

# MANEJO SEGURO DE RESIDUOS BIOPATOGÉNICOS DE PACIENTES CON EBOLA. SU COMUNICACIÓN AL EQUIPO DE SALUD

SAFE MANAGEMENT OF MEDICAL WASTE  
FROM PATIENTS WITH EBOLA. COMMUNI-  
CATION TO THE HEALTH TEAM

*MANEJO SEGURO DE RESÍDUOS BIOPATO-  
GÉNICOS NO TRATAMIENTO DE PACIENTES  
COM ÉBOLA. -SUA COMUNICAÇÃO PARA A  
EQUIPE DE SAÚDE.*

Sánchez D.C.<sup>1</sup>,  
Casullo G.C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fac. de Ciencias de  
la Salud Consejo de  
Investigación Universidad  
Nacional de Salta  
Provincia de Salta  
República Argentina  
E-mail: csanchez@unsa  
edu.ar

<sup>2</sup> Universidad Nacional  
de Lomas de Zamora.  
Provincia de Buenos Aires.  
E-mail: carolinacasullo@  
gmail.com

## Resumen

Ante el brote de la Enfermedad por Virus Ebola (EVE) suscitado en el continente Africano y la incidencia de casos fuera del área de foco primario, se hace necesario preparar y comunicar adecuadamente al equipo de Salud tanto el manejo clínico del paciente como los procedimientos de trabajo seguro y el manejo de los residuos peligrosos (por su característica infecciosa) que se generan de la atención. Un elemento clave es la capacitación y la comunicación del riesgo para el equipo de salud. El objetivo del presente trabajo es revisar y desarrollar una serie de recomendaciones para el manejo seguro e integral de los residuos de la atención de pacientes con EVE, en base a las experiencias mundiales en el tema y a criterios de ingeniería de gestión interna de los residuos de

Trabajo recibido: 18 de  
Diciembre 2014  
Aprobado: 5 de Mayo  
2015

establecimientos de salud. Es propósito también identificar aspectos de la comunicación del riesgo de manipular estos residuos, para el logro de los estándares seguros que disminuyan el impacto de la enfermedad en el equipo de salud. Los resultados se presentan en dos apartados, uno referido a *cómo comunicar* y el otro referido a *qué comunicar*. Respecto a cómo comunicar el riesgo de la manipulación de residuos en el equipo de salud, se detallaron las etapas de un plan. Respecto a los contenidos se detallaron recomendaciones que pueden tomarse como base de un manual de procedimientos de gestión interna de residuos Biopatogénicos de establecimientos de salud que abordan casos de EVE.

## Abstract

In the face of the outbreak of Ebola Virus Disease (EVD) that took place in the African continent and the incidence of cases outside the primary focus location, it is necessary to prepare and communicate adequately the health team regarding the clinical management of the patient as well as safe working procedures and management of hazardous waste (due to its infectious characteristic) generated from patient care.

Training and risk communication are key elements for the health team. The objective of this work is to review and develop a series of recommendations for the safe and comprehensive management of waste from patients with EVD, on the basis of world experiences on the topic and internal criteria for management of medical waste of health institutions.

Another objective is to identify aspects regarding the communication of the risk of handling this waste, in order to reach safe standards that will reduce the impact of the disease on the health team.

Results are presented in two sections; one referred to *how to communicate* and the other to *what to communicate*. Regarding how to communicate the risk of handling waste in the health team, the stages of a plan are detailed. With respect to the content, we present recommendations that can be taken as the basis for guidelines about internal management of medical waste in institutions treating cases of EVD.

Key words: Medical waste, Ebola, training

## Resumo

Em frente do surto da doença por vírus Ébola (EVE) no continente Africano e a incidência de casos fora da área de foco primário, é necessário preparar e informar adequadamente a equipe de saúde tanto da gestão clínica do paciente bem como dos procedimentos de trabalho seguro e o manejo dos resíduos perigosos (pela sua natureza infecciosa) gerados durante os cuidados médicos.

Um elemento-chave é a formação e comunicação de risco para a equipe de saúde. O alvo deste trabalho é revisar e desenvolver um conjunto de recomendações para a gestão dos resíduos segura e abrangente de cuidados de pacientes com EVE, com base em experiências globais sobre o assunto e critérios de gestão de resíduos de engenharia interna nos estabelecimentos hospitalares. Objetivo é também identificar aspectos da comunicação de risco para lidar com esses resíduos, para atingir os padrões de segurança que reduzam o impacto da doença sobre a equipe de cuidados de saúde. Os resultados são apresentados em duas alíneas, uma delas sobre “como comunicar”, referindo-se a outra a “o que comunicar”. Em relação com a forma de comunicar o risco de manipulação de resíduos na equipe de saúde, foram detalhados os estágios de um plano. Sobre os conteúdos foram fornecidas diretrizes que podem ser tomadas como base para o manual de procedimentos internos para a gestão de resíduos Biopatogénicos de serviços de saúde que lidam com casos de EVE

Palavras-chave: resíduos patogénicos, Ébola, treinamento

## Introducción

Ante el brote de la Enfermedad por Virus Ebola (EVE) suscitado en el continente Africano y la incidencia de casos fuera del área de foco primario, se hace necesario preparar y comunicar adecuadamente al equipo de Salud tanto el manejo clínico del paciente como los procedimientos de trabajo seguro y el manejo de los residuos peligrosos (por su característica infecciosa) que se generan de la atención.

Argentina cuenta con un plan de abordaje de EVE, que contempla ocho puntos: I. Vigilancia epidemiológica, II. Toma y derivación de muestras para diagnóstico por laboratorio, III. Respuesta a la emergencia: Planificación de los servicios de salud, IV. Prevención y control de infecciones, V. Atención del paciente, VI. Comunicación social y participación comunitaria. VIII Capacitación y entrenamiento al personal de salud; siendo estos últimos los ejes principales ante un eventual brote de EVE y de los que la comunicación forma parte transversal al momento de trabajar con los equipos sanitarios.

Un elemento clave es la capacitación y la comunicación del riesgo para el equipo de salud. La Comunicación de Riesgo es un modelo de abordaje particular de la comunicación en eventos de salud y emergencias. Forma parte del Reglamento Sanitario Internacional y la Organización Panamericana de la Salud la considera “Un componente fundamental de la gestión de Riesgos, entendida como el proceso de toma de decisiones que tiene en consideración los factores políticos, sociales y económicos, que analiza el riesgo como un peligro potencial a fin de formular, estudiar y comparar opciones de control con miras a seleccionar la mejor respuesta para la seguridad de la población ante un peligro probable.” Del análisis de la documentación internacional, se observa que hay importante desarrollo de los protocolos clínicos para la atención del paciente, así como del uso de los elementos de protección personal para realizar la práctica en forma segura.

Se considera necesario hacer una revisión de recomendaciones y un aporte más detallado de pautas de manejo de los residuos generados en centros asistenciales destinados a la atención de pacientes con EVE, especialmente dirigido al personal enfermero y de limpieza que toma mayor contacto con fluidos contaminados, no sólo para evitar contagios, sino para que el trabajador desempeñe su tarea en la seguridad de que si se ajusta a los procedimientos de manejo del paciente, de uso del equipo de protección personal (especialmente en los momentos críticos de poner y quitarse el mismo) y de adecuado manejo de los residuos, no corre riesgo su salud.

Hay evidencias de que el desconocimiento de lo seguro que resultan los procedimientos y el equipamiento de protección personal para brindar cuidados al enfermo o la falta de dotación de los elementos necesarios, puede provocar actitudes adversas en el equipo de salud. Aquí la comunicación juega un rol clave para disminuir el impacto social y sanitario de la incidencia de casos de EVE.

El objetivo que persigue el presente trabajo es recopilar y detallar una serie de recomendaciones para el manejo seguro e integral de los residuos de la atención de pacientes con EVE, en base a las experiencias mundiales en el tema y a criterios de ingeniería de gestión interna de los residuos de establecimientos de salud. Es propósito también identificar aspectos de la comunicación del riesgo de manipular estos residuos, para el logro de los estándares seguros que disminuyan el impacto de la enfermedad.

## MATERIALES Y MÉTODO

Se relevaron las recomendaciones internacionales en cuanto al manejo de los residuos infecciosos generados de la atención de pacientes con EVE y las recomendaciones nacionales para el manejo de los residuos peligrosos de categoría Y1 (residuos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales) según el Anexo I de la Ley 24051/92 que en Argentina legisla sobre los residuos peligrosos.

Se diseñó una estrategia de comunicación orientada al equipo de salud que desarrolle actividades de proximidad con pacientes de EVE en el marco del plan de preparación que lleva adelante la Argentina.

La estrategia de comunicación sigue el modelo de la comunicación de riesgo que forma parte del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) y considera que una planificación debe contemplar la preparación, la respuesta, el control, la recuperación y la evaluación en el abordaje de las acciones comunicativas. El personal de salud es clave en la gestión del riesgo ante un brote epidémico, a mayor coordinación de acciones, entrenamiento, capacitación y mejores condiciones para gestionar la comunicación e información, se disminuyen los riesgos de contagio y muerte.<sup>2</sup>

En la planificación de estrategias de comunicación para situaciones de emergencias se desplegaron las diversas fases o etapas establecidas por la Organización Mundial de la Salud para la elaboración de estrategias de comunicación de riesgo:

- Preparación
- Inicio del evento de salud pública
- Respuesta y mantenimiento
- Control y recuperación
- Evaluación

Estas fases resultan ordenadoras y permiten optimizar la gestión de la comunicación de riesgo en el marco de un evento en salud y permite a los equipos sanitarios planificar y entrenarse para mejorar las condiciones y las acciones ante el evento/brote/emergencia.

## Resultados

### *¿Cómo comunicar?*

#### *Etapas de Preparación*

En esta etapa se establece la planificación para abordar la comunicación e información al personal de salud.

Es importante constituir un equipo de comunicación entrenado en la gestión de la comunicación de riesgo para que de soporte y acompañamiento al equipo de salud.

Se determinan las medidas organizativas ante el potencial inicio de un evento y las líneas generales para las etapas siguientes. Las principales actividades involucradas en esta primera etapa son:

- Definir las funciones del equipo y sus necesidades de articulación y coordinación con otros sectores y referentes de emergencias hacia dentro del efector y hacia afuera (Ministerios de salud, de Ambiente, otras dependencias, otros organismos y organizaciones).
- Analizar el contexto y el mapa de riesgo a nivel provincial e institucional (hacia dentro del hospital); identificar los circuitos de comunicación más utilizados comúnmente.
- Definir procesos de aprobación de información, contenidos, medios y materiales.
- Definir el área institucional que ejercerá el liderazgo en comunicación de acuerdo a la emergencia.
- Diseñar e implementar actividades de capacitación para todos los actores de la gestión de la emergencia desde los distintos sectores: camilleros, enfermeros, médicos, personal de salud, etc.
- Preparar material informativo con contenidos claves para el equipo de salud. (por ejemplo sobre el entrenamiento para el uso de los equipos de protección personal, equipos sanitarios en el manejo de las muestras, su traslado, medidas de seguridad e higiene, manejo de residuos).

En esta fase previa se debe focalizar en el entrenamiento, la capacitación y las simulaciones de los equipos de salud sobre el manejo de residuos.

En la definición del plan de comunicación de riesgos deben definirse:

Objetivos (lo que se busca lograr). Se propone entrenar a los equipos en la recepción y manejo de los potenciales casos; dotar adecuadamente de los equipos de protección personal; establecer las estrategias de traslado y la disposición de muestras, residuos, etc., la descontaminación de vehículos de transporte y salas de aislamiento, el control de derrames, etc.

Identificación de destinatarios, público interno e interlocutores. Definir el paquete de mensajes de acuerdo al mapa de actores que se realice, las actividades y los medios que se utilizarán (personal de salud: médicos, enfermeros, camilleros, choferes, psicólogos).

Definir la estrategia que será utilizada. Esto dependerá de los tomadores de decisión y autoridades sanitarias y contempla los criterios, decisiones y acciones comunicacionales para cumplir con los objetivos.

Paquete de mensajes. Definir los riesgos previamente con el fin de elaborar mensajes específicos de acuerdo a estos, a las situaciones contextuales y a los perfiles de la población. Validar los contenidos con los equipos de salud y testarlos. El paquete de mensajes debe encuadrarse a las fases planteadas en el plan de preparación ante la recepción de eventuales casos de EVE.

#### Etapa de Inicio de la emergencia o desastre

En esta etapa es donde se pone en práctica el plan de comunicación elaborado y la puesta en marcha de las capacidades del equipo de salud. La planificación en el marco de un evento sanitario se pone a prueba cuando se presenta un único liderazgo fuerte, definido, cuando habla una sola voz, con voceros preparados y equipos entrenados. La meta de esta fase es el logro de una comunicación eficaz, con información sencilla, verificable, congruente, creíble y rápida dirigida a las acciones del equipo de salud.

Ante un hecho que irrumpe en lo cotidiano y genera ansiedad, todo el equipo de salud en su conjunto necesita saber cómo puede verse afectado y qué puede hacer para protegerse y cuidar de su salud. De todas maneras, todo esto no elimina cierto nivel de “caos de inicio” cuando la vulnerabilidad es alta en un equipo de salud no preparado adecuadamente.

#### Etapa de Control de la emergencia

En esta etapa el equipo de salud estará más atento a escuchar, se pueden corregir errores, se pueden reformular recomendaciones en base a la experiencia concreta.

Se debe promover el trabajo colaborativo, para que en un esfuerzo colectivo de controles cruzados de la implementación de los procedimientos, estos se lleven a cabo adecuadamente y así todo el equipo de salud resulte protegido. Para ello es necesario saber que la información es dinámica, se reformula iterativamente en la medida de las necesidades y la adecuación a la situación local.

#### Etapa de Recuperación

Esta etapa permite empezar la evaluación del desempeño de la respuesta de la comunicación de riesgos, a fin de detectar errores y corregirlos para un próximo evento. La etapa de recuperación es el momento de abordar con mayor precisión las causas que originaron algún evento adverso para el equipo de salud y los probables nuevos riesgos que puedan surgir con el fin de procurar asimilar los conocimientos, rediseñar las recomendaciones y lograr cambio de hábitos que hagan más segura la tarea.

Será importante una revisión de los casos mundiales a nivel general y de los casos pun-

tuales en el establecimiento de salud en que el equipo de salud resulte afectado en los servicios de atención a pacientes con EVE, para determinar en qué medida el aspecto del manejo de los residuos biopatogénicos pueda estar asociado al caso y diseñar una recomendación en este sentido. Aunque la recomendación no sea más que invitar a ajustarse estrictamente a los procedimientos ya existentes.

### *Etapa de evaluación*

Comienza cuando la respuesta a los casos afectados por la situación de emergencia o desastre disminuye y se da inicio a la etapa de Reconstrucción en la fase del *después* en el marco de la Gestión de Riesgo.

La evaluación es un elemento fundamental de la estrategia de comunicación y debe estar prevista en la planificación inicial. Dicha evaluación permite: valorar la eficacia en la ejecución de las acciones en cada etapa de la estrategia, analizar el desempeño del equipo de comunicación y el impacto de sus acciones en el equipo sanitario, medir la eficacia en la coordinación de acciones intra e interinstitucionales, preparar la documentación y por último, sistematizar las lecciones aprendidas para aplicar medidas correctivas a futuro y auditar las actividades internas del equipo y las forma de articulación que se logró con los equipos de salud de los establecimientos con atención de pacientes con EVE.

Para el logro del despliegue de este ciclo completo de la comunicación de riesgos en el manejo de residuos generados de la atención de pacientes con EVE y el alcance de los objetivos sanitarios perseguidos, es necesario desarrollar políticas sanitarias tendientes a incrementar los niveles de bioseguridad en unidades hospitalarias seleccionadas o nuevas unidades preparadas para este tipo de eventos que incluyan: diseño de infraestructura adecuada para el aislamiento de pacientes infecciosos (compartimentos estancos limpios y sucios, presión negativa, torres con filtros para salidas del aire de áreas críticas) y dotación adecuada del equipamiento con elementos de protección personal y de manejo interno de residuos.

Es necesario promover un clima de seguridad para evitar errores durante la manipulación de los residuos. Jerarquizar al personal a cargo del manejo interno, mediante la capacitación y la valoración de su rol en la seguridad biológica del hospital.

En la construcción de liderazgo dentro de los hospitales es fundamental profundizar la implementación de servicios de seguridad e higiene que incorporen a la gestión interna de residuos del establecimiento, redactando las normas de procedimiento para la clasificación, segregación, conteneirización, gestión visual, ruteo de transporte interno, ubicación de zonas de acopio transitorio y final.

### *¿Qué comunicar?*

Los contenidos de la comunicación respecto al manejo seguro de residuos de atención de paciente con EVE, se sugieren como una base general para diseñar las normas de procedimiento especialmente adecuadas a los residuos biopatogénicos generados en hospitales con pacientes con EVE.<sup>3</sup> Así deberán considerarse los siguientes puntos:

- Los residuos contaminados con virus de Ebola (RBP-E), son residuos biopatogénicos, que deben ser manejados con los cuidados y recomendaciones universales para estos residuos. El riesgo que representan para quien los manipula, es que pueden producir infección del tipo fiebre hemorrágica, por el agente Ebola, cuyo vehículo de transporte son los elementos o productos embebidos en sangre u otros fluidos corporales de un paciente confirmado de padecer Enfermedad por virus Ebola (EVE).<sup>45</sup>
- Los residuos biopatogénicos sospechosos de estar contaminados con virus de Ebola (RBP-E), es decir, los residuos de la atención de pacientes cuyo caso está en fase

sospechoso (aún no confirmado), deben segregarse diferenciadamente del resto de los residuos biopatogénicos e identificados para hacer trazable el circuito de gestión.

- Estos residuos serán generados en los sitios de transporte y tratamiento del paciente pendiente de confirmación así como el diagnosticado con la enfermedad. Serán generados también en el área de descarte de equipos de protección personal del personal del equipo de salud.
  - En los sitios de generación deberán colocarse contenedores primarios de tamaño adecuado, los que serán lavados y desinfectados cada vez que sean evacuados con solución de hipoclorito de sodio al 0,5%.
  - La ubicación de contenedores primarios debe ser señalizada con identificación de residuos biopatogénico con el pictograma de riesgo biológico, a la que se deberá agregar una identificación especial para estos residuos. Se sugiere el agregado de una letra E con marcador indeleble, para que queden claramente segregados de otras corrientes biopatogénicas que se generen en el hospital
  - Los residuos RBP-E deben ser SIEMPRE inactivados en el Establecimiento de Salud con hipoclorito de sodio al 0,5%, por un lapso de contacto mínimo de 30 minutos del objeto con la solución.<sup>6</sup>
  - Deberá disponerse de bolsas rojas y precintos. Disponer de bolsas rojas de diversos tamaños (40x60 cm, 60x90 cm y 90x120 cm con espesores de 60, 80 y 120  $\mu$  respectivamente), útiles tanto para residuos de poco volumen como para el descarte de residuos voluminosos como los equipos de protección personal.
- Aplicar el criterio de mínimo transporte:
    - o Diseñar los circuitos de transporte interno, identificando una ruta crítica para minimizar el transporte de los residuos en el interior del Establecimiento de Salud.
    - o Cuando el Establecimiento de Salud posea instalaciones de autoclave, incinerador o desinfección química, los residuos biopatogénicos sospechosos de estar contaminados con virus de Ebola (RBP-E) serán tratados en esa instalación, en condiciones óptimas de operación, con carga exclusiva de este residuo biopatogénico y con los controles de destrucción biológica (inviabilización) total del virus. Los RBP-E tratados en el establecimiento de salud, deberán ser colocados en bolsa roja para ser transportados al sitio de disposición final. Se recomienda como óptimos los tratamientos alternativos a la incineración que inviabilizan el virus y no producen emisiones peligrosas a la atmósfera.
    - o Se debe evaluar la posibilidad de equipos de tratamiento móviles, de modo de evitar la circulación de residuos, muestras, etc., y que los mismos sean tratados in situ (en cada unidad hospitalaria de generación). Esto permitiría que un equipo móvil pueda trasladarse entre distintos puntos de generación.
    - o Cuando en el Establecimiento de Salud no existiere sistema de tratamiento, el residuo será transportado a la planta de tratamiento en doble bolsa roja de 120  $\mu$  de espesor. Estas bolsas serán dispuestas en contenedores plásticos con tapa, preferentemente de base cuadrada, susceptibles de lavado y desinfección toda vez que culminen un traslado. Algunos de los desinfectantes a los que el virus Ebola es susceptible son: Lavandina doméstica (hipoclorito de sodio) al 5.25%, Acido acético al 3%, Hipoclorito de Calcio al 5%.
    - El traslado tanto interno como externo de los residuos deberá hacerse en carros con tapa, llenos a un 70% de su capacidad volumétrica para minimizar la exposición del personal que maneja los residuos y para proteger la integridad de las bolsas.

- El transporte fuera del hospital debe hacerse en vehículos acondicionados para el transporte de residuos Biopatogénicos, habilitados por la autoridad sanitaria y ambiental local. Nunca utilizar vehículos comunes o ambulancias para el traslado de estos residuos.
- Deberán minimizarse los tiempos entre la generación y el tratamiento de los RBP-E. Es decir, que cualquier maniobra de gestión interna debe ser diferenciada de la gestión de otras corrientes biopatogénicas del hospital y manejada en circuitos y tiempos críticos. Los residuos de la atención de pacientes con EVE nunca serán acopiados con otros residuos del hospital.
- Cualquier tarea de manipulación de RBP-E deberá hacerse con el equipo de protección personal recomendado para las prácticas en contacto con el paciente.

## Conclusiones

El conocimiento de los riesgos, porque han sido comunicados en forma adecuada, es importante para actuar en el sentido de la prevención y la preservación de un entorno laboral seguro para el equipo de salud que hace frente a casos de EVE.

Es necesario planificar la comunicación del riesgo en el manejo de residuos y el entrenamiento del personal para evitar que el desconocimiento o el temor provoquen mayores impactos sanitarios de la enfermedad.

Una buena estrategia de comunicación dentro del equipo de salud, que promueva el trabajo colaborativo, que permita compartir las instancias de entrenamiento y resolver contingencias que puedan presentarse, logrará atenuar los riesgos en situaciones críticas.

Es importante incorporar una cultura de ajuste a los procedimientos, que deben seguirse estrictamente, sin excepciones, en un ambiente de colaboración y cooperación, contando con la dotación de insumos y equipamientos necesarios, para que el personal de salud lleve a cabo su tarea en un clima de seguridad laboral.

Para Argentina aun es un desafío a transitar el desarrollo de una política integral de la gestión de residuos en los establecimientos de salud y adaptar esta al incremento de los niveles de bioseguridad en los hospitales que demandan los desafíos sanitarios actuales.

En este sentido es importante valorizar el componente de formación de recursos humanos y una vez producido el brote, el componente comunicacional para minimizar errores, llegar a tiempo, reducir el impacto y salvar vidas sin provocar daños al ambiente.

## Bibliografía

1. Bernnan B. y Gutierrez V. (2011) Guía para la elaboración de la estrategia de comunicación de riesgo, de la teoría a la acción. Organización panamericana de la salud. 2011.
1. Oms [internet] 2008. Guía de la organización mundial de la salud para planificar la comunicación en casos de brotes epidémicos. Ginebra, Suiza. Consultado: 27 de setiembre de 2014. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789243597447\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789243597447_spa.pdf)
2. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad [internet] 2014. Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus ebola (eve). España. Consultado: 21

de octubre de 2014. Disponible en: <https://www.mssi.gob.es/profesionales/saludpublica/ccayes/alertasactual/ebola/infprofesionales.htm>

3. Ministerio de salud [internet] 2014. Prevención y control de infecciones para casos sospechosos de enfermedad por el virus del ebola (eve). República argentina. Consultado: 2 de setiembre de 2014. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/ebola/pdf/2-09-2014-msn-ebola-prevencion-\\_de-\\_infecciones-casos-sospechosos.pdf.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/ebola/pdf/2-09-2014-msn-ebola-prevencion-_de-_infecciones-casos-sospechosos.pdf.pdf)

4. Sterk e. [internet] 2008. Filovirus haemorrhagic fever guideline. Medecins sans frontieres. Consultado: 12 de setiembre de 2014. Disponible en: <http://www.slamviweb.org/es/ebola/fhffinal.pdf>

5. Siegel j.d., Rhinehart e., Jackson m., Chiarello l. And the healthcare infection control practices advisory committee [internet] 2007. Guideline for isolation precaution: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>