaudiología, especialista en audiológica y personal auxiliar de apoyo deben conocer e implementar la desinfección en el área de consulta audiológica.

#### IV. INDICACIONES CLINICAS

Debe aplicarse desinfección de bajo nivel en el lugar donde se realiza la evaluación diagnóstico en pisos, paredes, techos, superficies, escritorios y mobiliario, equipos audiológicos y accesorios, incluye

otoscopios, audiómetros, auriculares aéreos, vibrador óseo, impedanciometros, sondas, puente electroacústico, instrumentos musicales, juguetes sonoros, material para condicionamiento, láminas.

La limpieza de pisos debe ser realizada de manera frecuente mínimo dos veces durante el día, primero barrido húmedo con trapeador y solución con detergente y luego trapear con solución desinfectante.

#### V. PROCEDIMIENTO CLÍNICO

Para la limpieza y desinfección de los lugares donde se realizan los procedimientos audiológicos (pisos, paredes, techos y mobiliario), debe prepararse una solución empleando agua caliente y detergente enzimático (limpiador no tóxico, a base de enzimas con ph. neutro y no corrosivo), luego se prepara otra solución desinfectante con agentes como clorhexidina, compuestos de amonocuaternario o como hipoclorito de sodio diluido al 5 % en 1 litro de agua (100 c.c de hipoclorito a 900 c.c de agua). Para la limpieza se deben utilizar cepillos en lugares de difícil acceso, estos deberán limpiarse y desinfectarse luego de ser utilizados con el fin de asegurar una buena limpieza, es indispensable el uso de delantales, tapa bocas, gafas o mascarillas de protección para manipular los desinfectantes en el momento de la limpieza y desinfección. Los instrumentos empleados para realizar cualquier proceso de desinfección incluye cepillos, paños, escobas, traperos, etc. éstos deben ser renovados cada tres meses ya que después de este tiempo las bacterias se hacen resistentes. Para la desinfección de equipos audiológicos y accesorios se recomienda aspersión (lluvia fina) en un paño seco de solución de hipoclorito u otro agente desinfectante para limpiar auriculares, otoscopio, probetas, diapasones, etc. antes y después de ser usados con cada examinado.

#### VI. RESULTADOS ESPERADOS

Con la desinfección se busca la eliminación de algunos microorganismos patógenos reconocibles, que se pueden encontrar dentro del lugar en donde se realizan los procedimientos audiológicos (pisos, paredes

y superficies y mobiliario) así como en los equipos utilizados para los mismos (otoscopio, diapasones, audiómetro, auriculares e impedanciómetro, entre otros).

## VII. TIEMPO ESTIMADO

## VIII. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS

El procedimiento de desinfección se lleva a cabo dentro del espacio determinado para la realización de los exámenes audiológicos como son las superficies ambientales, paredes, pisos, techos, camillas y mobiliario estos deben ser de materiales lavables y de fácil acceso para la desinfección, los ángulos de las paredes deben ser curvos y no rectos. La limpieza y desinfección minuciosa y frecuente de todos los equipos utilizados para la evaluación diagnóstica como (otoscopios, diapasones, audiómetros, auriculares, impedanciómetros, probetas, electrodos, etc.)

## IX. REPORTE FINAL

Se debe hacer un reporte diario en donde se especifique la frecuencia y el tipo de desinfección que se llevó a cabo y el lugar (paredes, pisos y mobiliario) y el equipo (otoscopio, audiómetro, auriculares e impedanciómetro) que ha sido desinfectado, con qué clase de desinfectante se realizó el procedimiento y cuál fue la concentración en que se utilizó de este producto.

## 2. ESTERILIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

### I. DEFINICIÓN

La esterilización es el proceso en el cual se destruye toda forma de vida microbiana, en especial los de tipo patógeno, encontrados en las superficies o en los implementos audiológicos (olivas, espéculos, curetas, electrodos, jeringas de irrigación, riñoneras y peras para lavado de oído, entre otros). La esterilización consiste en la destrucción o eliminación de vida microbiana de los objetos inanimados, incluyendo las formas esporuladas de hongos y bacterias. Es el nivel más alto de seguridad y, letalidad (o eficacia

El procedimiento de desinfección se lleva a cabo aproximadamente en 30 minutos, distribuidas en la limpieza y desinfección del lugar de trabajo y de los equipos y accesorios utilizados.

## X. BIBLIOGRAFIA

WILLIAMS, M & WILKINS, F. DISINFECTION, STERILISATION AND PRESERVATION, RESERVATION, USA: 5ª EDICIÓN, LIPPINCOTT. 2001.

FURR, J, MAILLARD J & RUSSELL, A. MICROBIAL SUSCEPTIBILITY AND RESISTANCE TO BIOCIDES. E.U.A: ASM NEWS 63 (9). 1997:481-487

RUTALA WA.; APIC GUIDELINE FOR SELECTION AND USE OF DISINFECTANTS.

USA. 1996: 24:313-342.

biocida). El agente esterilizante ideal es aquel que tiene una acción bactericida, esporicida, tuberculicida, fungicida y viricida eficaz, actuando en el menor tiempo posible y con alto poder de penetración y que presente el menor riesgo para el trabajador, el paciente o el medio ambiente. Para la esterilización en audiología se pueden aplicar métodos químicos y métodos físicos, los que eliminan microorganismos. Los agentes químicos usados son óxido de etileno, aldehídos, glutaraldehído, formaldehído, gas - plasma de peróxido de hidrógeno. Los métodos físicos como calor húmedo

generado por autoclaves realiza la esterilización con el vapor de agua a presión, el calor seco originado en estufas o radiaciones.

## II. NIVEL DE COMPLEJIDAD.

La esterilización en el ámbito clínico asistencial se incluye en todo procedimiento que desde la práctica profesional sea realizado en toda institución de primer, segundo y tercer nivel de atención como aspecto indispensable en medidas de protección y asepsia.

## III. PROFESIONAL QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO.

El profesional en fonoaudiología, audiología, auxiliares o trabajadores en salud, que manejen todas las técnicas de esterilización y asepsia.

## IV. INDICACIONES CLÍNICAS.

La esterilización se debe aplicar a todos los implementos reutilizables durante la atención audiológica especialmente olivas, espéculos de oído, curetas, electrodos, jeringas de irrigación o moldes, riñoneras y peras para lavado de oído, otoluz, entre otros, después de cada procedimiento audiológico. Antes

## IV. INDICACIONES CLÍNICAS.

La esterilización se debe aplicar a todos los implementos reutilizables durante la atención audiológica especialmente olivas, espéculos de oído, curetas, electrodos, jeringas de irrigación o moldes, riñoneras y peras para lavado de oído, otoluz, entre otros, después de cada procedimiento audiológico. Antes de realizar esterilización de accesorios audiológicos previamente se limpiará y descontaminará todo el material usado. Con este procedimiento se reduce la carga microbiana y la materia orgánica para que puedan ingresar al proceso de esterilización.

Se deben seguir las instrucciones del fabricante de los implementos de esterilización ya sean métodos físicos o químicos respecto a las concentraciones correctas del agente, los tiempos y las

de realizar esterilización de accesorios audiológicos previamente se limpiará y descontaminará todo el material usado. Con este procedimiento se reduce la carga microbiana y la materia orgánica para que puedan ingresar al proceso de esterilización.

Se deben seguir las instrucciones del fabricante de los implementos de esterilización ya sean métodos físicos o químicos respecto a las concentraciones correctas del agente, los tiempos y las temperaturas a aplicar, para así garantizar una efectiva esterilización.

## V. PROCEDIMIENTO CLINICO

Los elementos utilizados en todo procedimiento audiológico como olivas, espéculos, curetas, electrodos, jeringas de irrigación, riñoneras y peras para lavado de oído, entre otros, son considerados elementos semicríticos ya que estos artículos entran en contacto con mucosas y secreciones humanas. Estos requieren un manejo de alto nivel cuyo primer paso es el enjuague con jabones bactericidas retirando restos de secreciones visibles, después enjuagar, secar los elementos y proceder a realizar la esterilización. Los métodos físicos se pueden

temperaturas a aplicar, para así garantizar una efectiva esterilización.

## V. PROCEDIMIENTO CLINICO

Los elementos utilizados en todo procedimiento audiológico como olivas, espéculos, curetas, electrodos, jeringas de irrigación, riñoneras y peras para lavado de oído, entre otros, son considerados elementos semicríticos ya que estos artículos entran en contacto con mucosas y secreciones humanas. Estos requieren un manejo de alto nivel cuyo primer paso es el enjuague con jabones bactericidas retirando restos de secreciones visibles, después enjuagar, secar los elementos y proceder a realizar la esterilización. Los métodos físicos se pueden realizar con calor húmedo conseguida con vapor en autoclave altamente germicida

siendo recomendable en material plástico y de caucho, el calor seco penetra lentamente en los materiales por lo que se requieren largos períodos de exposición, el aire caliente no es corrosivo pero el proceso es lento, se usa generalmente temperatura de 170°C durante 60 minutos o a 150°C por 150 minutos. Este sistema elimina microorganismos por coagulación de las proteínas de los microorganismos. Su efectividad depende de la difusión del calor, la cantidad de calor disponible y los niveles de pérdida de calor.

La esterilización química es la técnicas más apropiada para los elementos utilizados en procedimientos audiológicos. Los que son de material caucho, plástico látex y metal. Pueden utilizarse productos químicos de alto nivel como gluteraldehído al 2%, peróxido de hidrogeno o compuestos clorados, donde se sumergirán los elementos audiológicos limpios durante un tiempo determinado por el fabricante, mínimo 16 horas o máximo 24, luego se retira el material, se enjuaga con agua estéril para retirar residuos del agente químico, se secan los elementos con toalla de papel y se empacan de forma individual en papel polipropileno, luego se almacenan en un contenedor marcado como esterilizado para su posterior uso. Este proceso debe ser realizado en un lugar exclusivo dispuesto para la esterilización.

## VI. RESULTADOS ESPERADOS

Destruir todas las formas de microorganismos, bacterias vegetativas, virus lipofílicos e hidrofílicos, parásitos y hongos que se encuentran en los implementos como olivas, espéculos, curetas, electrodos, jeringas de irrigación, riñoneras y peras para lavado de oído, entre otros. Con el fin de garantizar al paciente una condición optima de asepsia, control de infecciones y mínima transmisión de enfermedades.

## VII. TIEMPO ESTIMADO

El tiempo del procedimiento de esterilización se lleva a cabo dependiendo del método que se decida implementar, se debe tener en cuenta de manera estricta la especificación y recomendación brindada por el fabricante. Las técnicas para esterilización de elementos utilizados en procedimientos audiológicos

más recomendables son: el método de esterilización por calor húmedo de materiales de caucho que dura 20 minutos, para la esterilización con sustancias químicas se estimará un tiempo de 15 a 30 minutos hasta 16 horas; y el método de esterilización por oxido de etileno de materiales de plástico 4 horas.

## VIII. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Varían significativamente según el método escogido ya sea físico o químico, también se ajustan los requerimientos mecánicos, energéticos, fuentes de agua y vapor, algunos procesos de esterilización precisan sistemas de presurización como aire comprimido, nitrógeno y sistemas de vacío, se recomienda un sistema de destilado o desmineralizado del agua que será usada tanto para la limpieza como para alimentar las autoclaves de vapor. Debe haber un sitio u espacio físico destinado para realizar esterilización, los pisos y paredes del área de esterilización deberán ser construidos con materiales lavables y que no desprendan fibras ni partículas, no deberán ser afectados por los agentes químicos utilizados habitualmente en la limpieza, los techos deberán ser construidos de manera que no queden ángulos expuestos y presenten una superficie única (ángulos sanitarios) para evitar la condensación de humedad, polvo u otras posibles causas de contaminación. Los sistemas de ventilación deben ser diseñados de manera que el aire fluya de las áreas limpias a las sucias y luego se libere al exterior o a un sistema de recirculación por filtro, no se permitirá la instalación de ventiladores, pues generan gran turbulencia de polvo en el aire y también microorganismos que se proyectan desde el piso a las mesas de trabajo, la temperatura y humedad deben estar entre 18°C a 25°C, y una humedad relativa ambiente de 35-50%, mayor temperatura y humedad favorecen el crecimiento microbiano, y por debajo de los niveles recomendados pueden quedar afectados determinados parámetros de la esterilización como la penetración del agente esterilizante. La importancia de la separación física del área de esterilización se basa en la necesidad de evitar que aerosoles, microgotas y partículas de polvo sean

transportados desde el área sucia a la limpia, por las corrientes de aire.

Respecto a los agentes químicos la mayoría de estos son irritantes de la piel, ojos y vías respiratorias por tal razón deben ser usados con precaución para evitar riesgos en la salud. Estos deben ser manipulados por personal entrenado con uso de elementos de protección personal como tapabocas, gafas, guantes y delantal plástico (peto). La esterilización química de olivas, espejos, curetas, etc. se realiza por inmersión en un recipiente que contenga una disolución como por ejemplo glutaraldehído 2% activada, este recipiente debe ser de material plástico de color oscuro preferiblemente rojo no transparente con tapa marcado con el contenido, fecha y hora de la inmersión.

#### IX. REPORTE FINAL

Se realiza un registro diario donde se consigna fecha, hora y método de esterilización efectuado a los implementos utilizados en los diferentes procedimientos audiológicos como son (olivas, espejos, curetas, electrodos, jeringas de irrigación, riñoneras y peras para lavado de oído, entre otros).

#### X. BIBLIOGRAFÍA.

Instituto Nacional de la Salud. Manual de gestión de los procesos de esterilización y desinfección del material sanitario, Madrid. 1997.

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Módulo cuatro de la esterilización en el medio hospitalario, Bogotá, 1999.

Gómez, P. y cols. Garantía de calidad en la central de esterilización, Madrid. 1999.

### 3. UTILIZACION DE BARRERAS

#### I. DEFINICION

Barreras son todas las medidas implementadas para evitar el contacto con las salpicaduras de productos biológicos contaminados los que fomentan riesgo de contagio cuando hacen contacto con el tejido cutáneo o bien con la mucosa corporal

beneficiando procesos infecciosos. Las barreras recomendadas en el sector salud y para realizar cualquier procedimiento audiológico son como mínimo guantes de látex, bata, protección ocular y tapabocas.

#### II. NIVEL DE COMPLEJIDAD

El uso de barreras en el ámbito clínico asistencial se incluye en todo procedimiento que desde la práctica profesional sea realizado en toda institución de primer, segundo y tercer nivel estableciéndolo como aspecto indispensable en medidas de protección y asepsia.

#### III. PROFESIONAL QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO

Audiólogo, fonoaudiólogo y el personal auxiliar de apoyo deben conocer e implementar el uso de barreras en cada procedimiento que le exija contacto directo con sus usuarios.

#### IV. INDICACIONES CLINICAS

El uso de barreras es de carácter obligatorio para todo procedimiento audiológico, para el profesional debe ser de práctica diaria y usados durante la jornada laboral. Todo procedimiento exige contacto directo con pacientes al realizar otoscopia, audiometría, lavado de oído, imitancia acústica, logaudiometría, electrofisiología, otoemisiones, adaptación de audifonos, etc.

El uso de uniformes antifluidos no excluye el uso de batas, gorros, gafas o tapabocas. Estos deben usarse solo dentro del consultorio audiológico o área hospitalaria no fuera de instalaciones clínicas.

En el procedimiento de manejo de cerumen es necesario usar caretas protectoras, tapabocas, bata, guantes y delantal plástico. Para el manejo de material contaminado en los procesos de desinfección o esterilización debe usarse barreras como delantales de caucho, guantes de látex, gafas y tapabocas.

Las barreras usadas en unidades de aislamiento deben ser fabricadas de material desechable y deberán seguir protocolos de

seguridad en el manejo de basuras contaminadas de cada institución.

## V. PROCEDIMIENTO CLINICO

Es de gran importancia la correcta implementación de cada barrera en la realización de procedimientos como otoscopias, audiometrías inmitancia acústica, adaptación de audífonos, logoaudiometrías, acumetría con diapasones, en la remoción de cerumen, audífonos, otoemisiones, etc.

**Los guantes de látex** deben ser usados antes del contacto con el paciente y ser cambiados entre paciente y paciente, cuando se manipule sangre, líquidos o mucosas corporales se debe cambiar de guantes por cada procedimiento realizado, ya que al estar en contacto con sustancias de procedencia humana pueden estar contaminados.

Todo elemento que este en contacto con los guantes debe tener cercana relación con el paciente y el procedimiento realizado, no debe tocarse con ellos otro tipo de estructuras u objetos ajenos a la atención brindada. El uso de cada par no debe exceder un tiempo de 45 minutos ya que estos pueden presentar desgaste o microporos. Estos deben ser desechados una vez terminado su uso, en el contenedor específico según el manejo de basuras. Debe preceder a la utilización de guantes un correcto lavado de manos.

**La bata** utilizada debe ser de material impermeable o algodón poliéster, de manga larga, con puños elásticos, cuello redondeado y de corte alto, sin bolsillos, pliegues, ni dobleces que permitan la retención de material contaminado y debe abarcar hasta el tercio medio de la pierna. Las batas deben ser cambiadas diariamente o cuando se vea sucia o contaminada por fluidos, o secreciones corporales.

**La protección ocular** (gafa o careta) tiene como objetivo principal el cubrimiento total del área ocular, estas deben ser gafas especialmente diseñadas para este fin y su uso será únicamente durante la jornada de trabajo en procedimientos como remoción de cerumen, otoscopias, adaptación de audífonos o manipular productos químicos dentro del proceso de esterilización.

**El tapabocas** se considera eficaz cuando impide la filtración del 95% de partículas. Su uso incluye el total sellamiento de boca y

nariz se utilizará durante la jornada de trabajo y en procedimientos como remoción de cerumen, otoscopia y otoemisiones. El tapabocas es de uso individual, posterior a su uso será desechado según el manejo de desechos de la institución.

## VI. RESULTADOS ESPERADOS

El uso de guantes en cualquier procedimiento audiológico minimizará la transmisión de cualquier tipo de infección impidiendo la diseminación de enfermedades por exposición biológica, brindando de esta manera protección inmediata al profesional, usuarios y acompañantes.

La bata, protegerá de salpicaduras de material infeccioso la ropa del audiólogo durante la atención a usuarios reduciendo el riesgo de exposición.

La protección ocular así como la implementación de tapabocas en los procedimientos audiológicos descritos con anterioridad, minimizará la exposición directa a salpicaduras con sustancias corporales por vía ocular, nasal o bucal evitando exposición directa.

## VII. TIEMPO ESTIMADO

El tiempo estimado se enfoca al tiempo de uso de cada elemento de protección, cabe denotar que este no debe exceder un tiempo máximo de 45 a 120 minutos en el uso de los guantes, 30 a 60 minutos en el caso del tapabocas y de una jornada laboral en el caso de protección ocular.

## VIII. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS

Los guantes usados deben ser de material polipropileno o látex, así mismo deberán colocarse posterior al lavado de manos, deben cubrir 5cm por encima de la muñeca.

La bata debe ser de material impermeable o algodón poliéster, debe ser de uso personalizado, deberá ser lavada a diario.

Las gafas deberán ser de material de plástico con cubrimiento total de la zona ocular.

El tapabocas utilizado por el personal en audiología debe ser de material desechable con aplicación de filtro o de tela antifuidez, maximizando la protección de nariz y boca.

## IX. REPORTE FINAL

Cada procedimiento audiológico debe registrar la barrera utilizada ya sea por ejemplo bata, guantes de látex y tapaboca en otoscopia, adaptación de audífonos, inmitancia, además protección ocular o caretas en remoción de cerumen con irrigación o curetas, etc.

## X. BIBLIOGRAFIA

Medina S. Informe de laboratorio clínico y toma de muestras. Dirección General de Calidad de Servicios. Ministerio de la Protección Social, 2001.

Estudiantes de postgrado. Barreras protectoras. Facultad de odontología de la Universidad Central de Venezuela, julio-agosto. Tomado de la pagina el dia 10 de febrero 2009.

[www.actaodontologica.com/ediciones/2008/2/barreras\\_protectoras\\_utilizadas\\_estudiantes\\_postgrado](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/2/barreras_protectoras_utilizadas_estudiantes_postgrado). 2004.

Beneson, A. El control de enfermedades transmisibles en el hombre OPS 13ed. 1990.

Organización panamericana de la salud. Técnicas de aislamiento para uso en hospitales. 2ed. Washington, publicación científica. 2000

Universidad Nacional de Colombia. Actividades de enfermería relacionadas con exámenes de laboratorio y otros medios de diagnóstico: Bogotá. 2000.

## 4. LAVADO DE MANOS

### I. DEFINICION

El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un enjuague con agua abundante,

con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de microorganismos de persona a persona. Existen tres tipos de lavados de manos en los que encontramos: lavado de manos rutinario, antiséptico y quirúrgico.

### II. NIVEL DE COMPLEJIDAD

Primero, segundo, tercer nivel y para todas las personas que tienen contacto directo con pacientes.

### III. PROFESIONAL QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO

Fonoaudiólogo, especialista en audiología y personal auxiliar.

### IV. INDICACIONES CLINICAS

Este lavado debe realizarse antes de tener contacto con el paciente, después de realizar cualquier procedimiento, entre paciente y paciente o después de manipular una fuente potencialmente contaminada (olivas y espéculos, electrodos, audífonos, etc.), las uñas deben mantenerse limpias y sin laceraciones o heridas, sin esmalte, muy cortas, retirar todas las joyas de los dedos, muñecas, brazos y cuello, el cabello debe estar recogido y cubierto con gorro.

### V. RESULTADOS ESPERADOS

Mantener la asepsia en las manos eliminado la suciedad materia orgánica, flora transitoria y residente con el fin de evitar la transmisión y propagación de bacterias y virus que puedan causar enfermedades infecciosas tanto en el paciente como en el especialista.

### VI. TIEMPO ESTIMADO

En el lavado de manos rutinario y el lavado antiséptico, el tiempo del procedimiento es de 3 minutos. Para el lavado quirúrgico es de 8 minutos en el primer lavado y de 3 minutos en los lavados siguientes.

### VII. INFRAESTRUCTURA FISICA

Los lavamanos deben ser amplios, profundos, de superficie lisa y preferiblemente en acero

inoxidable, deben estar ubicados en áreas de atención a pacientes así como de fácil acceso. Los grifos deben ser de pedal, de sensor o de célula fotoeléctrica, no de rosca o perilla para evitar el cierre manual.

Los dispensadores de jabón antiséptico deben estar ubicados preferiblemente arriba del lavamanos y a una altura que facilite su extracción, las toallas para el secado de manos deben ser desechables de papel resistente contenidas en dispensadores cerrados cercanos al lavamanos a una altura que se mantenga seco y facilite la extracción o corte sin necesidad de manipularlo. Los secadores de aire no deberán usarse en áreas de atención de pacientes, debido a que generan turbulencia y transmisión de virus.

### VIII. PROCEDIMIENTO CLINICO

El lavado de manos se desarrolla primero al retirar de manos objetos como reloj, anillos, pulseras, etc., el lavado rutinario o higiénico utilizando agua y jabón líquido antimicrobiano, se humedecen las manos y se aplica el jabón, se fricciona toda la superficie de las manos, llegando hasta 10 cm por debajo del pliegue de las muñecas, se pone especial énfasis en el lavado de uñas, luego se enjuaga con abundante agua desde la parte distal a la proximal. Las manos se secan con toallas de papel desechables de la parte distal a la proximal sin devolverse, y si el lavamanos no es de sensor o pedal de cierre automático, cierre de la llave con la misma toalla, para evitar la recontaminación. En el lavado de manos antiséptico se humedecen las manos con agua, se aplica de 3 a 5 ml de jabón antiséptico, se frota vigorosamente cubriendo toda la superficie de la mano, dedo por dedo y entre los dedos en los espacios interdigitales y la muñeca. Posteriormente se seca con una toalla de papel cada mano, no se usa toalla para cerrar el grifo. Y por último el lavado de manos quirúrgico en el que la llave se acciona con pedal, con el codo o célula fotoeléctrica, se humedecen las manos con agua, se aplica el jabón antiséptico de 3 a 5 ml, se restregan enérgicamente, se frotan las manos palma con palma, palma derecha con dorso de mano izquierda y palma izquierda con dorso de mano derecha, los espacios interdigitales de mano derecha y luego de mano izquierda, luego dedo por dedo de cada mano con movimientos

rotatorios de distal a proximal sin devolverse, se limpia uña por uña, de una mano y luego de la otra, con movimientos giratorios de distal a proximal sin devolverse, desde la muñeca de la mano derecha, descendiendo por el antebrazo hasta 6 cm por encima del codo y luego repetir este procedimiento en el brazo izquierdo. Se recomienda el cepillado de los espacios interdigitales y la yema de los dedos. Se enjuagan las manos manteniéndolas levantadas sobre los codos. Durante el procedimiento se recomienda mantener los brazos hacia arriba y alejados del cuerpo favoreciendo el escurrimiento hacia los codos y no tocar superficies o elementos, éste procedimiento se realizará dos veces.

### IX. REPORTE FINAL

Este procedimiento será registrado al momento de iniciar la jornada, entre paciente y paciente, al realizar cualquier procedimiento y al finalizar el día. A su vez se consignará que tipo de lavado se realizó.

### X. BIBLIOGRAFIA.

Wade J. y col. Hygienic hand disinfection for the removal of epidemic vancomycin resistant *Enterococcus faecium* :18:211-218. 1991

Ehrenkranz N. y col. Failure of bland soap Handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters..12:654-662. 1991.

Ayliffe G. y col. Hand disinfection: A comparison of various agents in laboratory and ward studies:11:226-246 . 1988.

Larson E., y col. Alcohol for surgical scrubbing *Inf. Control Hosp. Epidem.*11.130-38. 1990.

## **5. CLASIFICACIÓN DE BASURAS EN EL SERVICIO DE AUDIOLOGIA.**

### **I.DEFINICIÓN**

Son aquellos residuos o desechos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa. Por tal razón se debe realizar una adecuada separación, inactivación, almacenamiento y recolección de las basuras.

### **II.NIVEL DE COMPLEJIDAD**

Primer, segundo y tercer nivel de atención.

### **III. PROFESIONAL QUE REALIZA EL PROCEDIMIENTO**

Especialista en audiología, fonoaudiólogos y auxiliares.

### **IV.INDICACIONES CLINICAS**

Los residuos derivados de la atención audiológica se deben clasificar de acuerdo con el tipo de material de desecho que puede ser orgánico o inorgánico.

Todo residuo hospitalario y similar que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos (incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir que han tenido contacto con pacientes considerados de alto riesgo) o genere dudas en su clasificación, debe ser tratado como infecciosos y depositarse en bolsa roja y tratado con extrema precaución en el consultorio audiológico, algunos de estos desechos pueden ser gasa, algodón, guantes, aplicadores de algodón, material de impresión, toallas de papel, entre otros. Estos desechos son manejados por la empresa de aseo con la cual se tenga contratación la encargada de realizar el tratamiento especial y su disposición final evitando así impactos negativos para el medio ambiente y la salud de la población.

### **V.RESULTADOS ESPERADOS**

Minimizar la transmisión de infecciones a profesionales, pacientes, auxiliares, acompañantes y al ambiente derivado de la correcta clasificación de las basuras.

### **VI.TIEMPO ESTIMADO**

Se estima una duración promedio 10 minutos para almacenamiento y recolección de los residuos.

### **VII.INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS**

Para realizar una adecuada clasificación de los residuos en el servicio de audiología es necesario designar contenedores diferenciados por código de colores, en los que se clasifiquen los residuos según su tipo, existen dos tipos: peligrosos, en los que encontramos residuos biosanitarios, y anatomopatológicos que serán depositados en bolsa de color rojo con el anagrama internacional de riesgo biológico para gasas, algodones, restos de material de impresión, toallas de limpieza de audífonos, entre otros.; los no peligrosos, en los que se encuentran biodegradables, e inertes, que se depositan en la bolsa de color verde; y los reciclables, que serán depositados en la bolsa de color gris con el anagrama internacional que lo identifica como material reciclable.

En el área de audiología la clasificación de las basuras se realiza mediante la separación del residuo en la fuente y el almacenamiento de las bolsas, la inactivación, el almacenamiento y la recolección la realiza la empresa de aseo destinada para tal fin. En la separación de los residuos biosanitarios estos se depositan en una bolsa roja marcada con el anagrama internacional de riesgo biológico, llenándola hasta 2/3 de su capacidad y anudándola posteriormente. La bolsa debe estar ubicada dentro de una caneca plástica sin aristas y con tapa fija de color rojo e

identificado con el anagrama de riesgo biológico y el tipo de residuos que contiene. La inactivación de los residuos biosanitarios está a cargo de la empresa prestadora del servicio especial de aseo autorizada para ejecutar la recolección, esta empresa someterá a tratamiento los residuos mediante incineración en autoclave antes de ser descartados. La inactivación sólo la hará el generador en caso de superar un tiempo de almacenaje de 15 días, como medida de contingencia. Respecto al almacenamiento biosanitarios se reúnen las bolsas en un cuarto destinado que debe contar con desagüe, canecas de plástico suficientes para el depósito de las bolsas, no deben almacenarse por más de 15 días, siempre y cuando el cuarto tenga la capacidad suficiente para almacenar la cantidad generada en este lapso de tiempo. Para realizar la recolección interna se debe diseñar una ruta de recolección diaria dentro de las instalaciones de la clínica o consultorio, sin interferir con el funcionamiento normal de la institución evitando las horas y áreas de mayor circulación de personas. Se realizará usando un carro de plástico pequeño, la persona que recolecte las basuras debe usar los EPI (elementos de protección individual). La recolección externa la realiza la empresa prestadora del servicio especial de aseo autorizada. Debe hacerse en horario acordado con el generador, los funcionarios de la empresa no deberán ingresar a las instalaciones de la clínica o consultorio.

#### VIII.PROCEDIMIENTO CLINICO

En el servicio de audiología únicamente se realiza la separación y el almacenamiento de los residuos, ya que los siguientes procedimientos como son el tratamiento y disposición final son realizados por la empresa prestadora del servicio de aseo. En los procedimientos tratamiento y disposición final se encuentra la inactivación de alta eficiencia a los residuos biosanitarios, con la posterior trituración de estos últimos. La incineración de todos los residuos infecciosos y biosanitarios deberán ser encapsulados todos de manera independiente al tratamiento que reciban, serán depositados de forma definitiva en un relleno sanitario en una celda de seguridad.

#### IX.REPORTE FINAL

Se deben tener registro de los resultados de la clasificación, especificando el tipo de separación, inactivación, almacenamiento y recolección que se realizó.

Debe contarse con el contrato vigente entre el servicio de audiología y la empresa prestadora de servicio de aseo que realiza el tratamiento y disposición final de los residuos.

#### X.BIBLIOGRAFIA

Vega, J. Manejo de residuos de La Industria Química.España: 2ª edición Agapea. 2000.

Seoanez, M. Residuos. Problemática, descripción manejo, aprovechamiento y destrucción. Manual para políticos, técnicos, enseñantes y estudiosos de la Ingeniería del Medio Ambiente. España: 1ª Edición Agapea. 2000.