

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA PREVENIR ACCIDENTES OCUPACIONALES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UN HOSPITAL PÚBLICO EN VENEZUELA.

EDUCATIONAL STRATEGY TO PREVENT OCCUPATIONAL ACCIDENTS BY SHARP OBJECTS IN NURSES OF A PUBLIC HOSPITAL IN VENEZUELA.

Luis Galindez¹, Margarita Navas¹, Donna Haiduven,² Magola Fernández,¹ Aismara Borges,¹ Yuraima Rodríguez³

ABSTRACT

Health care workers are at risk of exposure to bloodborne pathogens, most common known as biological agents such as bacteria, viruses and others. At public hospitals and outpatients medical settings exposure to bloodborne pathogens can cause infections through needlestick injuries. The objective of this research is to implement an educational strategy based on factors related to recapping of used needles and needlestick injuries within the population of nurses. It is a descriptive approach in which a total of 120 nurses participated from four departments at a Venezuelan public hospital. The study was conducted in three phases: diagnosis (counting used needles and focus group discussions); intervention or implementation of the educational strategy and evaluation (counting used needles). The results obtained from the focus groups revealed factors related to the practice of recapping, which represented the essential basis for the implementation of the educational strategy. During the diagnostic phase, the percentage of needles with recapping was 24% contrasting with 40% found after the educational strategy. We conclude that the educational strategy focused on the practice and habit of what should be done, which means applying the correct technique and procedure, decreased the recapping practice. Finally, we just want to point out that the incorporation of informational strategies, continuous and updated training, as well as education and monitoring process, play a determinant role in the control of the hazard exposure, building a safe and healthy workplace for the personnel; not less important is the acquisition of adequate equipment and devices for sharp handling and disposal, to complement the prevention of occupational accidents.

KEY WORDS: needle-stick injuries, nursing staff, occupational hazards.

RESUMEN

Los trabajadores de la salud en su práctica cotidiana tienen el riesgo de exposición a agentes biológicos como bacterias, virus entre otros. La exposición a estos patógenos transmitidos por vía sanguínea pueden producir infecciones debido a heridas con objetos punzocortantes contaminados. Con el objetivo de implementar una estrategia educativa basada en factores relacionados con heridas por pinchazos en el personal de enfermería, se realizó un estudio descriptivo con abordaje cuantitativo en un hospital público venezolano en el cual participaron 120 enfermeras (os) de cuatro departamentos. La investigación implicó tres fases: diagnóstica (conteo de agujas usadas, realización de grupos focales); de intervención o implementación (estrategia educativa) y de evaluación (conteo de agujas usadas). Los resultados obtenidos de los grupos focales revelaron factores relacionados con la práctica del reencapuchado, los cuales fueron fundamentales para implementar la estrategia educativa. En la fase diagnóstica el número de agujas sin tapa plástica fue de 24% contrastando con un 40% después de la estrategia. Conclusión: La estrategia educativa orientada con la información del "deber ser", lo cual significa aplicar correctamente técnicas y procedimientos disminuyó la práctica de reencapuchado. Es importante destacar que la incorporación de estrategias de información, capacitación y actualización así como el proceso de educación y monitoreo continuo contribuyen a garantizar condiciones de higiene y seguridad del personal; además no menos importante es la adquisición de equipos adecuados para desechar materiales complementando así la prevención de accidentes ocupacionales con objetos punzocortantes.

PALABRAS CLAVE: lesiones por pinchazo de aguja, personal de enfermería, riesgos laborales.

Recibido: 08/2018

Aprobado: 10/2018

¹Centro de Estudios en Salud de los Trabajadores (CEST). Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo.

²Universidad del Sur de la Florida (USF) Escuela de Salud Pública. Tampa, Florida US. ³Centro "H. L. Moffitt". Tampa, Florida US.

Correspondencia: luisgalin@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los accidentes laborales por pinchazo representan un gran riesgo para el personal de salud, ya que existe la posibilidad que a través de patógenos sanguíneos puedan infectar a quienes han tenido el accidente. Dentro de estos patógenos se encuentran los virus de la hepatitis B, C y el virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) entre otros, los cuales

pueden ocasionar enfermedades agudas, crónicas, e incluso la muerte del personal de salud.¹

Datos epidemiológicos reportan que en los Estados Unidos ocurren entre 600.000 a 800.000 heridas por agujas y otros objetos punzocortantes, con incidencia de 14 a 839 por cada 1000 trabajadores de la salud por año, mientras que en la Unión Europea suceden cerca de un millón de estos accidentes al año.² Sin embargo, investigaciones sobre este tema indican que 50% o más de las personas quienes se accidentan, no reportan las heridas percutáneas.³ Por ejemplo en México, se calcula un sub registro que oscila entre 30 y 83% y en los Estados Unidos se ha documentado que 53% de las exposiciones no fueron reportadas.⁴⁻⁷

Un estudio exploratorio realizado en un hospital público venezolano para indagar sobre las causas relacionadas con pinchazos por agujas usadas y material punzocortante en 129 trabajadores y trabajadoras, se encontró que 88% del personal insertaba la tapa plástica en las agujas usadas en forma rutinaria.⁸ El personal de enfermería presentó la mayoría de las heridas (54%).⁸ Las circunstancias que contribuyeron a las heridas por pinchazos fueron reencapuchado de la tapa plástica en agujas usadas con 23% y manipulación de agujas en el paciente 21%.⁸

De lo anterior se infiere que la situación en Venezuela pudiera no diferir sustancialmente de otros países en igualdad de condiciones; sin embargo, lo que hace esta problemática mucho más grave, es la ausencia en el sistema asistencial de una cultura de seguridad para la protección de la salud de aquellos trabajadores, que tienen por oficio el cuidado de otras personas. Otro aspecto a destacar es la falta de experiencia en el desarrollo de programas de vigilancia de accidentes y enfermedades ocupacionales, a pesar de tener una legislación laboral vigente, que establece la obligatoriedad de llevar registros en los establecimientos de salud.

Así mismo, es necesario destacar que, si bien es cierto que en una buena parte de los centros asistenciales venezolanos se lleva a cabo un registro para accidentes laborales por pinchazos, parece evidente la necesidad de perfeccionar dicho sistema de vigilancia epidemiológica pasivo, ya que existe un importante subregistro de este tipo de accidentes, lo que agrava la situación por ausencia del número real de los mismos y sus posibles consecuencias.^{9,10,11} Es significativo enfatizar que la mayoría de los accidentes por pinchazos son prevenibles bien sea por la incorporación de dispositivos de seguridad, educación para la salud y/o la incorporación de vacunas como en el caso de la hepatitis B.⁹

En la presente investigación, se realizó un diagnóstico de los factores relacionados con las heridas por pinchazos, con el objetivo de implementar una estrategia educativa para el personal de enfermería en los departamentos seleccionados de un hospital público tipo IV, para medir su impacto, en cuanto al fortalecimiento de prácticas seguras en su trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal con un diseño de campo y abordaje cuantitativo. Para el componente cuantitativo la unidad de análisis estuvo constituida por las agujas desechadas recolectadas con y sin tapas plástica de los diferentes departamentos del centro hospitalario antes y después del desarrollo de una estrategia educativa y, para el componente cualitativo la unidad de análisis estuvo conformada por 120 enfermeras/os seleccionadas como informantes de dicho hospital público en la ciudad de Maracay, que cumplieron con los siguientes criterios: a) voluntad de participar en el estudio expresada mediante la firma del consentimiento informado, b) experiencia mayor a un año en el trabajo hospitalario, c) pertenecer a uno de los cuatro departamentos seleccionados que presentaron el mayor número de accidentes por pinchazos de acuerdo al informe de gestión del respectivo centro asistencial.¹²

Para garantizar la confidencialidad de la información obtenida, los departamentos fueron identificados con las letras A, B, C y D. El estudio fue organizado en tres fases: diagnóstica, intervención y evaluación. La fase diagnóstica se dividió en dos etapas: 1) la primera permitió cuantificar el número de agujas con y sin tapa plástica, para lo cual se visitó dos días por semana y durante 12 semanas a cada departamento, recolectando los recipientes en donde se desechaban las agujas, para luego ser procesadas en el Laboratorio de Metales Pesados de la Universidad de Carabobo Núcleo Aragua; 2) la segunda se orientó a identificar factores relacionados con: a) conocimiento, actitudes, creencias, valores y percepciones que influyen en la conducta de reencapuchar agujas usadas; b) experiencias con heridas por pinchazos; c) prácticas inseguras de trabajo; d) cultura de seguridad dentro de la institución y e) cursos de entrenamiento o capacitación sobre prevención de accidentes laborales por heridas por pinchazos.

La técnica de estudio fue la organización de grupos focales, (GF) uno por cada turno de trabajo (mañana, tarde y noche) para un total de 12 grupos (3

por departamento). Se utilizó un guión previamente estructurado sobre la temática de interés, e igualmente, se entregó al personal participante un cuestionario contentivo de preguntas sobre aspectos demográficos, laborales y de exposición.

La fase de intervención se organizó con la información obtenida en la fase diagnóstica. Se desarrolló una estrategia educativa con 120 enfermeras/os, quienes habían participado en los GF, que consistió en la aplicación de un pre-test con la finalidad de medir el grado de información sobre accidentes por pinchazos, agentes etiológicos y aspectos legales y en sesiones de trabajo aclarar conceptos sobre riesgos laborales y su prevención. Esta misma prueba (post-test) fue aplicada al finalizar el proceso educativo, para medir el grado de captación de la información proporcionada a los (as) participantes. La fase de evaluación, realizada con el propósito de medir la efectividad de la estrategia educativa, permitió cuantificar nuevamente el número de agujas con/sin tapa plástica, utilizando la misma estrategia de la fase diagnóstica.

Análisis de la información:

Para el análisis cuantitativo de la información obtenida en el trabajo de campo, se organizó una base de datos mediante el programa Microsoft Excel.

La presencia o no de significancia estadística de las diferencias porcentuales de los valores de agujas sin tapa en la comparación del antes y después de la estrategia educativa, se evidenció a través del cálculo de Odds Ratio (OR) con un nivel de confianza de 95%, utilizando el programa Epi-Info. Las respuestas obtenidas del pre-test, y post-test aplicados a los GF, se analizaron mediante la prueba de t de Student y el método descriptivo detallado por Wolcott;¹³ Krueger & Casey.¹⁴

Los discursos (testimonios) de los y las participantes de cada GF fueron grabados y posteriormente transcritos, de donde emergieron las categorías de análisis. Finalmente, se compararon los resultados cuantitativos y cualitativos haciendo énfasis en sus interrelaciones a manera de triangulación, para una visión integrada en la discusión y las consideraciones finales de la investigación.

RESULTADOS

Con respecto a las variables demográficas, laborales y de exposición del personal de enfermería asistente a los GF de los departamentos del hospital público (tabla 1), se observó que en la muestra de 120

enfermeras/os, hubo predominio del sexo femenino (88%). La edad media fue de $36,3 \pm 10$ años; 73% tenían un nivel de educación tecnológico/universitario. La antigüedad promedio en el trabajo en el hospital fue de $12,5 \pm 9,6$ años. La distribución porcentual del personal por turnos fue relativamente similar. El promedio de las horas de trabajo diarias fue de 11,01 horas y el trabajo semanal en promedio de 48,6 horas. Con respecto al antecedente de pinchazo en el último año, 29% respondió afirmativamente.

En relación a las características y número de agujas desechadas en los departamentos del hospital antes y después de la estrategia educativa (tabla 2) se encontró que antes de la intervención sólo 24% de las agujas estaban sin tapa plástica (no reencapuchadas) en contraste con 40% después de la intervención obteniéndose una diferencia de 16%, con significancia estadística ($p < 0,05$). Igualmente, se encontró que el departamento D presentó una diferencia porcentual más alta con 23% de agujas sin tapa plástica (no reencapuchadas) después de la intervención, seguido de los departamentos B, A y C con 18%, 14% y 10% respectivamente. Los valores de p en todos los departamentos mostraron significancia estadística.

El impacto de la estrategia educativa expresado en OR en los cuatro departamentos fue de 0,47 lo cual significó que su aplicación incrementó la probabilidad de no reencapuchar agujas usadas en un 53%. (tabla 3).

Los resultados de las respuestas al pre y post test aplicados durante la estrategia educativa (tabla 4) reflejó, que en sólo 3 preguntas del pre-test hubo un porcentaje de acierto por encima de 50%, correspondiendo a las preguntas referidas al riesgo que representan los accidentes por pinchazos para la salud; conocimiento de la forma de transmisión de hepatitis B y la re inserción de la tapa plástica de agujas usadas. Las otras reportaron porcentajes entre 8% y 44% de aciertos, incluyendo la pregunta relacionada con la transmisión de hepatitis B, C y VIH, en la cual sólo 8% contestó correctamente. Los resultados de la prueba (post-test) presentaron una variación positiva entre 9% y 59%. Cuando se aplicó la t de student se observó que las preguntas (2, 3, 5 y 6) mostraron significancia estadística ($p < 0,05$) mientras que las preguntas (1, 4 y 7) no hubo significancia.

Con relación al esquema de inmunización para la hepatitis B en el personal de enfermería asistente a las sesiones de estrategia educativa se aprecia que sólo 38% tenía el esquema completo de la vacuna contra la

hepatitis B y 18% manifestó no estar vacunado. (tabla 5)

DISCUSIÓN

El personal de enfermería se ha ido profesionalizando en los últimos años, tal como ha sucedido en otros países latinoamericanos,¹⁵ lo que en teoría debería constituir una fortaleza para el desarrollo de programas de prevención en materia de accidentes laborales. De igual manera, la antigüedad promedio en el trabajo evidenció que el grupo estudiado poseía suficiente tiempo en la institución hospitalaria como para ser conocedor de su dinámica laboral.

La información obtenida en el hospital indica que las horas de trabajo diario y semanal están por encima de lo estipulado en la Ley Orgánica del Trabajo de Venezuela¹⁶ vigente para el momento de la realización del estudio, contraviniendo así lo establecido en el informe 149-1997 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT),¹⁷ el cual recomienda reducir las horas a un máximo de 35 horas semanales. Al relacionar las horas de trabajo diario y semanal con la pregunta sobre si trabajaban en otra institución y obtener un porcentaje elevado de quienes manifestaron no hacerlo, se podría inferir que quienes trabajan más de 8 horas/día, lo hacen en otras guardias dentro del mismo hospital.

Con el antecedente de pinchazo en el último año, es significativo enfatizar en el presente estudio, que todas las heridas por pinchazos fueron reportadas en su momento, a diferencia de lo publicado por otros autores quienes señalan que entre 94-96% de los trabajadores no reporta el accidente al momento de producirse.^{2,8} En un estudio realizado en 4 entidades federales de Venezuela en el año 2008, se encontró un sub registro superior a 80% en un universo de 20.000 trabajadores,⁹ entre las múltiples razones asociadas a este sub registro se señala el hecho de considerar al accidente de trabajo de bajo riesgo o no saber a donde reportarlo, lo que ha sido llamado por algunos autores como una "cultura de silencio" la cual debe ser superada a fin de implementar cambios en las enfermedades por transmisión sanguínea.^{6,18,19,20}

Los resultados de las características de las agujas en los diferentes departamentos antes y después de la estrategia educativa, indican que el personal modificó las prácticas de trabajo con respecto al reencapuchado, y que la estrategia educativa se comportó como un efecto protector en la conducta de la reinscripción de la tapa plástica, lo cual se corresponde

con lo reportado por Doebbeling, et al.²¹ quienes consideraron el reencapuchado constante de agujas huecas como factor de riesgo para accidentes percutáneos (OR= 1,02) entre profesionales del área de la salud, mientras que no reencapuchar las agujas fue identificado como un factor de protección (OR =0,74), después del ajuste para potenciales factores de confusión.

Se pudo apreciar que el personal que asistió a las sesiones de la estrategia educativa no tenía el esquema completo de la vacuna contra la hepatitis B, lo cual contrasta con lo reportado por Junco, et al²⁰ en La Habana Cuba, quienes encontraron en su estudio que el personal encuestado tenía inmunización completa contra la hepatitis B. En forma similar Palucci & Carmo,²² encontraron que sólo 85% de participantes en su investigación estaban vacunados contra la hepatitis B y Martínez et al.⁹ en Venezuela, reportaron que la cobertura de vacunación contra la hepatitis B no supera un 65%. Esta situación pudiera estar reflejando el poco conocimiento que el personal tiene sobre las consecuencias de esta enfermedad a largo plazo, como el desarrollo de cirrosis hepática o un adenocarcinoma hepático, lo que puede provocar la muerte prematura en personas con infección crónica a este virus en un estimado de 15 a 25%. La infección por hepatitis B puede ser la causa de hasta 80% de los hepatocarcinomas a nivel mundial seguido solamente por el tabaco entre los carcinógenos humanos conocidos.²³

Del análisis de los testimonios generados por los participantes de los GF emergieron cinco (5) categorías de interés.

A) Condiciones organizacionales del hospital y estrés laboral:

Los participantes manifestaron de manera reiterativa: *"Hay pocas camas para la cantidad de pacientes que tenemos, "en el trabajo estamos sobrecargadas"; "el personal no se da abasto para dar buena atención, aparte que el espacio físico es pequeño, no está acondicionado"*.

De estas expresiones se deriva como el exceso de trabajo y las condiciones de "hacinamiento" referido a cantidad de personas y al poco espacio físico disponible, crea una situación de estrés en forma permanente que afecta el clima laboral.

Para Rodríguez, el clima laboral se define como "la percepción que los miembros de una organización tienen de las características más inmediatas que les son

Tabla 1. Caracterización demográfica, laboral y de exposición del personal de enfermería, en los departamentos de un Hospital público, Venezuela.

Variable	Indicador	N	%	X ± SD
Sexo	Femenino	106	88	
	Masculino	14	12	
Edad (años)				36,3 ± 10
Nivel educativo	Tecnológico/ Universidad	88	73	
	Bachillerato	25	21	
	Otros	07	06	
Antigüedad laboral (años)				12,5 ± 9,6
Cargo en la institución	Enfermeras graduadas	94	78	
	Auxiliar de enfermería	26	22	
Departamentos	A	32	27	
	B	31	26	
	C	31	26	
	D	26	21	
Turnos	7 a.m. - 1 p.m.	42	35	
	1 p.m. - 7 p.m.	38	32	
	7 p.m. - 7 a.m.	40	33	
Horas de trabajo/ día				11,01 ± 4,6
Horas de trabajo/ semana				48,6 ± 17,9
Trabaja en otra institución	No	105	87	
	Si	15	13	
Ha tenido usted un accidente por pinchazo en el último año?	No	85	71	
	Si	35	29*	
Total		120	100	

* Todos los accidentes fueron reportados en su momento.

Tabla 2. Caracterización de las agujas por departamentos antes y después de la estrategia educativa en Hospital público, Venezuela.

Caracterización de las agujas /departamentos	Nº antes estrategia	Nº después estrategia	Diferencia %	Valor de p
Departamento A				
Total de agujas	8183	8198		
Agujas con tapa plástica	6668	5494		
Agujas sin tapa plástica	1515	2704		
% Agujas sin tapa plástica/total agujas	19	33	14	0,000*
Departamento B				
Total de agujas	8080	8087		
Agujas con tapa plástica	6439	5033		
Agujas sin tapa plástica	1641	3054		
% Agujas sin tapa plástica/total agujas	20	38	18	0,000*
Departamento C				
Total de agujas	7877	8124		
Agujas con tapa plástica	6471	5817		
Agujas sin tapa plástica	1406	2307		
% Agujas sin tapa plástica/total agujas	18	28	10	0,000*
Departamento D				
Total de agujas	8875	8858		
Agujas con tapa plástica	5665	3678		
Agujas sin tapa plástica	3210	5180		
% Agujas sin tapa plástica/total agujas	36	59		
Todos los Departamentos				
Total agujas	33015	33267	23	0,000*
Agujas con tapa plástica	25243	20022		
Agujas sin tapa plástica	7772	13245		
% Agujas sin tapa plástica/total agujas	24	40	16	0,000*

* p < 0,05

significativas, que la describen y diferencian de otras organizaciones", ²⁴ lo cual influye en el comportamiento organizacional del personal de enfermería. Al respecto Marchant, realizó un análisis de clima organizacional en hospitales de Chile, encontrando que el "espacio, entorno físico e infraestructura", ha sido una de las variables peor evaluadas, creando insatisfacción generalizada con las condiciones físicas y ambientales del trabajo.¹⁵ Es importante destacar que, según el personal de enfermería, en nuestro estudio el clima organizacional del hospital, no es el más apropiado para el cumplimiento de sus diferentes actividades asistenciales. En este sentido, compartimos lo expresado por esta autora, en cuanto que "cuando los espacios de trabajo no son suficientemente amplios ni están apropiadamente acondicionados para su funcionalidad no se dan las condiciones ambientales para trabajar adecuadamente y el desempeño laboral se verá perjudicado". Mientras mejores sean las condiciones de los espacios físicos de trabajo, mejor será la percepción y desempeño de las labores de los trabajadores.

Los participantes en los GF se refirieron al estrés como un aspecto vinculado a la actividad laboral cotidiana, que favorecería la ocurrencia de accidentes por pinchazos. Al respecto, expresaron:

"El estrés que genera el gran volumen de pacientes; la disminución de personal, la falta de seguridad; la falta (en ocasiones) de insumos, aunado con las exigencias del personal médico que trabaja con nosotras y de los familiares...es un problema serio". "El estrés a veces sin querer, nos lleva a accidentes laborales".

De acuerdo al Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH siglas en inglés),²⁵ el estrés ocupacional ha sido un problema para el personal que trabaja en el sector salud. Además de la tensión emocional, genera agotamiento, ausentismo, ganas de abandonar el trabajo, menor satisfacción del paciente, error en el diagnóstico y en el tratamiento. Estudios realizados con enfermeras han determinado que la sobrecarga de trabajo, presión por tiempo, falta de apoyo social en el trabajo, exposición a enfermedades infecciosas, lesiones por pinchazos de agujas, exposición a violencia relacionada con el trabajo o amenazas, falta de sueño, ambigüedad y conflicto en las funciones, escasez de personal, preocupaciones de crecimiento profesional, trato de pacientes difíciles o gravemente enfermos, son factores que están relacionados con el estrés.^{20,26}

De acuerdo con Gil-Montes,²⁷ la profesión de enfermería por sus singulares características (escasez

de personal que supone sobrecarga laboral, trabajo en turnos, relación con pacientes y familiares problemáticos, contacto directo con la enfermedad, el dolor y la muerte, falta de reconocimiento profesional, falta de autonomía y autoridad en el trabajo para poder tomar decisiones, etc.) genera estrés laboral crónico y es una de las ocupaciones donde mayor incidencia tiene el síndrome del quemado o "burnout". Sus consecuencias más relevantes son el deterioro de la calidad de los servicios que ofrecen las instituciones sanitarias y el alto índice de absentismo que existe entre estos profesionales.

B) Factores asociados a los accidentes por pinchazos y al reencapuchado:

La disposición de las agujas usadas por parte del personal de enfermería no tiene un procedimiento estándar en el hospital. En los testimonios de los participantes destacan:

"Lo que conseguimos para desecharlas. A veces una caja, un envase plástico, una garrafa... para tratar de no botarlas en la papelería de basura. Cualquier envase que sea grande es apropiado para descartar las agujas". También expresaron que frecuentemente se aplicaba este procedimiento como medida de prevención ante la ausencia del material de seguridad apropiado para el descarte y así evitar pinchazos en el personal y en otros compañeros de trabajo, como el personal de mantenimiento, quienes manipulan los desechos sin la debida información ni los equipos de protección personal adecuados; al respecto señalaron: *"No podemos dejar esas cantidades de agujas sueltas en una bandeja porque tenemos más riesgo". "Lo hacemos por protección a los compañeros de mantenimiento y a aquellas personas que recogen la basura".* Parte de la argumentación esgrimida fué que la enfermera/o tiene un instinto de protección hacia los demás y siempre tiene en mente tapar la aguja para evitar daños a terceros.

Paradójicamente, el personal reconoció que el reencapuchado con las dos manos es una práctica insegura de trabajo (no es el deber ser) pero manifestaron que se sentían seguras/os colocando la tapa plástica a la aguja usada, expresaron: *"Una siente que colocando la capucha estás segura y al contrario tienes el riesgo de pincharte". "Lo hago por comodidad o por rapidez".* Ante la rapidez con que realizan las tareas motivado al exceso, presión de trabajo y estrés por el número elevado de pacientes que atienden manifestaron: *"Estar apurada, la presión de sacar un trabajo... A veces colapsa el servicio y para tratar de cubrir las expectativas de todos los pacientes, uno acelera un*

Tabla 3. Impacto de la estrategia educativa por departamentos en Hospital público, Venezuela.

Departamentos	OR	IC	Valor p
Todos los departamentos	0,47	(0,45 - 0,48)	0,000*
Departamento D	0,40	(0,39 - 0,45)	0,000*
Departamento B	0,42	(0,41 - 0,49)	0,000*
Departamento A	0,46	(0,43 - 0,50)	0,000*
Departamento C	0,55	(0,51 - 0,59)	0,000*

* Significancia estadística $p < 0,05$. IC: Intervalos de confianza al 95%; OR: Odds ratio

poco más los procedimientos y entonces te pinchas... ". "El estrés, los pacientes, la presión de los familiares que a veces no están conformes con el servicio, y uno por hacer el trabajo rápido pasa eso". Las técnicas y los conocimientos los tenemos, pero no los podemos cumplir con la cantidad de pacientes y el poco personal".

Estos factores señalados por los participantes, coinciden con lo reportado por Palucci & Carmo, quienes, en hospitales de Brasil, encontraron que jornadas de trabajo doble o triple en profesionales de enfermería, que inician sus labores ya fatigadas/os, con inadecuadas formas de organización de trabajo y exceso de actividades a ser ejecutadas fueron factores asociados a accidentes por pinchazos, así como la sobrecarga de trabajo, mala calidad de los materiales desechables, negligencia de los profesionales, agresividad de los pacientes, falta de atención y reencapuchado de agujas.²² Resultados similares son reportados por La Cruz, mediante un estudio cualicuantitativo realizado con enfermeras de un ambulatorio del Estado Aragua.²⁸ Por su parte, la fatiga laboral es un factor que contribuye al incremento de heridas punzocortantes; se ha observado que tienen más riesgo aquellas enfermeras cuyos turnos son mayores de 13 horas y que trabajan durante fines de semana o en las tardes.²⁹

Así mismo, se ha demostrado en múltiples estudios que una larga jornada de trabajo semanal conduce a una mayor probabilidad de ocurrencia del accidente, lo que puede ser ocasionado por mayor tiempo de exposición del trabajador a situaciones de riesgo o por fatiga laboral.³⁰ En un trabajo realizado en Estados Unidos se comprobó que trabajar 50 horas o más por semana aumentó la probabilidad de accidentes

percutáneos en 2,4 veces; resultados similares fueron encontrados para quienes trabajaban en turnos rotativos o en el turno nocturno, cuando eran comparados con aquellos que trabajaban solamente en el turno diurno.^{29,31} En hospitales japoneses también evidenciaron que la probabilidad de sufrir este tipo de herida había aumentado en los turnos rotativos.³² Estos resultados concuerdan con lo referido por el personal de enfermería en el cual presentaron un promedio de horas diarias y semanales laboradas por encima de las regulaciones laborales vigentes.

Dentro de los factores asociados con la ocurrencia de accidentes con material punzocortante en el personal de enfermería se encuentra la práctica del encapuchado de la aguja, que se considera inadecuada y atenta contra las precauciones universales.³³ Según el Royal College of Nursing, la frecuencia de heridas punzocortantes se distribuye de la siguiente manera: inyecciones intramusculares o subcutáneas (20%), durante el proceso de desechar (21%) y al reencapuchar (51%).³³ Esta práctica quedó evidenciada por Galíndez y Haidven, en personal de enfermería que refiere la práctica del reencapuchado de las agujas como rutina de trabajo.⁸ Otros estudios refieren factores que pueden estar asociados con la ocurrencia de accidentes que causan lesiones percutáneas, como los factores ambientales, relacionados con las condiciones en que el trabajo es ejecutado, la falta de entrenamiento y capacitación profesional, mala calidad de los materiales, sobrecarga de trabajo, falta de material de protección, falta de dispositivos apropiados para desechar el material, factores personales, relacionados con el comportamiento del trabajador, la falta de conocimiento acerca de los riesgos de infección ocupacional, falta de atención y tensión, y por último los factores mecánicos, relacionados con los procedimientos ejecutados, tales

Tabla 4. Resultados del Pre y Post test aplicados durante la estrategia educativa. Hospital público, Venezuela.

Preguntas	Pre-test Correctas %	Post-test Correctas %	Dif	t _{student} Valor p
1. ¿Accidentes por pinchazos son riesgos importantes por cuanto sus consecuencias pudieran ser muy graves para la salud del trabajador?.	100	100	0	> 0,05
2. ¿Cuál de estos virus tiene más facilidad de transmisión después de una exposición a sangre contaminada?:	8	67	+ 59	< 0,05*
3. ¿Cuál considera usted es el porcentaje a nivel mundial del subregistro de accidentes por pinchazos?:	36	87	+ 51	< 0,05*
4. ¿La Hepatitis B puede ser adquirida a través de contacto casuales tales como abrazos o darse la mano?:	78	87	+ 09	> 0,05
5. ¿El virus de la Hepatitis B puede causar cáncer de hígado?:	44	70	+ 26	< 0,05*
6. ¿La efectividad de la vacuna de la Hepatitis B en la prevención de la enfermedad en personal a riesgo es?:	29	87	+ 59	< 0,05*
7. ¿La reinscripción de la tapa plástica en agujas usadas es un procedimiento?:	54	63	+ 09	> 0,05
8. Dentro de las causas del subregistro de los accidentes por pinchazos tenemos:	38	70	+ 32	< 0,05*
9. ¿Conoce usted acerca de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) ?	10	--	--	
10. ¿Conoce usted acerca del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales?	22	--	--	
11. ¿Conoce usted acerca de la existencia del Comité de Salud y Seguridad en el Hospital?	36	--	--	

Tabla 5. Esquema de inmunización para la hepatitis B en el personal de enfermería. Hospital público, Maracay, Venezuela.

Dosis	N	%
1 ^{era} Dosis	37	26
2 ^{da} Dosis	26	18
3 ^{era} Dosis	55	38
No	26	18
Total	144	100

como el tapado de las agujas y el transporte de material en recipientes inadecuados.^{34,35}

C) Percepción del personal de enfermería ante los accidentes por pinchazos:

En esta categoría fueron incluidos aspectos relacionados con antecedentes de accidentes por pinchazos que les ocurrieron a las/os participantes, o de otros accidentes conocidos dentro la institución hospitalaria y las reacciones que se generaron ante éste, para precisar las posibles causas que lo originaron. En cada uno de los GF el personal de enfermería refirió haber tenido un accidente por pinchazo. En todos los casos las reacciones fueron: miedo, estrés, llanto, crisis de nervios, sentimientos de culpa, aplicación de primeros auxilios y finalmente búsqueda de ayuda o asesoría para su accidente.

El miedo y el llanto en muchos casos son las primeras reacciones que afloran seguido por la impotencia y la rabia ante la situación. Esto puede evidenciarse en las siguientes expresiones: *"La compañera sin querer entre los nervios, la muestra de sangre (búscame un tubo, las gasas...) y en la rapidez con que hacía cada procedimiento, fue a meter la aguja en la "capuchita" y se pinchó. Ella le agarró miedo al hospital y se retiró". "Cuando me pinché, me asusté. Lo primero que hice fue buscar la historia del paciente, ver qué exámenes tenía, cómo los tenía y a pesar de que estaba bien, fui a epidemiología y planteé el caso. Eso sí, la sensación es muy fuerte... horrible. Sin embargo, hoy en día uno queda con la duda, con la mortificación". "Lo que pienso es en que te vas a morir" "Me pinché por el exceso de trabajo, uno sólo con tantos pacientes. Fui a poner la capucha, ésta me*

rebotó y me la clavé en el dedo". Es evidente, la posibilidad de contraer una enfermedad producto de un accidente por pinchazos, y es aquí donde está presente la paradoja del trabajador de la salud: estos cumplen una función social en el hospital para tratar de apoyar a la recuperación de la salud de un paciente y por esas circunstancias, posterior a un accidente, pueden adquirir una enfermedad infecciosa ocupacional.

En este sentido, desafortunadamente muchos accidentes por pinchazos se deben a la práctica insegura de reencapuchar las agujas usadas, esta es una conducta muy frecuentemente utilizada y seguramente está motivada por la falta de equipos adecuados para el descarte de agujas usadas, situación propia de los países en vías de desarrollo. Además, la herida punzocortante en los trabajadores de salud, no es tan sólo un problema relacionado con la infección o la enfermedad, sino que contiene un impacto emocional significativo y prolongado, al verse éstos expuestos a una lesión por pinchazo, aún en ausencia de una infección grave. Este impacto es particularmente severo cuando la lesión causa exposición al VIH, pese a la disposición de excelentes tratamientos con drogas retrovirales, tanto el trabajador sanitario como compañeros (as) de trabajo y miembros de su familia se ven afectados emocionalmente. No obstante, factores psicológicos y mentales relacionados con las heridas punzocortantes han sido poco investigados y se describen el estrés y el cansancio como los más comunes³⁶. Un estudio realizado en China demostró que después de una herida punzocortante, 15% reportó alteraciones emocionales como ansiedad, frustración y pánico, 94% indicó que el principal factor que indujo alteraciones psicológicas fue el miedo a la infección.³⁷

D) Políticas hospitalarias en materia de seguridad laboral:

En atención a las políticas del hospital para la prevención de accidentes por pinchazos, los participantes manifestaron que no hay una política en materia de seguridad laboral para proteger al personal. Este análisis se sustenta en los siguientes testimonios: *"El hospital no hace nada". "No nos suministra ningún envase especial para descartar ese tipo de agujas". "Hay muchas fallas, sobre todo de protección (barreras de protección)". "En cuanto a las medidas de seguridad, nosotras no tenemos. Aquí si hay tapabocas, no hay guantes... si hay guantes, entonces no hay tapabocas".*

La información y capacitación continua en materia de salud y seguridad es una tarea indispensable

en las instituciones hospitalarias; sin embargo, no es generalmente la prioridad de la gerencia hospitalaria. De igual manera sucede con los equipos de protección necesarios para trabajar con fluidos biológicos: los participantes señalaron: *"No existen talleres de capacitación, no nos suministran materiales adecuados para desechar las agujas". "Trabajamos a veces con las uñas"*. También comentaron el problema del personal de mantenimiento quienes no reciben la suficiente información y capacitación sobre el manejo de desechos: *"Para los de mantenimiento es como si estuviesen recogiendo cualquier basurita"*. En cuanto al seguimiento ante accidentes por pinchazos por parte de la institución hospitalaria señalaron *"...y aparte de eso, después que te pinchaste, te dan el medicamento, te hacen los exámenes y ya. Tú verás si sigues con el control o no"*.

Es evidente que en muchos hospitales no existen a pesar de los riesgos biológicos, protocolos o pautas a seguir por los trabajadores ante la posibilidad de ocurrencia de accidentes por pinchazos y por lo tanto desconocen qué hacer ante la presencia de un evento de esta naturaleza. En otros hospitales, existen normativas, pero el personal no está lo suficientemente informado y como consecuencia el resultado es el mismo. Adicionalmente, existe la conducta de no reportar el accidente teniendo como argumento: miedo al despido, falta de conciencia sobre el riesgo de infecciones y la falta de entrenamiento sobre los procedimientos a seguir adelante ante el surgimiento de estos eventos.

E) Medidas preventivas para evitar los accidentes por pinchazos:

Las medidas preventivas propuestas por los participantes, fueron organizadas por áreas: tecnológicas, formativas y administrativas. En las medidas tecnológicas, plantearon la urgente necesidad que el hospital adquiriera envases plásticos para el descarte de agujas usadas en cantidades suficientes para cubrir todos los servicios del hospital, evitar la saturación de agujas, así como la compra de equipos retráctiles (inyectoras y yelcos) que impedirían accidentes por pinchazos y dotación adecuada y oportuna de los equipos de protección personal. En sus testimonios refieren: *"Incorporación de nuevas tecnologías". "Brindarnos los equipos adecuados, donde se manejen medidas de bioseguridad, dotarnos de equipos donde podamos descartar estas agujas"*. Es importante destacar que 68% del personal participante conocía de la existencia de equipos de seguridad para desechar el material cortopunzante. El Centro de Control de Enfermedades Infecciosas (CDC siglas en inglés), al igual

que otros estudios relacionados con el tema, han encontrado entre 23 y 76% de reducción en las heridas punzo cortantes, al usar dispositivos de seguridad.³⁸⁻⁴²

En las medidas formativas destacaron la necesidad de realizar talleres de capacitación y adiestramiento en forma periódica con el personal de salud de la institución, sobre tópicos para la prevención de accidentes por pinchazos, identificación de factores de riesgos laborales y condiciones peligrosas, así como el entrenamiento en el uso de equipos con nuevas tecnologías de seguridad, y en todo lo relacionado con la normativa legal vigente en materia de Salud y Seguridad Laboral.

Con relación a la formación preventiva en salud laboral, las(os) participantes expresaron: *"Para corregir los accidentes por pinchazos se tendrían que dar talleres, orientación a todo el equipo de salud"*.

Asimismo reconocieron tener debilidades en cuanto al conocimiento de la base legal venezolana en materia de salud y seguridad; la mayoría del personal, desconocía la existencia en el hospital de la figura y funciones de los delegados de prevención, tal como lo establece la Ley Orgánica de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).⁴³ Esta situación quedó evidenciada en los datos obtenidos del pre-test que mostró 90% del personal de enfermería no sabía de la existencia de la ley y 78% no conocían acerca del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL). Adicionalmente, sólo 36% sabía de la existencia del Comité de Seguridad y Salud Laboral en el hospital. En sus palabras señalaron: *"es importante conocer y exigir formación en aspectos relacionados con la LOPCYMAT"*.

Dentro de las sugerencias organizativas administrativas destacaron: la incorporación de personal, mejoramiento del ambiente de trabajo, políticas para el seguimiento de accidentes por pinchazos, entre otras. *"Debería haber un compromiso de la institución como empleadores, para garantizar la seguridad de sus trabajadores"*. Estas medidas preventivas propuestas representan una inversión necesaria para preservar la salud del trabajador de la salud.

En conclusión, antes y después de la estrategia educativa desarrollada con los participantes mediante GF, tanto la comparación de las agujas con y sin tapa plástica, así como las respuestas del personal a las preguntas del pre-test y pos-test concuerdan en que ésta, contribuyó significativamente a la reducción de la práctica insegura del reencapuchado de agujas.

Este trabajo permitió, evidenciar que los accidentes por pinchazos no están asociados exclusivamente a conductas riesgosas y que los mismos están fuertemente influenciados por el clima organizacional de la institución. Se evidencio que este personal tiene una clara dimensión de la problemática de los accidentes por pinchazos y la forma como afrontarla; sin embargo, requieren capacidad organizativa para convertirse en el eje motor que permita iniciar las transformaciones necesarias. Por lo tanto, se hace indispensable que el personal de enfermería, como sector laboral, fomente una conciencia colectiva de riesgo, que le permita apropiarse de las herramientas legales existentes, elementos clave para la búsqueda de soluciones a los innumerables problemas que enfrentan en el quehacer cotidiano.

Es importante rescatar el hecho que con una sola sesión informativa de dos horas de duración se pudo lograr modificaciones positivas demostrando que el personal de enfermería está motivado para cambios en cuanto a mejorar condiciones de trabajo se refiere. De aquí surge la necesidad de implementar programas de formación continua que permitan fortalecer prácticas seguras de trabajo.

Los resultados de este trabajo deben llevar a la reflexión a la gerencia del hospital y a los entes rectores de la salud en el país para que así emprendan con urgencia políticas de salud y seguridad laboral que les permita garantizar condiciones del medio ambiente laboral basados en la implementación y adopción de medidas de ambientes seguros para sus trabajadores/as.

Agradecimiento

Al personal de enfermería de los departamentos con quienes compartimos sus experiencias y emociones. Al equipo Directivo, Coordinación de Enfermería, Servicio de Epidemiología y a las Jefaturas de los Departamentos del hospital en estudio. Al Departamento de Salud Ocupacional y a la Coordinación de Enfermería de la Corporación de Salud del estado Aragua (CORPOSALUD). Al Departamento de Salud Pública y al CEST-UC, al Licenciado Víctor Loreto y a la Lic Ligia E. Galindez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Coria JLL, Pérez VMR, Pérez GA, Mora RS, Torres MG, Sánchez YF, et al. Lesión por material punzocortante y exposición a VIH, hepatitis B y hepatitis C. En: Coria JLL, Pérez VMR, eds. Manual sobre el abordaje y recomendaciones epidemiológicas de México, DF: Prado, 2014.
- 2) Gopar-Nieto R, Juárez-Pérez CA, Cabello-López A, Haro-García LC, Aguilar-Madrid G. Panorama de heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015;53(3):356-61.
- 3) Adanaqué-Gómez M., Loro-Gómez A., Purizaca-Rosillo N. Sub registro de accidentes por objetos punzocortantes en personal de salud de un hospital de Piura, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2014; 31(1):173-5.
- 4) Camacho-Ortiz A, Díaz-Rodríguez X, Rodríguez López JN, Martínez-Palomares M, Palomares-Dela Rosa A, Garza-González E. A 5-year surveillance of occupational exposure to bloodborne pathogens in a university teaching hospital in Monterrey, Mexico. *Am J Infect Control.* 2013;41(9): e85-8.
- 5) Lauer AC, Reddermann A, Meir-Wronski CP, Bias H, Gödecke K, Arendt M. Needlestick and sharps injuries among medical undergraduate students. *Am J Infect Control.* 2014;42(3):235-9.
- 6) Kessler CS, McGuinn M, Spec A, Christensen J, Baragi R, Hershow R. Underreporting of blood and body fluid exposures among health care students and trainees in the acute care setting: a 2007 survey. *Am J Infect Control.* 2011;39(2):129-34
- 7) Wilburn S. Needlestick and sharps injury prevention. *Online Journal of issues in Nursing.* 2004;9 (3). Disponible en: www.nursingworld.org. [Consulta: enero 09, 2012]
- 8) Galindez L, Haiduven D. Circumstances Surrounding Needlestick/Sharp Injuries Among Healthcare Workers in a Venezuelan Public Hospital. Poster in the Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) Congress 2007.
- 9) Martínez C., Alarcón W., Lioce S., Tennasse M., Wuilburn S. Prevención de accidentes laborales con objetos punzocortantes, y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre en el personal de salud. *Revista Salud de los Trabajadores*, 2008;16 (1),53-59.
- 10) Pimentel DN, Morales FC, Barroso JA, Pérez VMR, Orta AG, Trejo RG, et al. Simposio Los accidentes con material punzocortante en hospitales: dos años de vigilancia". XII Congreso Anual de Infecciones Nosocomiales, 17-19 de abril de 2008, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Memorias AMEIN.
- 11) J.J. Coria Lorenzo G. Aguado Huertab A. González Oliver R.L. Águila Torres A. Vázquez Flores y V.M. Pérez Robles. Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años. *Perinatol Reprod Hum.* 2015;29(2):70-75
- 12) Informe de Gestión. Servicio Autónomo Hospital Central de Maracay.2007 Disponible en: www.corposaludaragua.gov.ve/SAHCM/web/images/informedegestionpdf. [Consulta: enero 21, 2008]
- 13) Wolcott H. Transforming Qualitative Data. Description, Analysis, and Interpretation. Sage Publishing. 1994.
- 14) Krueger R., Casey M. Focus Groups. A practical Guide for Applied 2000
- 15) Marchant L. Actualizaciones para el desarrollo organizacional. Primer seminario Viña del Mar. Chile En Marchant, L.; Prieto, A. Cuestionario CCO (Copyright 2005, N 149.282. Viña del Mar. Chile.
- 16) Venezuela. Ley Orgánica del Trabajo, los trabajadores y trabajadoras. Publicada en Gaceta Oficial N° 6076, fecha 7 de mayo, 2012. Disponible en: http://www.minpptrass.gob.ve/mantenimiento/lot/leyorganica_del_trabajo_los_trabajadores_y_las_trabajadoras.pdf. [Consulta: octubre 4, 2012]
- 17) Organización Internacional del Trabajo (OIT). Informe 149, 1977. Disponible en: www.parlamento.gub.uy/htmlstat/pl/convenios/convoit-C149.htm. [Consulta: noviembre 22, 2008]
- 18) Elmihyeh B., Whitaker S., James M., Chahal C., Galea A., & Alshafi K. Needlestick injuries in the national health service: a culture of silence. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 2004;97, 326-327
- 19) Phillips EK, Conaway M, Parker G, Perry J, Jagger J. Issues in understanding the Impact of the Needlestick Safety and Prevention Act on Hospital Sharps Injuries. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2013; 34:935-9.
- 20) Junco R., Oliva S., Barroso U. & Guanche H. Riesgo ocupacional por exposición a objetos punzocortantes en trabajadores de la salud. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 2003;41(1). Disponible en: <http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.arttext&pid=S1561-30032003000100005&lng=es&tlng=es>. [Consulta: noviembre 22, 2012].
- 21) Doebbeling BN, Vaughn TE, McCoy KD, Beekmann SE, Woolson RF, Ferguson KJ. Percutaneous injury, blood exposure, and adherence to standard precautions: are hospital-based health care providers still at risk? *Clin Infect Dis*, 2003;37(8), 1006-13.
- 22) Palucci M. & Carmo M. Accidentes de trabajo con material corto-punzante en enfermeras de hospitales. *Nure Investigación.* 2004. Disponible en: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/viewFile/123/>. [Consulta: noviembre 22, 2012].
- 23) Heymann D. Control of Communicable Diseases Manual. An official report of the American Public Health Association. Fifteen edition. Washington, D.C. 2015

- 24) Rodríguez D. Diagnóstico Organizacional. Ediciones Universidad Católica de Chile. 1998
- 25) National Institute for Occupational Safety and Health. Exposición al estrés: riesgos ocupacionales en los hospitales. [Documento en línea]. Publicación NIOSH N°136, 2008. Disponible en: http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-136_sp/. [Consulta: noviembre 22, 2012].
- 26) Acevedo D, Morales F y Requena L. Violencia laboral externa en trabajadoras y trabajadores de la salud. En: D. Acevedo, M. Estrada y G. Borges (Ed.) Memorias II Encuentro Nacional Mujer Trabajo y Salud. Centro de Estudios en Salud de los Trabajadores. Universidad de Carabobo. Aragua. 2012. pp.64
- 27) Gil-Monte P. Influencia del género sobre el proceso de desarrollo del síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout) en profesionales de enfermería. *Psicología em Estudo*, Maringá, 2002;7(1): 3-10.
- 28) La Cruz M. Percepción sobre las medidas de Bioseguridad que tiene el personal de enfermería que labora en el área de emergencia de un ambulatorio urbano tipo III. Trabajo de grado para optar al título de Magister en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo. 2011.
- 29) Rogers, A.E., Hwang, W.T., Scott L.D., Aiken, L.H., & Dinges, D.F. The working hours of hospital staff nurses and patient safety both errors and near errors are more likely to occur when hospital staff nurses work twelve or more hours at a stretch. *Health Affairs*, 2004;23, 202-212
- 30) Waljee JF, Malay S, Chung KC. Sharps Injuries: the risks and relevance to plastic surgeons. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131(4):784-91.
- 31) Marin S. Alves S., Gir E., Martins I. Factores asociados con heridas percutáneas en el equipo de enfermería de un hospital universitario de nivel terciario. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2008;16(5). Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/es_04.pdf. [Consulta: febrero 12, 2009].
- 32) Smith D, Mihashi M, Adachi Y, Nakashima Y, & Ishitake T. Epidemiology of needlestick and sharps injuries among nurses in a Japanese teaching hospital. *J. Hosp. Infect.* 2006; 64(1): 44-9.
- 33) Gabriel J. Reducing needlestick and sharps injuries among healthcare workers. *Nurs Stand*. 2009;23(22):41-4
- 34) Do AN, Ciesielski CA, Metler RP, Hammett TA, Li J, Fleming PL. Occupationally acquired human immunodeficiency virus (HIV) infection: national case surveillance data during 20 years of the HIV epidemic in the United States. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2003;24(2): 86-96.
- 35) Rapparini C. Occupational HIV infection among health care workers exposed to blood and body fluids in Brazil. *Am J Infect Control*. 2006; 34(4), 237-40.
- 36) Wicker S, Stirn AV, Rabenau HF, Von Gierke L, Wutzler S. Needlestick injuries: causes, preventability and psychological impact. *Infection*. 2014;42(3):549-52.
- 37) Zhang MX, Yu Y. A study of the psychological impact of sharps injuries on health care workers in China. *Am J. Infect Control*. 2013;41(2):186-7.
- 38) Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC. Esta página fue revisada el: 21 de enero de 2015. https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2000-108_sp/uso.html
- 39) Hoffmann C, Buchholz L, Schnitzler P. Reduction of needlestick injuries in healthcare personnel at a university hospital using safety devices. *J Occup Med Toxicol*. 2013;8(1):20. doi: 10.1186/1745-6673-8-20.
- 40) Black L. Chinks in the armor: percutaneous injuries from hollow bore safety-engineered sharps devices. *Am J Infect Control*. 2013;41(5):427-32.
- 41) Goniewicz M, Wloszczak-Szubda A, Niemcewicz M, Witt M, Marciniak-Niemcewicz A, Jarosz MJ. Injuries caused by sharp instruments among healthcare workers international and Polish perspectives. *Ann Agric Environ Med*; 2012; 19:523-527.
- 42) Organización Mundial de la Salud (OMS). Propuesta del III encuentro Pinchazo.2007. Extraído el 25 de julio de 2014 de: http://www.bvs.org.ve/jornadas_2010/30112010/Pinchazo/PropuestadelIIIEncuentroPINCHAZO.pdf
- 43) Venezuela. Ley Orgánica de Prevención y Condiciones de Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Publicada en Gaceta Oficial. N°. 38236 de fecha 26 de Julio, 2005. Caracas Imprenta Nacional, 2005.