

**LATIN AMERICA PREANALYTICAL SCIENTIFIC COMMITTEE
(LASC)**



Boletín
Notas Pre-Analíticas
Volumen 1

Aspectos relacionados con la Seguridad
de los trabajadores de la salud asociados
a la toma de muestras de sangre

**Fuente: Notas Preanalíticas de Latinoamérica (Vol. 1, N°01, 2009)
y Asia Pacífico (Vol. 11, No. 01, 2007)**

Revisado y editado por el Consejo Editorial del Comité Científico
Preanalítico de Latinoamérica para BD, Jul- 2014.



Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre

Visión: Mejora de prácticas de laboratorio en la región de América Latina a través de actividades educativas dirigidas a los trabajadores salud y otros interesados; generación y difusión de la información clínica y técnica pertinente a la promoción de la calidad, eficiencia y seguridad para el paciente y trabajador de la salud en el laboratorio de la fase pre-analítica, con impacto positivo sobre los resultados clínicos.

Misión: Promover la difusión del conocimiento del proceso de la etapa pre-analítica a través de actividades educativas, estudios clínicos, publicaciones y directrices, a fin de crear y compartir las mejores prácticas en el laboratorio y mejorar la salud y la seguridad del paciente y del profesional de la salud en América Latina.

Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre.

Revisores:

Dr. Ludwig Albornoz (Colombia)

Dr. Nairo Sumita (Brasil)

T.M. Carlos Vega (Chile)

Fuente:

Asia Pacific Analyte Notes
(Vol 11, n°01, 2007).

Revisado y editado por el Consejo Editorial del Comité Científico Pre-analítico de América Latina para BD, Julio, 2014

Miembros del Comité Científico de América Latina:

Dr. Nairo Sumita (Brasil)

Dr. Ludwig Albornoz (Colombia)

Dra. Claudia Cardozo (Colombia)

T.M. Carlos Vega (Chile)

Dra. Ana Stankovic (EUA)

Dra. Ana Paula Eckert (Brasil)

Colaboradores externos:

Bioq. Julieta Garcia (Argentina)

Dr. Nairo M. Sumita - São Paulo, Brasil

Profesor Asistente en el Departamento de Patología Clínica, Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo (USP) - Director del Departamento de Bioquímica Clínica, División de Laboratorio Central del Hospital de Clínicas de la Facultad de Medicina Universidad de São Paulo (HCFMUSP) - Asesor de Bioquímica Médica - Laboratorio Fleury
nairo.sumita@hc.fm.usp.br

Dr. Ludwig Albornoz - Cali, Colombia

Jefe de la Unidad de Laboratorio Clínico, Anatomía Patológica y la Fundación Banco de Sangre de Valle del Lilli
ludwig.albornoz@gmail.com

Dra. Claudia Cecilia Cardozo Romero - Bogotá, Colombia

Director de Laboratorio Clínico y Servicio de Transfusión en el Hospital Universitario San Ignacio.
cardozoclaui@hotmail.com

T.M Carlos R. Vega Salinas - Santiago, Chile

Coordinador Laboratorio- Clínica Dávila, CH
cvega@davila.cl

Dra. Ana K. Stankovic - USA

Vice Presidente Global Medical Affairs BD Diagnostics - Preanalytical Systems
ana_stankovic@bd.com

Dra. Ana Paula M Eckert - Brasil

Gerente Regional Medical Affairs BD Diagnostics - Preanalytical Systems
ana.eckert@bd.com

Introducción

El ambiente del laboratorio clínico representa un lugar de trabajo con peligros para la salud del trabajador que han sido muy bien caracterizados. El nivel de riesgo por exposición a uno o varios de estos peligros puede ser distinto en cada laboratorio clínico, por lo que la definición del riesgo es una dimensión esencial de la responsabilidad social empresarial. Un riesgo se estima con base en un determinado peligro, y se expresa en función de la probabilidad de su ocurrencia y de la gravedad y costo de las consecuencias que se derivan. Por

ende, de un peligro que pueda existir en dos laboratorios distintos, podría resultar en niveles de riesgo diferentes. Los riesgos ocupacionales pueden clasificarse como mecánicos, biológicos, químicos, ergonómicos y psicosociales. El trabajador en salud debe ser consciente de que implementar buenas prácticas en seguridad es una responsabilidad compartida entre el individuo y el empleador, y que solamente con el compromiso permanente de ambas partes se promueve un ambiente de trabajo seguro.

Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre

Hay regulaciones locales y normas internacionales de referencia como la OHSAS 18001 (Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional) con los cuales puede certificarse la adherencia a normas y estándares de seguridad ocupacional. Muchos laboratorios clínicos en Latinoamérica han incorporado a sus programas de salud ocupacional esta norma. Sin embargo, no es indispensable tener una certificación como esta para que la alta gerencia de un laboratorio clínico establezca políticas, caracterice el riesgo, implemente barreras en la fuente, el medio o el trabajador, mida la accidentalidad, registre la enfermedad ocupacional y promueva las buenas prácticas.

Se reconoce ampliamente que la incidencia de lesiones asociadas con el trabajo en el laboratorio clínico ocurre predominantemente en la fase preanalítica, por lesión penetrante de la piel del operario mediante una aguja hueca. La punción accidental con aguja en el proceso de recolección de la sangre del paciente es el evento de exposición biológica más frecuente. La extracción de sangre ocurre en situaciones muy diversas: en el contexto del paciente ambulatorio en un laboratorio clínico independiente, en la situación de un centro de emergencias médicas, en el ámbito de un paciente crónico hospitalizado, o en una unidad de terapia intensiva. Cada contexto tiene una mezcla de factores de exposición distinta, pero el desenlace es siempre el mismo: la exposición prevenible a un agente infeccioso transmisible por la sangre.



La punción accidental con exposición biológica del trabajador de la salud es un asunto prevenible, medible, y controlable, que representa un impacto muy significativo para el trabajador de salud implicado y su familia, y para las organizaciones que los emplea. Aún más importante, existen recursos al alcance de todas las partes interesadas para mitigar, minimizar e incluso erradicar este riesgo/tipo de accidentes.

La población de trabajadores de la salud supera los 59 millones de personas en el mundo, siendo poco menos de 22 millones en las Américas¹. Se estima que globalmente un 60% de los trabajadores laboran en condiciones de riesgo para su salud². Lo anterior implica que el nivel de riesgo es significativamente alto y por ende amerita intervenciones efectivas.

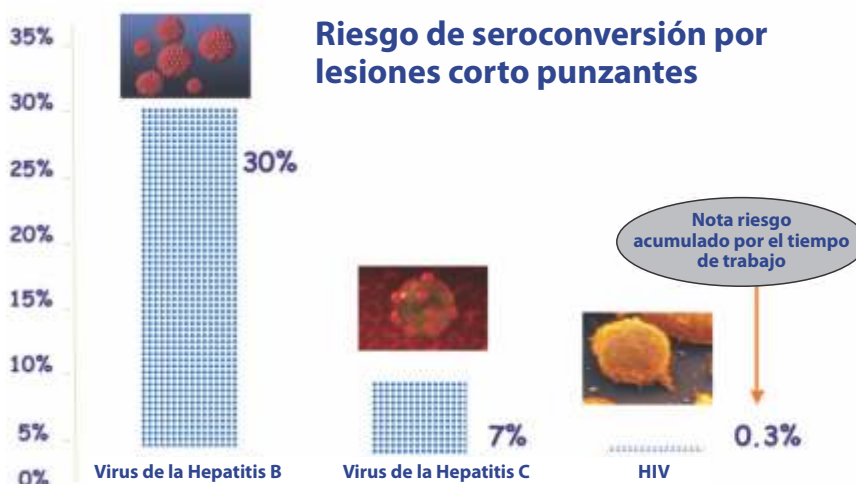


Figura 1 (fuente: CDC, 1999)

El principal y más peligroso riesgo laboral para los profesionales de la salud es la exposición a agentes patógenos contenidos en sustancias biológicas, tales como sangre y otros fluidos corporales³. Las actividades que se asocian con esta exposición resultan de prácticas inseguras en la manipulación de agujas huecas (retirarla de la jeringa, doblarla, tajarla, no descartarla en recipientes adecuados); la extracción de sangre usando

dispositivos que no promueven la seguridad; y el descarte de las agujas huecas usadas como residuo de la atención.⁴ La falta de cultura y conciencia del TS es también evidente: hasta un 44.6% de los encuestados en un estudio reciente reconoció no haber adelantado un seguimiento adecuado de su salud luego de haber tenido un accidente con punción con aguja con riesgo biológico.⁵

Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre

La OMS y diversos organismos nacionales en el mundo han promulgado unas medidas generales para promover un ambiente de trabajo que minimice el riesgo a este y otros peligros:⁶

- Establecer y mantener periódicamente un plan de vigilancia y control de la exposición al peligro, según el rol de cada trabajador, especificando en qué tareas y procedimientos tiene lugar la exposición;
- Implementar las precauciones universales, mediante las cuales se presume que toda muestra de sangre o material potencialmente infeccioso contiene agentes patógenos;
- Identificar tecnologías e ingeniería de procesos que aislen o erradiquen el riesgo de exposición;
- Proveer, sin costo para el trabajador, elementos de protección personal adecuados, suficientes, y puestos a disposición mediante una adecuada capacitación en su uso y conservación;
- Implementar un programa de vacunación y vigilancia del estado de inmunoprotección para las enfermedades transmisibles pertinentes;
- Ofrecer manejo clínico y de laboratorio por profesionales en salud idóneos, del caso de exposición, sin costo para el trabajador, asegurando el tratamiento, seguimiento, y acompañamiento;
- Para la adecuada manipulación de sustancias fuente de riesgo, rotular equipos, elementos de conservación, almacenamiento, transporte, disposición, procesamiento y otros procesos con avisos de alerta y explicación del riesgo;
- Capacitar al trabajador de forma oportuna al iniciar labores y de forma periódica, en el tipo de riesgo al que se expone, manteniendo su conocimiento sobre cómo minimizarlo, cómo utilizar las tecnologías implementadas en el control del riesgo, y cómo proceder en caso de exposición.

En la experiencia práctica el lector podrá ser testigo de la persistencia de conductas de alto riesgo en algunos laboratorios: el pipeteo con la boca, el no uso de guantes para manipular muestras, el tapado de agujas luego de su uso, la transferencia de sangre usando una jeringa con aguja montada, la manipulación con mano enguantada de superficies no designadas como "zona de guantes" (como teclados de teléfonos, computadores, tabletas, teléfonos móviles, interruptores de energía, computadores), o el no uso de contenedores resistentes a la punción para descartar los elementos punzocortantes contaminados. Es posible para algunos evidenciar prácticas inseguras en las áreas técnicas del laboratorio clínico como fumar, consumir alimentos, mascar chicle, aplicar cosméticos o manipular lentes de contacto en el área técnica o de almacenamiento de sustancias químicas del laboratorio. Asimismo, no se consideran prácticas prudentes el no retirarse elementos de protección personal (incluyendo guantes, batas) al salir del área técnica de trabajo; o no practicar de forma sistemática una higiene de manos concienzuda y completa, al final de cada ciclo de la jornada de trabajo (salidas al sanitario, a comer, a alguna labor no técnica o al terminar el día laboral).

Pese a la existencia de guías, normas, procedimientos y programas muy completos, nada se logra sin la participación del trabajador como parte de la cultura de seguridad ocupacional. La disciplina es un componente esencial dentro de esta cultura para evitar accidentes en el laboratorio.

Perfeccionar la estandarización de las técnicas de flebotomía, junto con la divulgación de las guías operativas, educación continua, certificación y entrenamiento de los trabajadores de salud disminuyen la posibilidad de accidentes a la vez que aumenta la probabilidad de obtener consistentemente muestras de calidad adecuada para el análisis.

Este artículo presentado en una nueva edición de Notas Pre-analíticas denominado "Aspectos relacionados con la seguridad de los trabajadores de salud asociados a la toma de muestras de sangre" discute los riesgos y los agentes infecciosos involucrados en las actividades de los trabajadores de salud. Se presentan además varios dispositivos que ofrecen la oportunidad de mitigar los riesgos de exposición relacionados con la toma de muestras de sangre. Con este conocimiento, se pretende estimular a su adopción para el uso en los laboratorios clínicos y en las áreas de toma de muestras de sangre en el ámbito hospitalario.

Aspectos relacionados con la seguridad de los Trabajadores de la Salud (TS) asociados a la toma de muestras de sangre

Un procedimiento de toma de muestra de sangre exitoso puede ser definido como aquel en que la muestra se tome con:

- Un riesgo mínimo de exposición a agentes infecciosos para el TS.
- Un riesgo mínimo para el paciente.
- Ausencia de errores pre-analíticos (cuando la muestra representa fielmente la situación in vivo del paciente en el momento de la toma).

En este artículo examinaremos las fuentes comunes de riesgo en lesiones percutáneas con aguja hueca (accidentes con objetos corto punzantes) asociadas a procedimientos de toma de muestras de sangre u otro fluido corporal.

Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre

Los trabajadores de salud con frecuencia muestran cierto grado de indiferencia cuando se trata de riesgos de seguridad en sus áreas de trabajo

Cuando consideramos el tema de seguridad en general, es fácil pensar en diversos dispositivos de seguridad y protocolos para la seguridad fuera de la comunidad médica. Por ejemplo, los trabajadores en las fábricas felizmente utilizan ropa protectora, lentes de seguridad, calzado y protectores de oídos cuando las condiciones de trabajo requieren de dichas precauciones. Paradójicamente, los TS a veces muestran cierto grado de indiferencia cuando se trata del manejo de riesgos de seguridad en sus áreas de trabajo. Por lo general, enfocados en suministrar el cuidado a sus pacientes, los TS descuidan sus propios intereses. Este problema es especialmente cierto con la extracción de sangre y otros fluidos corporales – particularmente cuando la recolección se realiza en una unidad clínica de gran movimiento por alguien que no extrae sangre como su tarea principal.

La transmisión de agentes infecciosos a través de punción accidental con objetos corto punzantes representa un problema serio, siendo la extracción de sangre una de las principales causas de estas lesiones. Actualmente existen 28 patógenos conocidos⁷ que pueden ser transmitidos mediante objetos corto punzantes. De estos, el Virus de la Hepatitis B (VHB), el Virus de la Hepatitis C (VHC) y el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) representan los mayores riesgos. El que la exposición a agentes infecciosos resulte o no en la seroconversión y el desarrollo de la enfermedad depende de:

- Tipo de exposición – mucosa o piel (percutánea)
- Volumen de sangre transferido
- Extensión de la herida – superficial o profunda (definida como > 2 mm, suficiente para causar sangrado)
- Tipo de dispositivo – aguja hueca o dispositivo sólido agudo
- Tipo de virus
- Carga viral en la sangre periférica del paciente

¡No hay tal cosa como una herida “menor” al referirse a heridas con corto punzantes!

En cuanto a la clasificación por riesgo, es determinante la cantidad de agente infeccioso transferido durante un accidente con corto punzante. Las heridas que involucran penetración de más de 2 mm de profundidad con aguja hueca están dentro de las más serias – exactamente el tipo de situación asociada a la toma de sangre. Independientemente de la evaluación del riesgo, no hay tal cosa como una herida “menor” al referirse a heridas con corto punzantes. Aun en la ausencia de transmisión de enfermedad infecciosa, cada evento de exposición puede someter a los trabajadores a seguimientos médicos demorados, estresantes y dolorosos, mientras que los empleadores o las aseguradoras deben pagar gastos de indemnización o siniestralidad⁸. Estos gastos pueden imponer una carga financiera en las instituciones de salud, que es posible prevenir de manera significativa.

61 % de los accidentes percutáneos ocurren segundos después de remover la aguja de la vena o la línea intravenosa

Para cambiar actitudes de indiferencia e implementar prácticas consistentes de recolección de sangre que reduzcan los riesgos, es necesario entender dónde y cuándo tienen mayor probabilidad de ocurrir los accidentes con corto punzantes. Un estudio del Centro de Control de Enfermedades de los E.E.U.U. (CDC) mostró que el 61 % de los accidentes percutáneos ocurren pocos segundos después de remover la aguja de la vena o la línea intravenosa⁹. Aun cuando las mejores prácticas deben ser aplicadas a todo el procedimiento de toma de muestras, es claro que ésta es un área de énfasis. Algunos dispositivos “diseñados para protección” son de fácil utilización y resultan de beneficio – particularmente en un entorno clínico de mucho movimiento en donde se quiera “tomar atajos” evitando el manejo y desecho seguro de los corto punzantes inmediatamente antes y después del acceso vascular.

En algunos centros de atención de emergencia se aplica

una práctica encaminada a reducir el dolor del paciente, y al mismo tiempo abordar la ocasional dificultad técnica de la venopunción en algunos pacientes. Se trata de canalizar la vena del paciente para fines de administrar líquidos intravenosos, pero, antes de conectar al sistema de inyección, se extrae sangre con una jeringa para llenar tubos al vacío, destapando estos últimos y vertiendo la sangre desde la jeringa. Esto incluso se hace antes de saber si el paciente necesitará de tales muestras para su atención. Esta práctica, por bien intencionada que sea, puede ser poco prudente, pues el paciente puede no necesitar estudios en su sangre, además de que las muestras se manipulan de forma abierta generando riesgo de exposición por salpicadura a las mucosas del TS y, por último, se pierde la medida de volumen de extracción adecuado que el vacío permite obtener para cada tubo evacuado, diseñada para asegurar

Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre

una proporción de sangre óptima con respecto al aditivo que cada tubo pueda traer. Es común observar las mismas repercusiones de riesgo ocupacional y de calidad de la muestra con abordajes similares asumidos en las unidades de terapia intensiva. En estos casos, nuevamente con buena intención, se quiere minimizar la venopunción directa en el paciente sujeto a un monitoreo de laboratorio muy frecuente: se pretende extraer muestras de sangre a través de accesos vasculares permanentes o de larga duración. Con este tipo de situación, se generan riesgos de calidad de la muestra (por interferencia con anticoagulantes o medicamentos), y se obliga a extraer sangre de un puerto del dispositivo de acceso vascular usualmente mediante el uso de una jeringa con aguja. En este tipo de situaciones se promueven riesgos de calidad de muestra y de seguridad ocupacional para el TS que son innecesarios y enteramente prevenibles con el uso de dispositivos disponibles en el mercado mundial.



Aguja múltiple BD Vacutainer® Flashback. Ofrece mejor aceptación para la implementación de un sistema cerrado.



Dispositivo de transferencia BD®

Otros dispositivos “diseñados para protección” incluyen agujas de extracción múltiple y sistemas de colección alados con protectores que cubren la aguja (figuras 4, 5, 6)



Aguja BD Vacutainer® Eclipse™



Sistema alado BD Vacutainer® Safety-Lok™



Sistema alado BD Vacutainer® Push Button (retracción de aguja de vena)

Adopción de una cultura de calidad

La introducción de dispositivos “diseñados para protección” debe ser complementada con programas de educación apropiados. Estos deben ser diseñados no sólo para enseñar las mejores prácticas sino también para cambiar actitudes brindándoles conocimiento a los profesionales de la salud sobre los riesgos que corren. Las aseguradoras de riesgos profesionales u ocupacionales evalúan de forma creciente la madurez de los programas de prevención del riesgo y la cultura organizacional de su asegurado. Además del obvio menor costo que representa evitar atender siniestros prevenibles, la presencia de un programa y una cultura de seguridad ocupacional son promovidos con incentivos por las aseguradoras que representan para el laboratorio clínico independiente o asociado a un centro médico, reducciones en los costos de aseguramiento.

Es una atribución de las personas responsables por el bienestar y seguridad de los TS el asumir posiciones proactivas que apunten a prevenir el accidente laboral y la enfermedad profesional u ocupacional. Más aun, en toda organización que identifica este tipo de riesgo deben adoptarse estrategias para sensibilizar al trabajador de salud, educarlo de forma continua, y promover una cultura de seguridad que proteja los intereses comunes de hospitales, laboratorios clínicos y su recurso humano expuesto al riesgo de punción accidental con aguja con riesgo de adquirir agentes transmisibles por la sangre u otros fluidos corporales. Las medidas expuestas están al alcance, son costo-efectivas, se encuentran disponibles en todo el mundo y son coherentes con la noción contemporánea de responsabilidad social empresarial.

Manejo de los accidentes con material cortopunzante en Brasil

En Brasil se han establecido procedimientos en casos de accidentes con material cortopunzante en el lugar de trabajo. En general, los accidentes con sangre y otros fluidos potencialmente contaminados son tratados como emergencias médicas. Con el fin de lograr una mayor eficacia en la prevención de la transmisión de patógenos sanguíneos, la profilaxis de la infección por el VIH y la hepatitis B se inician poco después de ocurrido el accidente.

Desde el punto de vista del derecho del trabajo, este tipo de ocurrencia es tratado como un accidente de trabajo, se requiere la comunicación con las agencias de empleo y de seguridad del gobierno.

Un gran avance en términos de prevención de accidentes con material cortopunzante en Brasil fue la implementación de la extracción de sangre con sistema cerrado (vacío) y, más recientemente, del uso de agujas con dispositivos de seguridad que recubren la aguja inmediatamente después de su uso, además de la eliminación del conjunto completo de aguja de colecta múltiple y el adaptador después de su uso.

Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre

Casos de la realidad

Caso 1:

En la ciudad de Cali, en Colombia, LAT, una auxiliar de enfermería del servicio de cuidado intensivo obstétrico con 12 años de experiencia es rechazada como donante de sangre por tener un marcador serológico positivo para VIH. Como requisito del país, se requiere brindar una asesoría y acompañamiento a la persona seropositiva, de lo cual resultó una presunta exposición por punción accidental con una aguja de un paciente que ella había atendido hacía más de un año. Por temor a reportar el accidente a su superior, LAT perdió la oportunidad de hacer analizar la sangre de la fuente de la muestra objeto del accidente y del trabajador. Por no haber hecho el debido seguimiento, LAT ahora tiene menores posibilidades de un tratamiento exitoso por no haberse iniciado tempranamente. LAT ha perdido además su trabajo por inestabilidad emocional, y tiene dificultades en conseguir recursos para su tratamiento. La aseguradora de riesgo ocupacional a la cual ha estado afiliada por años no cubre los costos de su tratamiento farmacológico y psicológico por haber omitido voluntariamente el informe del accidente en el tiempo previsto. Meses después, el centro médico, cuyos empleados conocieron del caso con gran preocupación, adoptó el uso obligatorio de dispositivos con tecnología de diseño seguro para minimizar la incidencia de punciones accidentales y prevenibles. LAT ha dedicado parte de su tiempo a visitar centros médicos y centros de formación en enfermería para compartir su experiencia y sensibilizarles en cuanto a que el riesgo es... muy real.

Caso 2

Accidentabilidad en Clínica Dávila : 2006 – 2013

P.R. Carmen Gloria Zúñiga

T.M. Carlos Vega S.

La Clínica Dávila es la clínica privada más grande de Chile, es una institución re-acreditada por el sistema Nacional de Acreditación. Aproximadamente alrededor de un 40% de los pacientes que asisten a la Clínica Dávila poseen el seguro estatal Fonasa y el 60% de los pacientes son particulares y de seguros privados (Isapres)

Esta institución cuenta con un total de 550 camas, de las cuales 70 son de Unidad pacientes críticos (UPC) adultos y 14 Unidad Coronaria, el número de egresos es de 33.000 pacientes por año, con un promedio de estadía de 3.6 días. Se atienden 90.000 urgencias y 500.000 consultas médicas por año.

A fin de brindar una atención sanitaria adecuada a las estas dimensiones, la clínica cuenta con un total de 146 médicos, 312 enfermeras, 100 matronas y 675 auxiliares de enfermería

Estos trabajadores, como todo trabajador de la salud, suelen estar expuesto a riesgos de trabajo que pueden implicar exposición a patógenos presentes en fluidos corporales a través de salpicaduras o accidentes con materiales cortopunzantes, según lo expresa el gráfico N 1.

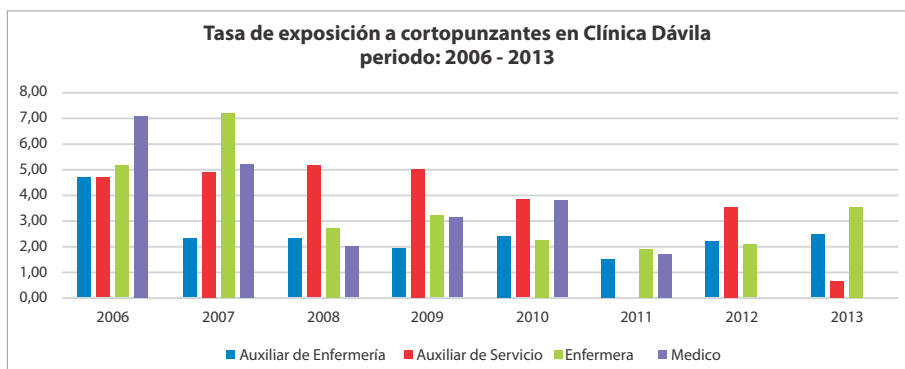


Gráfico N1

A fin de prevenir y disminuir la incidencia de accidentes por cortopunzantes en el personal de la clínica, es imprescindible en primer lugar poder identificar las causas más frecuentes de accidente.

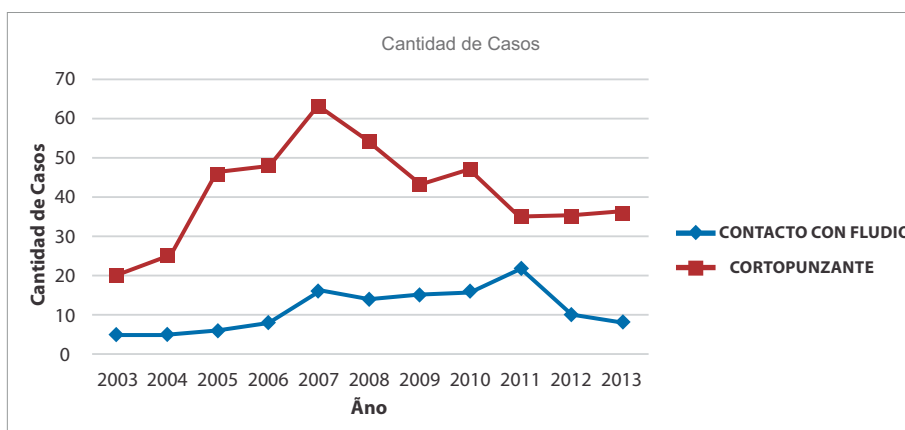


Gráfico N2

Aspectos relacionados con la Seguridad de los trabajadores de la salud asociados a la toma de muestras de sangre

La principal causa identificada de accidente por contacto con fluidos, es a la falta de utilización de las barreras de protección, tales como: protección facial, ocular, guantes.

Las causales de los accidentes corto punzantes, ocurre generalmente por el no uso de sistemas al vacío

Una vez identificadas las causales de accidentes por exposición a fluidos, se diseña un plan de capacitaciones en terreno con los servicios clínicos, que se ajusta a las necesidades de prevención identificadas y se realizan de forma periódica:

- Se ha trabajado en difundir la correcta segregación de los residuos, como parte del proyecto Green Hospital.
- Se implementó completamente el reglamento REAS, para administrar correctamente los residuos hospitalarios.
- Se implementará una campaña de difusión para motivar al uso de dispositivos bioseguros para la toma de muestras de exámenes.

El Departamento de Prevención de Riesgos ha iniciado una supervisión semanal de los eventos ocurridos en cada uno de los servicios de la institución, lo que se ha traducido en una mejora de la tasa de accidentabilidad en los últimos meses. Esta supervisión consiste en citar a todos los servicios que tengan episodios durante la semana, el día viernes a una reunión donde deben explicar las razones por las cuales se generó el episodio de accidentabilidad.

El único servicio que no ha sido citado es el laboratorio clínico, unidad donde se utiliza el sistema al vacío como herramienta de toma de muestras para los exámenes.

Bibliografía

Organización Mundial de la Salud. WHO Guidelines on Drawing Blood: Best Practices in Phlebotomy. Ginebra: World Health Organization; 2010. 8, Implementing best phlebotomy practices. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138655/> (Consultado: Junio 21, 2014).

1. Organización Mundial de la Salud. WHO Global Atlas of the Health Workforce, 2006. Disponible en: <http://www.who.int/globalatlas/default.asp> (Consultado: Julio 2, 2014).
2. Organización Panamericana de la Salud. Plan Estratégico 2008-2012 de la OPS Modificado, 2009. Disponible en: <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OD%20328-documento%20completo.pdf%20> (Consultado: Julio 19, 2014).
3. Gabriel J. Reducing needlestick and sharps injuries among healthcare workers. Nurs Stand. 2009;23(22):41-4.
4. Shen, C, Pearson, RD, y Jagger J. Risk of needle stick and sharp object injuries among medical students. Am J Infect Contr. 1999; 27(5): 435-437.
5. Adib-Hajbaghery M, Sajjad Lotfi M.S. Behavior of Healthcare Workers After Injuries From Sharp Instruments. Trauma Mon. 2013; 18(2): 75-80.
6. Occupational Safety and Health Administration. OSHA's Bloodborne Pathogens Standard. 2011. Disponible en: https://www.osha.gov/OshDoc/data_BloodborneFacts/bbfact01.html (Consultado: Julio 20, 2014).
7. Jagger J, De Carli G, Perry J, Puro V, Ippolito G. Chapter 31. Occupational exposure to bloodborne pathogens: epidemiology and prevention. In: Wenzel RP; Prevention and Control of Nosocomial Infections, 4th ed. Baltimore Md: Lippincott, Williams & Wilkins; 2003.
8. Cohen, US House Committee on Education and the Workforce Subcommittee on Workforce Protections. "OSHA's compliance directive on bloodborne pathogens and the prevention of needlestick injuries." Supplement to the statement of Dr. Murray L Cohen, June 22, 2000.
9. Centers for Disease Control and Prevention, US Dept of Health and Human Services. Updated US Public Health Services Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR. 2001;50 (RR11):1-42.
10. Simonsen et. Al. WHO Bulletin 77, 1999.
11. Centers for Disease Control and Prevention, US Dept of Health and Human Services. Evaluation of safety devices for Preventing percutaneous injuries among healthcare workers during phlebotomy procedures – Minneapolis-St. Paul, New York City, and San Francisco, 1993-1995. MMWR 1997; 46:21-25



Patrocinio:

