

# **MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA CONSULTORIOS MÉDICO Y ODONTOLÓGICO EN LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

## **BIOSAFETY MANUAL FOR MEDICAL AND DENTAL OFFICES INTO UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

Paola Carolina Godoy Peña  
Bacterióloga y Laboratorista Clínico  
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia  
[u67005553@unimilitar.edu.co](mailto:u67005553@unimilitar.edu.co)

### **RESUMEN**

El manual de bioseguridad es un documento que especifica las normas universales a cumplir en las instituciones de salud, cuya función principal es ser una herramienta que disponga los lineamientos a cumplir en cuanto a bioseguridad se trate. En este trabajo se explica mediante la adaptación de las normas vigentes el proceder en los consultorios médico y odontológico de la Universidad Militar Nueva Granada. El método adoptado fue exploratoria documental cuya fuente de información fueron las personas involucradas en el proceso, las leyes, decretos y resoluciones. Los resultados alcanzados permiten entregar a la UMNG el manual de bioseguridad actualizado y socializado acorde con las necesidades y normas vigentes. El impacto concreto de este trabajo fue la revisión y ajuste del manual de bioseguridad para cumplir con la norma y prever accidentes de trabajo por desconocimiento de las normas universales de bioseguridad y sus procedimientos en el quehacer diario. Para concluir el manual se basó en la normatividad vigente aplicable al tema y cumplimiento con la resolución 1441 de 2013.

**Palabras claves:** Manual, Bioseguridad, Norma, Accidentes.

### **ABSTRACT**

The biosafety manual is a document that specifies to meet universal standards in health institutions, whose main function is to be a tool available to meet the guidelines regarding biosafety question. This paper explains through the adaptation of existing rules in the conduct medical and dental clinics in Nueva Granada Military University. The method used was exploratory documentary whose source of information was the people involved in the process, laws, decrees and resolutions. The results allow to deliver UMNG biosafety manual updated and socialized according to the needs and standards. The actual impact of this work was to review and biosafety manual adjustment to meet the standard and anticipate accidents due to ignorance of the universal biosafety standards and procedures in daily life. To conclude the booklet is based on current regulations applicable to the subject and pursuant to resolution 1441 of 2013.

**Keywords:** Biosafety, Manual, Norm, accidents.

## 1. INTRODUCCIÓN

Este sistema fue establecido por el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C) de Atlanta, en 1987, a través de un grupo de expertos quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión y control de la infección por VIH y otros patógenos provenientes de la sangre hacia los trabajadores de la salud y sus pacientes. En el cual se recomendó que todas las Instituciones de Salud adoptaran una política de control de la infección, que denominaron “Precauciones Universales”.

Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

La Bioseguridad se define como el conjunto de medidas técnico-ingenieras y científicas, encargadas de proteger al hombre, la comunidad y al ambiente de los riesgos biológicos. Tiene como objetivo preservar al hombre de los mismos y establece además las medidas contra los demás riesgos vinculados a los biológicos. Sus principios fundamentales son: i) Técnicas y prácticas correctas. Realizar los procesos de pre, post y esterilización como está establecido; ii) Equipos de seguridad. Utilización de guantes, ropa, botas, gorros, tapabocas, delantal, entre otros.

Dentro de la Bioseguridad se deben tener en cuenta:

**Medidas Preventivas:** Control de prácticas de trabajo, uso de símbolos preventivos y seguimiento de Accidentes

### **Diseño Arquitectónico:**

- Evitar la improvisación
- Contar con áreas y superficies adecuadas
- Garantizar el suministro permanente de agua
- Contar con una buena iluminación en los sitios de trabajo
- Disponer de áreas de aseo para el personal
- Propiciar un ambiente de trabajo agradable
- Tener implementado un sistema de recolección de desechos
- Garantizar medidas de seguridad
- Contar con una señalización adecuada (rutas de recolección y de evacuación, salida de emergencia, identificación de áreas etc.)

**Ingreso de Personal:** exigir el esquema de vacunación completo o proceder con su aplicación, capacitar y entrenar al personal antes de su ingreso a la institución y dotar de elementos de protección personal.

Las instituciones de educación superior como la UMNG cuentan con consultorios médico y odontológico en su proceso de habilitación requieren tener su documentación según lo dispuesto por la norma y siempre velando por sus colaboradores; los cuales conozcan y apliquen las normas universales de bioseguridad plasmadas en el documento manual de bioseguridad.

## **1.1 CONTEXTO DE LA EMPRESA**

La Universidad Militar Nueva Granada es una institución pública de educación superior, del orden nacional, dedicada a la docencia, la investigación y a la extensión.

La acreditación en sistema de calidad es uno de sus objetivos para consolidar su función académica y social. La acreditación de calidad institucional, para lo cual la universidad tiene un sistema de gestión de calidad estructurado y vela por que cada una de sus dependencias cumplan con los más altos estándares de calidad y sean vigilados por los entes pertinentes.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1 MATERIALES**

A continuación se lista la normatividad asociada a este trabajo:

**LEY 9 DE 1979:** Código Sanitario Nacional “Establece normas para preservar conservar y mejorar la salud de los trabajadores”

**LEY 100 DE 1993:** Sistema de seguridad social integral “El sistema de seguridad social integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten.”

**DECRETO 1295 DE 1994:** “Se determina la organización y administración del Sistema de Riesgos Profesionales.”

**DECRETO 2676 DE 2000:** “Se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.”

**RESOLUCIÓN 1164 DE 2002:** Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. “Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.”

**RESOLUCIÓN 1441 DE 2013:** “Por la cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios y se dictan otras disposiciones.”

## **2.2 MÉTODO**

El método adoptado fue exploratoria documental cuya fuente de información fueron las personas involucradas en el proceso, las leyes, decretos y resoluciones. Las etapas del método desarrollado fueron tres: levantamiento de información relacionada, diseño y adaptación del manual y socialización.

### **2.2.1 Normatividad relacionada con bioseguridad**

Se realizó una investigación sobre las normas relacionadas con bioseguridad, desde sus primeras apariciones; la ley 9 de 1979 que marco todo el tema de preservar, conservar y mejorar la salud de los trabajadores hasta hoy la resolución 1441 de 2013 que nos marca los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios. Así reunida la información podemos empezar a diseñar nuestro manual de bioseguridad.

### **2.2.2 Alineación de la norma con la práctica**

Basados en la revisión de la normatividad relacionada con bioseguridad, se tomó los requisitos requeridos por la resolución 1441 de 2013, que reglamenta a los prestadores de servicios de salud: “Normas de bioseguridad en los servicios, con especificaciones de elementos y barreras de protección, según cada uno de los servicios y el riesgo identificado.”

Y cumpliendo con otros decretos, leyes y resoluciones es que se alinea el manual de bioseguridad a las normas y según las características del lugar.

### **2.2.3 Manual de bioseguridad**

El diseño del manual de calidad adaptando todas las normas y leyes a los procesos realizados en los consultorios médicos y odontológicos de la UMNG, ya que estos son de nivel I por lo cual requieren especificaciones mínimas según las normas vigentes. Para eso se toma a todo el personal involucrado en los procesos para indagar el cómo se realizan cada una de las prácticas de bioseguridad y así aterrizarlas a la norma creando los protocolos de limpieza y desinfección de áreas, uso de elementos de protección personal y disposición del consultorio médico y odontológico.

### **2.2.4 Validación del manual de bioseguridad propuesto**

La socialización del Manual de Bioseguridad de los consultorios médicos y odontológicos de la UMNG, al personal de planta, servicios generales y aquellos que se involucren en el proceso se les realizó divulgación y sensibilización, de acuerdo a los numerales 5.5 Responsabilidad,

autoridad y Comunicación y el 5.5.3 Comunicación Interna [4]. Las herramientas utilizadas fueron exposición del tema en un lenguaje claro y coloquial para cada uno de las personas involucradas según el grado de responsabilidad y formación de las mismas.

### 3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

#### 3.1 NORMATIVIDAD RELACIONADA CON BIOSEGURIDAD

La información que a continuación se registra fue obtenida y adaptada según las normas vigentes y relacionadas en los materiales.

Fueron revisadas las siguientes normas: LEY 9 DE 1979, LEY 100 DE 1993, DECRETO 1295 DE 1194, DECRETO 2676 DE 2000, RESOLUCIÓN 1164 DE 2002, RESOLUCIÓN 1441 DE 2013. De las cuales se tomó lo aplicable a nuestro propósito que era realizar el manual de bioseguridad y alinearlo a estas normas.

#### 3.2 ALINEACION DE LA NORMA CON LA PRÁCTICA

Tomando como referencia la Resolución 1441 de 2013 se dispone según la norma la alineación de los estándares requeridos para documentar las normas de bioseguridad en los servicios.

**LEY 9 de 1979:** dispone en su TÍTULO III SALUD OCUPACIONAL Objeto.

Artículo 80º; Para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a:

- a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo;
- b) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo;
- c) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo;

Artículo 85º; Todos los trabajadores están obligados a:

- a) Cumplir las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones, así como con las normas del reglamento de medicina, higiene y seguridad que se establezca;
- b) Usar y mantener adecuadamente los dispositivos para control de riesgos y equipos de protección personal y conservar en orden y aseo los lugares de trabajo;
- e) Colaborar y participar en la implantación y mantenimiento de las medidas de prevención de riesgos para la salud que se adopten en el lugar de trabajo.

Elementos de protección personal:

Artículo 122º; Todos los empleadores están obligados a proporcionar a cada trabajador, sin costo para éste, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.

Artículo 123º; Los equipos de protección personal se deberán ajustar a las normas oficiales y demás regulaciones técnicas y de seguridad aprobadas por el Gobierno.

Artículo 124º; El Ministerio de Salud reglamentará la dotación, uso y la conservación de los equipos de protección personal [8].

**Decreto 1295 de 1993:** Artículo 2º; Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales. El Sistema General de Riesgos Profesionales tiene los siguientes objetivos:  
a) Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad [9].

#### **DECRETO 2676 DE 2000 CAPITULO I**

Artículo 1º; Objeto. El presente decreto tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas.

Artículo 2º; Alcance: Las disposiciones del presente decreto se aplican a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y/o dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con: a) La prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación; Esto por la relación que tiene con el buen manejo de los residuos y la seguridad de las personas que lo realizan [10].

#### **RESOLUCION 1441 DE 2013**

Artículo 1º; Objeto y campo de aplicación. La presente resolución tiene por objeto establecer los procedimientos y condiciones de habilitación, así como adoptar el Manual de Habilitación que deben cumplir: a) las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud,

##### **2.3.2 Estándares y Criterios de Habilitación por Servicio**

###### **2.3.2.1 Todos los servicios**

Los criterios definidos a continuación corresponden a aquellos que deben ser cumplidos por los prestadores para cualquier servicio objeto de habilitación que se pretenda prestar.

La Institución cuenta con procedimientos, guías o manuales que orientan la medición, análisis y acciones de mejora para:

3. Normas de bioseguridad en los servicios, con especificaciones de elementos y barreras de protección, según cada uno de los servicios y el riesgo identificado [11].

### **3.3 MANUAL DE BIOSEGURIDAD PROPUESTO**

El manual de bioseguridad propuesto se revisó y adaptó según las normas y dando cumplimiento a los estándares de habilitación dispuestos en la resolución 1441 de 2013, colocando disposición un documento que sirva de guía para las buenas prácticas de bioseguridad de los colaboradores de los consultorios médico y odontológico de la UMNG.

### 3.3.1 Riesgos epidemiológicos para los trabajadores de la salud

El HIV ha sido aislado de casi todos los líquidos de los cuerpos de pacientes infectados: sangre, semen, secreciones vaginales, saliva, lágrimas, leche materna, líquido cefalorraquídeo, orina y líquido amniótico.

Con respecto al riesgo laboral para los trabajadores de la salud los únicos líquidos claramente implicados en la transmisión del HIV, son la sangre y los fluidos corporales contaminados con sangre, además de líquido cefalorraquídeo, amniótico, pleural sinovial y ascítico.

Para que la transmisión del HIV pueda ser efectiva es necesario que el virus viable, procedente de un individuo infectado, atraviese las barreras naturales piel o mucosas. Esto ocurre cuando las secreciones contaminadas con una cantidad suficiente de virus entran en contacto con los tejidos de una persona a través de una solución de continuidad en la piel como úlceras, dermatitis, excoiaciones, traumatismos cortos punzantes o contacto directo con mucosas.

La exposición de los trabajadores de la salud a las secreciones de los individuos infectados con el HIV ha sido ampliamente documentada pero solamente la inoculación percutánea, el contacto de una herida abierta, de la piel no intacta o las membranas mucosas, con sangre o líquidos corporales contaminados con ella, se han asociado con la infección y se ha definido como un mecanismo eficaz de contagio del HIV [3].

La frecuencia de la exposición accidental de los trabajadores de la salud al HIV, depende de su profesión básica, de su actitud hacia la bioseguridad y de las condiciones específicas de su oficio. La tercera parte de los accidentes informados son producidos al intentar re enfundar agujas al introducirlas en el capuchón protector, las otras dos terceras partes son causadas por cortaduras, otro tipo de pinchazos, o exposición mucocutánea. El riesgo de transmisión depende del tipo de exposición y el tamaño del inoculo. Esto significa que no es igual una cortada de bisturí por ejemplo, que una exposición de mucosas, a su vez no es lo mismo un accidente con una muestra de la cual se desconoce el estado serológico que el ocurre con un cultivo puro de HIV. Además de la infectividad de un seropositivo se modifica durante el curso de la infección dado que el título viral cambia encontrándose especialmente elevado al principio de la infección y en el estado terminal. Algunos estudios sugieren que durante el tiempo que sigue a la infección y procede a la seroconversión aparición de anticuerpos HIV detectables, también llamado periodo de ventana inmunológica, las concentraciones del virus se encuentran especialmente elevadas y por ello el riesgo de infección puede ser más alto, en un momento en el que las pruebas serológicas son negativas para anticuerpos HIV [1].

La tasa de infección por HIV después de una exposición percutánea con material contaminado ha sido calculada en 0.40%.

Se ha calculado que por cada exposición por un pinchazo con una aguja contaminada el riesgo de infección es de 1 a 250 y para la exposición de mucosas parece ser aún más bajo.

A pesar de ser bajo, el riesgo de adquirir accidentalmente el HIV existe y puede originar un SIDA, por esta razón todo paciente debe considerarse potencialmente infectante y los trabajadores de la salud deben protegerse observando estrictamente las normas de bioseguridad y de precaución universal, recomendadas por el CDC de Atlanta [2].

### 3.3.2 Definiciones

Las definiciones fueron tomadas de la Resolución 1164 de 2002 y del Decreto 2676 de 2000:

**Bioseguridad:** El conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad; frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.

- **Accidente laboral:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.
- **Basura:** Todo residuo sólido o semisólido putrescible o no, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprenden en la misma definición los desperdicios, desechos, cenizas, elementos de barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y plazas de mercado entre otros.
- **Desecho:** Cualquier producto deficiente, inservible o inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.
- **Desechos hospitalarios:** Son elementos resultantes (subproductos del proceso de atención a los Usuarios, que incluye desde ingreso, hasta su hospitalización y egreso.
- **Desinfección:** es un proceso que elimina los microorganismos patógenos, con la excepción de las endoesporas bacterianas de los objetos inanimados. Se lleva a cabo con líquidos químicos.
- **Desinfectantes:** al igual que los germicidas, destruyen otros gérmenes, pero a diferencia de aquellos, éstos sólo se aplican a objetos inanimados. Además de su actividad, se debe revisar en detalle la compatibilidad con los equipos y para esto es importante conocer las recomendaciones de los fabricantes. Para su elección, también se deben tener en cuenta la toxicidad, el olor, la compatibilidad con otros compuestos y el posible efecto residual.
- **Exposición humana:** Se define como la inoculación percutánea o el contacto con heridas abiertas, escoriaciones o mucosas; con sangre o líquidos a los cuales se les aplican las normas universales.
- **Exposición accidental:** Contacto característico del ojo, la boca, otras membranas.
- **Exposición parenteral:** Punción, corte o herida producida por un objeto corto punzante contaminado con sangre o fluidos corporales de cualquier paciente.



- **Expuesto:** Que está en riesgo de contagio.
- **Riesgo:** Es la posibilidad de ocurrencia de un evento en el ambiente de trabajo, de características negativas (produzca daño) y con consecuencia de diferente severidad
- **Riesgo biológico:** Es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes biológicos, Posibilidad de adquirir enfermedades por el contacto con microorganismos reconocidos como patógenos, potencialmente patógenos o residuos contaminados con materia orgánica, sin embargo el riesgo biológico depende directamente del oficio, de la conceptualización que el trabajador tenga sobre autocuidado (uso de normas de precaución Universal) y de las condiciones de trabajo”. Este riesgo está directamente relacionado con la frecuencia de exposición del trabajador en el proceso de atención a Usuarios.
- **Factor de riesgo:** Se considera factor de riesgo aquel que puede ser controlado y precede al comienzo de la enfermedad. Los trabajadores de la salud están expuestos a diferentes factores de riesgo dentro de los cuales los biológicos ocupan especial atención por la diversidad, agresividad de agentes etiológicos presentes en el ambiente hospitalario: bacterias, virus, hongos, etc.
- **Fluido:** Dícese del cuerpo cuyas moléculas cambian con facilidad su posición relativa, que brota como un líquido.
- **Inmunidad:** Estado de resistencia de un organismo respecto a un germen, generalmente por tener anticuerpos específicos frente a dicho germen, que se han fabricado por su sistema inmunitario o que le han sido administrados por un suero inmune.
- **Inmunización activa:** Inoculación de antígenos capaces de aumentar o provocar la aparición de anticuerpos o defensas.
- **Inmunización pasiva:** Inoculación del paciente de anticuerpos o defensas procedentes otra persona o animal inmune.
- **Jabón:** Sustancia a base de esteres de grasa que disuelve materia orgánica. No contiene sustancias antimicrobianas.
- **Jabón antimicrobiano:** Jabón con agente antiséptico.
- **Medidas exposición de membranas mucosas:** Salpicadura, aerosoles en sangre, fluidos o sustancias corporales en mucosa de ojos, nariz o boca.
- **Microorganismo:** Cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, algunas algas y protozoos.

- **Normas universales de seguridad:** Conjunto de normas, recomendaciones y precauciones tendientes a evitar en las personas el riesgo de daño o contaminación causado por agentes físicos, químicos o biológicos.
- **Normas de bioseguridad:** Son medidas de precaución que deben aplicar los trabajadores de áreas asistenciales al manipular sangre, secreciones, fluidos corporales o tejidos provenientes de todo paciente, independiente de su diagnóstico. Estas normas obedecen a recomendaciones dadas por el Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta.
- **La limpieza:** Es la técnica (manual y/o mecánica) mediante la cual se obtiene una reducción cuantitativa de la contaminación macroscópica de un área, equipo, material u objeto y que tiene como objetivos, reducir el número de microorganismos presentes en los objetos, eliminar los restos de materia orgánica e inorgánica de los mismos, y favorecer los procesos de desinfección y esterilización.
- **Paciente fuente:** Cualquier individuo, vivo o muerto, cuya sangre u otros materiales potencialmente infecciosos puedan ser una fuente de exposición ocupacional para el trabajador o empleado.
- **Patógeno:** Agente que es capaz de causar una enfermedad.

### 3.3.3 Exposición al riesgo

El riesgo, es la probabilidad de ocurrencia a un evento. Asimismo, la exposición al riesgo, constituyen una población con alto riesgo de sufrir alguna patología por la elevada probabilidad que tienen de llevar a cabo contactos inseguros con diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente donde se desenvuelven (Trabajadores de la salud). La exposición y el contagio ocurren especialmente cuando no hay preparación adecuada, se carece de protección y se omiten las precauciones mínimas de Bioseguridad.

Asimismo, los pacientes representan una población en alto riesgo de sufrir alguna patología, ya que se encuentran expuestos igualmente, por llevar a cabo contactos inseguros con diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente general, en el hogar, en el trabajo y en los lugares donde se prestan servicios de salud; máxime cuando presentan patologías debilitantes o concurren situaciones de inmunodeficiencia que facilitan el desarrollo de enfermedades oportunistas. No obstante, los pacientes también son portadores de gérmenes que pueden difundirse en el ambiente de las instalaciones de salud a

las cuales asiste y que son capaces de afectar a otros pacientes, al personal de salud o a otros.

*De igual modo, tienen riesgo de exponerse a factores adversos relacionados con bioseguridad, los siguientes:*

- Los profesionales de la salud, cuando entran en contacto con los pacientes y no utilicen los elementos de protección personal, tales como guantes, gorro, tapabocas, gafas y/o protector ocular, o que durante su actividad asistencial se encuentren expuestos a fluidos corporales y materiales cortopunzantes.
- El personal del aseo, que realiza actividades de limpieza y desinfección, por la probabilidad de infectarse durante el contacto potencial con fluidos corporales y materiales cortopunzantes.
- El personal que realiza actividades de limpieza de áreas presenta posibilidad de exposición a microorganismos que sean potencialmente infecciosos.
- Los usuarios, cuando no se realizan buenas prácticas de bioseguridad y está expuesto a microorganismos presentes en el ambiente.
- La comunidad en general, por infecciones contraídas por los usuarios y el personal de la salud, tiene el riesgo potencial de extenderse a la comunidad y propagarse a otras personas, según la naturaleza de la infección.

### **3.3.4 Directriz internacional de bioseguridad –CDC Atlanta-**

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta, Georgia, en 1987, establecieron las normas universales que constituyen el conjunto de recomendaciones, técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud, de la posible infección con ciertos agentes, principalmente del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante las labores que impliquen contacto con sus fluidos o tejidos corporales.

Las normas universales de bioseguridad, aplican un concepto básico, y que todos los profesionales de la salud deben tener claro, y aplicarlo diariamente, al realizar la atención de un paciente. Igualmente, es un principio primordial, “Todos los trabajadores de la salud deben tratar a todos los pacientes y sus fluidos corporales como si estuvieran contaminados y tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión”

Las normas universales que se deben tener en cuenta son:

- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones.
- Evite fumar, beber y comer cualquier alimento en el sitio de trabajo.
- No guarde alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminadas o químicos.
- *Maneje todo paciente como potencialmente infectado.* Las normas Universales deben aplicarse con todos los pacientes, independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesaria la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales.
- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos/o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente.
- Utilice un par de guantes por paciente.
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas algunas partes del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
- Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gólicas -aerosoles- de sangre u otros líquidos corporales.
- Use batas o cubiertas plásticas en procedimientos en que se esperen salpicaduras de sangre u otros líquidos.
- Evite deambular con elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso
- Mantenga actualizada su esquema de vacunación contra HB.
- Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Maneje con estricta precaución elementos cortopunzantes.
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y rotuladas
- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo.

### 3.3.5 Uso de elementos de protección personal

Con ayuda de elementos, de uso personal y diario, se debe evitar el contacto con la piel o mucosas con sangre u otros líquidos descritos en las normas o precauciones universales, en todos los pacientes y no solamente con aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad. Por lo tanto se debe implementar el uso del equipo de protección personal (tales como guantes, gorro, tapabocas, gafas y/o protector ocular), que corresponde al empleo de barreras de precaución con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas con sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o con material potencialmente infeccioso.<sup>6</sup>

- Uso de guantes: Utilizar guantes en todo procedimiento o actividad donde se maneje o se esté en contacto con sangre o líquidos corporales
- Uso de mascarilla, protección ocular y careta: Previenen la exposición de las membranas mucosas de boca, nariz y ojos, a líquidos potencialmente infectados.
- Uso de elementos de protección: (gorro, peto, bata, tapabocas): Previene la exposición directa con líquidos corporales potencialmente infectados.

### 3.3.6 Lavado de manos

El lavado de manos constituye un factor fundamental en la prevención de las infecciones nosocomiales, por tanto llevar a cabo todas las tareas asistenciales con un máximo nivel de higiene es fundamental para reducir la incidencia de las enfermedades infecciosas evitables.

La contaminación bacteriana de las manos de los trabajadores de salud aumenta progresivamente durante la atención rutinaria de pacientes y es influenciada por el tipo de actividad efectuada durante la atención, estos estudios fueron obtenidos por un equipo de investigadores quienes creen que el lavado de las manos inmediatamente después de estas actividades debería ser mandataria.

En las manos hay tres tipos de flora:

- **Flora Transitoria:** Microorganismos que se encuentran como contaminantes y pueden sobrevivir un período de tiempo limitado.

- **Flora Residente:** Microorganismos que residen y se multiplican en la piel. La mayor parte de la flora de la piel está conformada por especies de Staphylococcus (S. epidermidis, S. hominis, S. capitis, etc.) y micrococcus. También, el S. aureus puede colonizar temporalmente la piel, especialmente la región perineal, nariz, manos, cara y cuello.
- **Flora Patógena:** Son microorganismos que pueden colonizar la piel en forma transitoria o permanente y ser fuente de infección. El S. aureus y estreptococo beta hemolítico son los agentes aislados con mayor frecuencia.

#### Se debe tener en cuenta

- Lavar cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Lavar las manos y otras superficies de la piel en forma inmediata y cuidadosa después de la contaminación con sangre y otros líquidos corporales.
- Lavar las manos inmediatamente antes de ponerse y después de quitarse los guantes.

#### Procedimientos para el lavado de manos:

**Rutinario:** Lavado con agua y jabón común:

- Remover flora transitoria de piel de manos.
- Antes de ingreso a laborar.
- Después de contacto con objetos inanimados.

Elementos: Agua Potable, Jabón Común (No quirúrgico), Toalla de papel

**Antiséptico:** Este lavado lo realiza el personal que está en contacto con el paciente, con fluidos corporales o con elementos que han estado en contacto con pacientes o con fluidos corporales:

- Inactivar o matar microorganismos
- Disminuir la carga bacteriana
- Cuidado de pacientes
- Guantes estériles para procedimientos invasivos y seminvasivos.
- Antes y después de la atención de cada paciente.

Elementos: Agua potable, Jabón antiséptico: Yodopovidona o Clorhexidina al 4%, Toalla de papel.

**Fricción Antiséptica:** Este tipo de lavado permite un arrastre de microorganismos en los casos en que no se cuenta con lavamanos. Aplicar las instrucciones establecidas en la ficha técnica de cada producto.

- Inactiva o mata microorganismos y disminuye la carga bacteriana.
- No aplicar en manos sucias

Elementos: Gel de alcohol glicerinado, Toalla desechable.

## ¿Cómo lavarse las manos?

¡LÁVESE LAS MANOS SI ESTÁN VISIBLEMENTE SUCIAS!

DE LO CONTRARIO, USE UN PRODUCTO DESINFECTANTE DE LAS MANOS

**1** Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos



Figura 1. Procedimiento para lavar las manos. Fuente [7]

### 3.3.7 Limpieza y desinfección de materiales y equipo

Clasificación de materiales

- **Críticos:** Los materiales o instrumentos expuestos a áreas estériles del cuerpo deben esterilizarse.

- **Semicríticos:** *El cual pertenece nuestro servicio. Los materiales o instrumentos que entran en contacto con membranas mucosas pueden esterilizarse o desinfectarse con desinfectantes de alto nivel (glutaraldehído).*
- **No críticos:** Los materiales o instrumentos que entran en contacto con la piel íntegra, deben limpiarse con agua y jabón y desinfectarse con un desinfectante de nivel intermedio o de bajo nivel.

La desinfección química se clasifica en:

- Desinfección de alto nivel: Es la inactivación de todos microorganismos en su forma vegetativa, hongos, virus y Mycobacterias (ejemplo: glutaraldehído al 2%, peróxido de hidrógeno al 6%).
- Desinfección de nivel medio: Inactiva todos los microorganismos en la forma vegetativa, la mayoría de: hongos, virus y el Mycobacterium tuberculosis (ejemplo: hipoclorito de sodio al 5%).
- Desinfección de bajo nivel: Inactiva todos los microorganismos en forma vegetativa, menos las Mycobacterias, microorganismos resistentes y esporas bacterianas (ejemplo hipoclorito de sodio a menos del 5%).

Dentro de los *desinfectantes* más utilizados en los Prestadores de Servicios de Salud para los procesos de limpieza de áreas se encuentra el HIPOCLORITO DE SODIO.

Con esta sustancia se debe tener en cuenta: Manipular con elementos de protección, personal, realizar preparación diaria, tiempo de duración de la preparación varía según las condiciones de almacenamiento, se inactiva por la luz, calor y por materia orgánica, se debe desechar después del uso, es corrosivo, se debe determinar la concentración y dilución adecuada[5].

La fórmula expresada a continuación es uno de los métodos que permite establecer la dilución para el manejo del hipoclorito de sodio; el prestador podrá encontrar otras fórmulas que aplique para su preparación:

$$\text{Cantidad de hipoclorito [ml]} = \frac{\text{Volumen en litros a preparar x ppm}}{\text{Concentración del producto 5.25\% x 10}}$$

### 3.4 SOCIALIZACIÓN

Las herramientas utilizadas para comunicar apropiadamente la sensibilización del manual de bioseguridad se han considerado las siguientes:



**3.4.1 Divulgación y sensibilización del manual de bioseguridad:** a cada uno de los involucrados en el proceso, realizando una exposición.

**3.4.2 Equipos de cómputo:** Se publicara pequeñas informaciones del manual de bioseguridad, el cual miniara con el protocolo de lavado de manos.

**3.4.3 Cartelera:** se publicara información en la cartelera.

## 4. CONCLUSIONES

- El manual de bioseguridad es un documento requisito dentro de la prestación de servicios de salud, por lo cual debe estar en permanente revisión debido a los constantes cambios en la normatividad, además de ser necesario para la prevención de accidentes de trabajo y contaminaciones cruzadas.
- Este manual es importante dentro de los esfuerzos de la universidad para lograr generar condiciones de seguridad y salud ocupacional, que permitan que el trabajo diario se realice con los más altos estándares de calidad.
- Es prioridad de los encargados de la revisión del manual de calidad seguir el trabajo de empoderamiento y asimilación, para que se vea reflejado en el trabajo de cada uno de los colaboradores de los consultorios médico y odontológico de la UMNG.

## REFERENCIAS

[1] Centro para el control y la prevención de enfermedades. Consultado el 20 de mayo de 2014, disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/>

[2] MSD salud. Consultado 20 de mayo de 2014, disponible en: (<https://www.msdsalud.es/manual-merck-hogar/seccion-1/infeccion-virus-inmunodeficiencia-humana.html> )

[3] COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Dirección general de promoción y prevención Programa nacional de prevención y control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad. (Abril 1997) Protocolo Básico para el Equipo de Salud. Santafé de Bogotá, D.

[4] NTC-ISO 9001: 2008. Sistemas de Gestión de la Calidad. Icontec. Colombia. (2008).

[5] Aspectos Básicos del Manual de Preparación, Uso y Almacenamiento Adecuado del Hipoclorito de Sodio en los Prestadores de Servicios de Salud. Consultado 10 de mayo de 2014, disponible en:

[https://www.invima.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2402:-aspectos-basicos-del-manual-de-preparacion-uso-y-almacenamiento-adecuado-del-hipoclorito-de-sodio-en-los-prestadores-de-servicios-de-salud-&catid=258:publicaciones&Itemid=1886](https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=2402:-aspectos-basicos-del-manual-de-preparacion-uso-y-almacenamiento-adecuado-del-hipoclorito-de-sodio-en-los-prestadores-de-servicios-de-salud-&catid=258:publicaciones&Itemid=1886)

[6] Ministerio de salud y Protección social, Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Consultado marzo de 2014, disponible en:

[http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio\\_vih/documentos/prevencion/promocion\\_prevencion/riesgo\\_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b\\_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf](http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/prevencion/promocion_prevencion/riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf)

[7] Protocolo de lavado de manos. Consultado abril de 2014, disponible en:

<http://lascasienfermeras.blogspot.com/2013/03/tema-1-aplicacion-de-las-ntic-la.html>

[8] Ley 9 de 1979, Consultado enero de 2014, disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

[9] Decreto 1295 de 1993, Consultado enero de 2014, disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2629>

[10] Decreto 2676 de 2000, Consultado enero de 2014, disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11531>

[11] Resolución 1441 de 2013, Consultado enero de 2014, disponible en:

<http://www.minsalud.gov.co/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%201441%20de%202013.PDF>