

Grado de recomendación de las acciones propuestas en un protocolo de atención para accidente con riesgo biológico en estudiantes de salud

Recommendation rank of the proposed actions in a protocol of care for biohazard accident among undergraduate health sciences students

Classificação da recomendação das ações propostas em um protocolo de atendimento para acidente de risco biológico entre os alunos da faculdade de ciências de saúde

Victoria Eugenia Cabal E.¹

Nohora Alicia Sánchez C.²

RESUMEN

Las infecciones transmitidas a través de la sangre y otros fluidos corporales representan un alto riesgo profesional para los estudiantes de las ciencias de la salud. Por esto, la comisión para el manejo de accidentes con riesgo biológico de una institución de educación superior (IES) desarrolló una propuesta de protocolo institucional para el manejo de accidentes con riesgo biológico por virus de transmisión hemática y fluidos corporales. Teniendo en cuenta la tendencia actual de realizar prácticas basadas en la evidencia, se identificó la necesidad de determinar el nivel de evidencia de la literatura existente y el grado de recomendación de las acciones propuestas en el protocolo institucional de la IES participante (1).

La importancia de este trabajo de investigación radica en que una mejor evidencia disponible en la literatura permite comprender el fenómeno de interés y, por lo tanto, validar las acciones propuestas en el protocolo y disminuir el riesgo de error en el momento de la toma de decisiones. En este sentido, se hizo necesario sistematizar la búsqueda de información sobre el manejo y prevención del accidente con riesgo biológico por virus de transmisión hemática y fluidos corporales y realizar una lectura crítica de la literatura para aplicar este conocimiento en la selección de las mejores intervenciones.

El trabajo realizado tuvo como objetivo establecer los grados de recomendación de las acciones propuestas para el protocolo del manejo de accidente con riesgo biológico por virus de transmisión hemática y fluidos corporales para estudiantes de las ciencias de la salud de una IES. Con el proceso de búsqueda bibliográfica en las bases de datos y los descriptores seleccionados se encontraron 42 artículos. Al aplicar los criterios de inclusión, estos se redujeron a 27, de los cuales 15 se clasificaron según su nivel de evidencia; los 12 restantes se referían específicamente a la conceptualización y metodología de la práctica basada en la evidencia.

De acuerdo con la clasificación del Centro de Medicina Basada en Evidencia (CEBM, por su sigla en inglés) (2), los resultados muestran que el enfoque central de los artículos analizados se distribuye de la siguiente manera: cinco en tratamiento, cuatro en diagnóstico, dos en prevención; de los restantes, se incluye uno en cada una de las siguientes categorías: tratamiento-prevención-etilogía, etiología-prevención, tratamiento-prevención y etiología. También se

encontró que las acciones del protocolo de la IES participante correspondieron al grado B, por su nivel metodológico en cuanto a cantidad de casos, características de la muestra y calidad de los instrumentos utilizados en los estudios analizados. Los resultados respaldan la necesidad de continuar fortaleciendo la evidencia para contribuir de manera significativa al manejo de las diferentes situaciones con una toma de decisiones fundamentada teóricamente, así como al establecimiento de protocolos acordes a la mejor evidencia disponible.

Palabras clave: accidentes y eventos biológicos, estudiantes del área de la salud, enfermería basada en la evidencia, accidentes biológicos, secreciones corporales.

ABSTRACT

Infections transmitted through blood and other body fluids represent a high risk for students of health sciences, which is why the commission that handles biohazard accidents in a higher education institution (HEI) developed an institutional protocol for managing accidents involving biohazard hematic virus transmission and body fluids. Therefore, and taking into account the current trend of creating evidence-based practices, there is a need to determine the evidence from existing literature and the degree of recommendation of the actions proposed in the institutional protocol.

The importance of this research was that, based on the best available evidence in the literature, the understanding of the phenomenon of interest and thus the actions proposed in the protocol could be determined in a practical way and could be validated to reduce the risk of error at the time of decision making. In this regard, it was necessary to systematize the search for information on the management and prevention of biohazard accident with hematic transmission viruses and body fluids and perform a critical review of the literature to apply this knowledge in selecting the best course of action.

The work aimed to establish the level of recommendation for the proposed protocol biohazard for the management of accidents involving hematic transmission viruses and body fluids for students of health sciences an HEI. A process of literature research between the database and the selected descriptors found 42 articles, that after applying the inclusion criteria, filtered 27, of which 15 were classified according to their level of evidence, the remaining 12 were specific to the conceptualization and methodology of evidence-based practice. The results show that the main focus of the articles included for analysis, according to the Center For Evidence Based Medicine de Oxford classification (CEBM) (2), are distributed as follows: five to treatment, four to diagnosis, two

RESUMO

Infecções transmitidas através de sangue e outros fluidos corporais representam um grande risco para os estudantes de ciências da saúde, por isso a Comissão que lida com acidentes de alto risco biológico em instituições de ensino superior (IES) desenvolveu um protocolo institucional para lidar com acidentes envolvendo a transmissão do vírus hemático fluidos corporais e de alto risco biológico. Por isso, e tendo em vista a tendência atual de fazer práticas baseadas em evidências, existe a necessidade de determinar a evidência na literatura existente o grau de recomendação das ações propostas no protocolo institucional (1).

A importância desta pesquisa e que, baseada nas melhores evidências disponíveis na literatura, a compreensão do fenômeno de interesse e mais as ações propostas neste protocolo poderiam ser determinadas de uma forma prática e poderiam ser validadas para reduzir o risco de erro no momento da tomada de uma decisão. Neste sentido, foi necessário sistematizar a busca de informação sobre a gerenciamento e prevenção do acidente de risco biológico com a transmissão do vírus pelo sangue e fluidos do corpo e realizar uma revisão crítica da literatura para aplicar esse conhecimento em escolha das melhores intervenções.

O objetivo do trabalho foi estabelecer um nível de recomendação para o proposto protocolo de risco biológico para acidentes envolvendo vírus transmitidos pelo sangue e fluidos do corpo para alunos de ciências da saúde de uma instituição de ensino superior. O processo de pesquisa bibliográfica entre a banco de dados e os descritores selecionados encontrou 42 artigos, que depois de aplicado o critério de inclusão, filtrou 27, dos quais 15 foram classificados de acordo com seu nível de evidência, e os 12 restantes foram específicos a conceitualização e metodologia da prática baseada em evidências.

to prevention and of the remaining to the following of the categories: prevention-treatment-etiology, etiology-prevention, treatment-prevention and etiology. It was also found that the actions of the particular IES protocol corresponded to rank B, for its level of methodology in terms of number of cases, sample characteristics and the quality of the instruments used in the studies reviewed. The results demonstrate the need to continue strengthening the evidence for a significant contribution to the management of different situations with theoretically based decision-making and the establishment of protocols according to the best available evidence.

Key words: biological accidents and events, students health occupations, evidence-based.

Os resultados mostram que o principal foco dos artigos incluídos para análise, de acordo com a classificação do Centro de Medicina Baseada em Evidências em Oxford (CEBM) (2), é distribuído da seguinte forma: cinco para tratamento, quatro para diagnóstico, dois para prevenção e o restante para as seguintes categorias: prevenção-tratamento-etilogia, etiologia-prevenção, tratamento-prevenção e etiologia. Foi descoberto também que as ações do específico protocolo IES correspondeu ao grau B, para o seu nível de metodologia, em termos de número de casos, as características da amostra e a qualidade dos instrumentos utilizados nos estudos revisados. Os resultados demonstram a necessidade de continuar fortalecendo a evidência para uma contribuição significativa do gerenciamento de situações diferentes, com uma tomada de decisão baseada teoreticamente e o estabelecimento de protocolos de acordo com a melhor evidência disponível.

Palavras-chave: acidentes e eventos biológicos, estudantes na área de saúde, a enfermagem baseada em evidências, acidentes biológicos, secreções do corpo.

Recibido: 2013-06-9; aprobado: 2013-07-15

1. Enfermera, MEdI. Profesora asociada, Directora del Área Básica de la Facultad de Enfermería, Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: cabalvictoria@unbosque.edu.co
2. Enfermera, MAS. Especialista en Docencia Universitaria. Profesora asociada, Secretaria Académica de la Facultad de Enfermería, Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se propuso en el marco del proyecto “Impacto de una estrategia de divulgación del protocolo institucional para el manejo del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado de las facultades de salud en una institución de educación superior (IES)” (3), desarrollado en el año 2011, el cual corresponde a la segunda fase de un trabajo interfacultades de la IES participante. En la primera fase, el grupo investigador elaboró dicho protocolo para la prevención y manejo del accidente con riesgo biológico por virus de transmisión hemática y fluidos corporales (1). En este contexto, se consideró importante estipular el grado de recomendación de las acciones propuestas en el protocolo utilizando la metodología de la práctica basada en la evidencia (PBE) y contribuir en la determinación de estándares de la

calidad que permitan la evaluación continua de las acciones propuestas.

El trabajo de investigación se desarrolló con base en la conceptualización que propone el Centro de Medicina Basada en Evidencia (CEBM, por su sigla en inglés) (2), por considerar que el Centro plantea un concepto completo y claro, y aporta una explicación conceptual y metodológica para clasificar la evidencia, mientras que otras clasificaciones dan por hecho que el lector domina la metodología.

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos especializadas en salud y se centró en artículos posteriores al año 2000. Los términos de búsqueda se establecieron teniendo en cuenta aspectos relacionados con el riesgo biológico, su prevención y su manejo. Se seleccionaron artículos relacionados con las acciones recomendadas en

caso de accidente con riesgo biológico. Teniendo en cuenta la clasificación de los niveles de evidencia y grados de recomendación del CEBM (2), se estableció el nivel de evidencia de cada publicación y se definió el grado de recomendación de las acciones.

METODOLOGÍA

Para recolectar y procesar la información se utilizó como instrumento las fichas de captura y análisis de información, diseñadas por la facultad participante. La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos como Biblioteca Virtual de Salud (BVS), Lilacs, Pubmed, Scielo, Nursing Skills, Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Centers for Disease Control and Prevention. Se utilizaron los siguientes descriptores: estudiantes, riesgo, fluidos corporales, vacunación, VIH/sida, prácticas seguras, protocolos, accidente biológico, bioseguridad, hepatitis B, prácticas clínicas, exposición a fluidos corporales, riesgo biológico.

Se seleccionaron artículos que hicieran referencia a las acciones recomendadas para la prevención y manejo del accidente con riesgo biológico con el fin de establecer el nivel de evidencia y definir el grado de recomendación para las acciones planteadas en el protocolo establecido en la IES participante. Para el primer análisis de la literatura, de manera individual, cada integrante del grupo investigador realizó la lectura crítica de la información y otorgó un nivel de evidencia a cada uno de los documentos con base en los criterios establecidos por el CEBM de Oxford.

Como criterios de inclusión se determinaron: artículos publicados desde el año 2000 a la fecha, relacionados con accidentes de riesgo biológico por contacto con secreciones y fluidos corporales, aceptados y publicados por fuentes bibliográficas confiables.

El análisis de la literatura, la síntesis de la evidencia y la identificación del grado de recomendación se realizó de acuerdo con lo establecido por el Centro de Medicina Basada en Evidencia de Oxford, de manera individual por cada uno de las participantes y de los estudiantes asistentes de investigación.

Una vez realizada la clasificación individual del nivel de evidencia de cada artículo, se inició un proceso de análisis grupal para determinar las razones que cada investigador tenía para argumentar la clasificación asignada. Se verificó si se tuvo en cuenta el tipo de estudio y su enfoque, la forma de presentar los resultados y el análisis de riesgos y beneficios. Expuestas las razones de cada uno, en aquellos casos en los cuales la clasificación era diferente, se estableció el nivel de evidencia por consenso. De acuerdo con la revisión teórica realizada, determinar el nivel de evidencia de un artículo otorga un grado de recomendación a las intervenciones propuestas en dicho estudio, lo cual permite inferir el grado de recomendación de las acciones propuestas en el procedimiento de la IES participante.

MARCO DE REFERENCIA

El trabajo de investigación pretendía determinar el grado de recomendación de las acciones propuestas en el protocolo de atención del estudiante que presenta un accidente con riesgo biológico aplicado por una IES en las facultades de salud con base en el nivel de evidencia de la literatura existente. Para ello, se realizó una revisión teórica sobre la importancia del establecimiento de protocolos de atención, la práctica basada en la evidencia y los accidentes con riesgo biológico.

La importancia del trabajo se fundamenta en la integración del desarrollo teórico con la atención que se ofrece a los usuarios; en este caso, a los estudiantes de las facultades de salud de una IES de Bogotá. Esto se fundamenta en la necesidad de dar respuesta a las “recomendaciones hechas por otros estudios en los cuales concluyen que es necesario establecer protocolos de manejo con acciones y responsabilidades institucionales claramente definidas como la implementación de medidas para lograr el manejo del riesgo en los estudiantes que realizan prácticas formativas”(4).

En la revisión de la literatura sobre accidentes con riesgo biológico se encuentra una gran diversidad de estudios, investigaciones y experiencias que aportan datos realmente significativos para

el conocimiento de este tema. A continuación se describen los hallazgos más importantes.

Marziale y Rodríguez (citados por Cléa y colaboradores) definen el riesgo biológico como “todo contacto con sangre y fluidos orgánicos en el ambiente de trabajo, pudiendo ocurrir a través de inoculación percutánea, a través de agujas u objetos punzantes y por el contacto directo por la piel o mucosas. Se considera fluidos biológicos el semen, las secreciones vaginales, los líquidos cefalorraquídeo, pleural, sinovial, amniótico, peritoneal, pericardio y leche materna” (5). De acuerdo con este concepto, en la revisión bibliográfica se incluyeron los artículos donde se analizan situaciones que involucraron el contacto directo con la sangre y los fluidos enunciados a través de piel, las mucosas o el tejido subcutáneo.

Los microorganismos implicados principalmente en la inoculación accidental son virus de la hepatitis B, C y D (VHB, VHC, VHD, respectivamente) y de la inmunodeficiencia humana (VIH). Estos son clasificados como agentes biológicos del grupo 3, es decir, aquellos que pueden causar una enfermedad grave en humanos, presentan un serio peligro para los trabajadores, tienen el riesgo de propagarse a la colectividad, aunque por lo general exista una profilaxis o tratamiento eficaz (6).

Cervini y Bell (citados por Tapias y sus colaboradores) afirman que

aproximadamente, cada año ocurren de 500.000 a 600.000 accidentes con riesgo biológico en Estados Unidos, Canadá y Alemania, individualmente. La frecuencia de su presentación no se ha calculado en nuestro país. En estudiantes de medicina en nivel de pregrado, se ha estimado una prevalencia que varía dentro un rango muy amplio (3,3% a 69,4%), mientras que, en médicos residentes, estas cifras varían según la naturaleza de la especialización en curso, si es médica o quirúrgica (7).

En este estudio también se estima que cada año se causan 66.000 infecciones con VHB, 16.000 con VHC y entre 200 y 5.000 con VIH entre trabajadores de la salud. Los datos reales difieren debido al bajo reporte del personal de salud. El riesgo de transmisión luego de un accidente biológico es bajo; para el VIH es del 0,3%, para el VHC del 2% y en el caso de la VHB la probabilidad de

infección puede llegar hasta un 40% si el individuo fuente presenta una serología reactiva; en la HVC el riesgo promedio varía del 1 al 10% dependiendo del test utilizado para diagnóstico (4, 7).

Reis y colaboradores (citados por Tapias) reportan que en Brasil se llevó a cabo una encuesta para caracterizar los accidentes con riesgo biológico en estudiantes de último semestre de medicina. Según los resultados, la prevalencia de accidentes fue de 52,3%, donde el 63% de los accidentes fue ocasionado por punción, el 18,3% por exposición a mucosas y el 16,6% por contacto con la piel (7).

Tapias y colaboradores, retomando el estudio de Díaz-Martínez y su equipo, informan que en Perú se aplicó una encuesta a 150 estudiantes. Según los resultados, el 46,7% habían tenido una exposición riesgosa durante ese año. El 29,4% de estos casos se consideran de alto riesgo por originarse en una punción con material contaminado; ninguno de estos accidentes fue tratado adecuadamente y solo un tercio de los estudiantes encuestados manifestó estar vacunados contra hepatitis B (7). Según un estudio realizado en el 2008 por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, dos de cada siete accidentes con riesgo biológico ocurren dentro de la institución durante las prácticas de laboratorio (8).

La revisión de la literatura evidenció la necesidad de que existan protocolos en caso de un accidente con riesgo biológico por virus de transmisión hemática y fluidos corporales, ya que estos establecen acuerdos para el adecuado manejo de este tipo de situaciones (7). De manera similar, en España se desarrolló un programa de prevención del riesgo biológico por exposiciones accidentales percutáneas (9) luego de identificar que los accidentes con riesgo biológico son el principal problema de los trabajadores sanitarios y la seguridad laboral. Se propone que los problemas de salud en el trabajador deben ser abordados en el marco de un programa de prevención que contemple los aspectos del ambiente laboral, la participación de los trabajadores, el compromiso del área administrativa, la modificación de las prácticas peligrosas de trabajo y los cambios administrativos necesarios para responder de la forma más eficaz, eficiente y oportuna a los peligros que representa la exposición a agentes biológicos.

Morano (10) hace referencia a la prevención primaria de la exposición a la sangre como el mejor modo de prevenir la infección por los patógenos de transmisión sanguínea (hepatitis B y C, y virus de la inmunodeficiencia humana), junto con la correcta evaluación y administración de la profilaxis postexposición que constituye el estándar de cuidado de los accidentes profesionales. La evidencia científica de su eficacia deriva de estudios realizados en animales y humanos. Se destaca la importancia de conocer los diferentes fármacos, sus indicaciones, efectos adversos y eficacia potencial porque la exposición ocupacional es una urgencia médica que requiere actuaciones inmediatas. Por consiguiente, en el presente artículo se describe el estado actual del conocimiento científico en este campo, las áreas que requieren respuesta y resume los principios básicos del manejo de la exposición ocupacional.

El Programa de Bioseguridad y Control del Riesgo Biológico del Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares Colombianas (11) menciona que el personal que labora en los establecimientos de sanidad militar está expuesto a contaminación por factores y agentes de riesgo biológico (bacterias, hongos, virus, portadores asintomáticos y otros organismos relacionados), los cuales pueden generar enfermedades de extrema gravedad debido a su tendencia a la cronicidad y posibilidad de muerte, tales como la hepatitis o el sida. La alta prevalencia de infecciones en el personal de sanidad producida por la exposición ocupacional afecta las condiciones de trabajo y de salud de los funcionarios y, en ocasiones, a su entorno familiar. Así mismo genera ausentismo, disminución de la calidad de vida y productividad en los establecimientos de sanidad. Consciente de esto, la Dirección General de Sanidad Militar (DGSM), con el apoyo de cada una de las Direcciones de Sanidad (DISAN) de las Fuerzas, actualizó el Manual para el Manejo del Riesgo Biológico de los Establecimientos de Sanidad Militar. Este tiene por objeto establecer normas de bioseguridad que guíen la implementación de actividades dirigidas a la prevención, seguimiento y control de los factores y agentes de riesgo biológico, que pueden generar enfermedades y accidentes de origen ocupacional, así como el protocolo de atención para los acci-

dentos. Además define las responsabilidades que tienen los diferentes estamentos de la institución en dicho proceso.

El protocolo que maneja la Universidad El Rosario en el caso de presentarse un accidente con riesgo biológico en estudiantes de las ciencias de la salud evidencia que ellos cuentan con una póliza de seguros, que les cubre en dicha situación el acceso a la atención en el servicio de urgencias y la toma de los siguientes laboratorios: antígenos de la superficie de la hepatitis B, anticuerpos contra VHC, prueba de Elisa para VIH serología VDRL. Una vez realizado los laboratorios, los resultados son reportados en dos horas lo cual agiliza el tratamiento profiláctico (12).

Para la atención en el servicio de urgencias de Madrid (España), se estableció un protocolo para casos de accidente de riesgo biológico, según el cual dicha situación será atendida en el servicio de emergencias por haberse presentado contacto con sangre y fluidos corporales y estos son considerados potencialmente infectantes. La terapéutica indicada es revisar las medidas higiénicas inmediatas, facilitar el sangrado, desinfectar con povidona y actualizar el esquema de vacunación antitetánica si el accidente se presentó por herida cortopunzante (13).

El protocolo de la Universidad del Valle en el accidente de riesgo biológico en funcionarios, docentes, residentes y estudiantes indica que se debe diligenciar el formato correspondiente e incluir las acciones inmediatas teniendo en cuenta el mecanismo de producción del accidente y la clasificación del riesgo. También se hace énfasis en el manejo de los eventos ocurridos por fluidos corporales (14).

La práctica basada en la evidencia permite fundamentar las acciones en los conocimientos y productos de la investigación, por cuanto esta se define como el uso consciente, explícito y juicioso de la actual y mejor evidencia disponible en la toma de decisiones sobre el cuidado de pacientes individuales (15); por lo tanto, se requiere profundizar en esta herramienta e implementarla para identificar el nivel de evidencia de las acciones del protocolo propuesto para el manejo del accidente con riesgo biológico por virus de transmisión hemática y fluidos corporales.

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (16). En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible, la evidencia, para aplicarla a la práctica clínica.

En función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales es posible establecer recomendaciones respecto a la adopción de un determinado protocolo médico o intervención sanitaria (15). Aunque existen diferentes escalas para medir la calidad de la evidencia científica, la mayoría de ellas comparten criterios de inclusión, análisis y determinación de la calidad de la evidencia. En la revisión realizada por Primo, se plantea que la

primera de las escalas de clasificación fue formulada en 1979 por la Canadian Task Force on the Periodic Health Examination (17), para la evaluación de medidas preventivas; esta escala fue adaptada en 1984 por la U.S. Preventive Services Task Force. En su tercera edición, la cual puede consultarse en la web de la Agency for Health Care Research and Quality (18), se evalúa la calidad de la evidencia de una forma más elaborada, que no sólo tiene en cuenta el tipo de diseño de los estudios sino que los grados de recomendación se establecen a partir de la calidad de la evidencia y del beneficio neto (beneficios menos perjuicios) de la medida evaluada. Además, en ella se realizan análisis de costo-efectividad (19).

Del trabajo hasta aquí mencionado, en la literatura se dispone de una serie de documentos en los que se plantean diversas escalas para la gradación de la calidad de la evidencia a partir del tipo de diseño metodológico del estudio, la relación con la situación clínica de los usuarios incluidos en los estudios y el rigor en su desarrollo. Para el presente trabajo de investigación, se seleccionó la escala del Centro de Medicina Basada en Evidencia de Oxford porque incluye no solo intervenciones terapéuticas y preventivas, sino también aquellas relacionadas con el diagnóstico, pronóstico, factores de riesgo y evaluación económica (2).

Paralelamente, en su desarrollo disciplinar, la enfermería ha trabajado en la articulación de las teorías generales y disciplinares, la investigación, la práctica fundamentada en la evidencia, y la adaptación o creación de protocolos para fortalecer el cuidado de enfermería y evitar la variabilidad existente en su aplicación, sin desconocer la importancia de las condiciones personales y particulares de cada usuario. En este proceso, la enfermería ha comenzado a implementar el uso de la evidencia en su práctica disciplinar. Para ello, se han tenido en cuenta las diversas definiciones de Enfermería Basada en la Evidencia (EBE).

En 1998, Mulhall la definió como “el cuidado concerniente a la incorporación de la evidencia de la investigación, expertez clínica y la preferencia de los pacientes dentro de las decisiones sobre el cuidado de salud de los pacientes en forma individual. Es decir, los pacientes o sus familias son incluidos y pueden contribuir a las decisiones sobre su cuidado” (20). Según DiCeso y colaboradores (como se cita en Orellana y Paravic), la EBE es el “Proceso por el cual las Enfermeras toman decisiones clínicas, usando las mejores pruebas disponibles sustentadas en la investigación, su experiencia clínica y las preferencias del paciente, en el contexto de los recursos disponibles” (15). Por su parte, para Ingersoll, la EBE es el “uso consciente, explícito y juicioso de información derivada de la teoría y basada en investigación, para la toma de decisiones sobre prestación del cuidado a sujetos o grupos, teniendo en cuenta sus preferencias y necesidades individuales” (15).

Dado que las autoras de este artículo son miembros de un grupo de investigación interdisciplinar cuyo tema central es el manejo del riesgo biológico en estudiantes de pregrado en salud, se consideró fundamental determinar el grado de recomendación de las acciones propuestas en el protocolo de una IES de Bogotá para el manejo del accidente con riesgo biológico. Por esta razón, se realizó una revisión bibliográfica sobre accidente con riesgo biológico para tener los suficientes criterios de análisis del contenido de los artículos incluidos en el estudio.

En la revisión de la literatura se identificó que “la manipulación de instrumentos cortopunzantes y

el riesgo de contacto con material biológico como sangre y otros fluidos corporales en estudiantes del área de la salud, representa uno de los principales factores generadores de angustia y estrés debido a la posibilidad de adquirir infección” (7). En España, en la Universidad de Córdoba, un estudio descriptivo transversal realizado con 206 estudiantes de enfermería durante sus prácticas clínicas reporta que

el 42,2% tuvo accidente de riesgo biológico, distribuido de la siguiente manera: 68,97% debido a pinchazos, 57,47% por contacto con fluidos corporales, 62,1% por llevar material en la mano y el 53,9% por reencapsular las jeringas. El análisis de estos resultados se hace tomando cada actividad con el 100% donde muestra que los estudiantes pueden tener más de un accidente con riesgo biológico reportado durante sus prácticas clínicas (21).

Un estudio retrospectivo cuantitativo desarrollado en la Universidad de Sao Paulo (Brasil) acerca de los accidentes con material biológico ocurridos con alumnos del área de la salud, en el periodo de enero de 2003 a mayo de 2005, indicó que “de los 170 accidentes reportados, 48,8% ocurrieron con alumnos del curso de odontología, 40,6 % de medicina, 6,5% de enfermería y 3,5% no había información alguna” (22). Sin embargo, estudios publicados en la revista Chilena de Infectología concluyen que existe mayor riesgo entre los estudiantes de enfermería respecto a otras carreras, ya que este grupo profesional ha estado asociado a una de las mayores tasas de eventos entre el personal de salud y se observa, con frecuencia, que cerca del 50% de todos los accidentes ocupacionales para agentes de transmisión sanguínea ocurren en este grupo profesional, porque es el que más a menudo maneja material cortopunzante durante el desempeño de sus actividades (23).

Según el estudio realizado por el Departamento de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Tucumán en Argentina, las causas más importantes de este tipo de accidentes son el descuido propio, la falta de capacitación en medidas de prevención, el exceso de trabajo y la responsabilidad de terceros (24). La universidad pública de Brasil, en Sao Paulo, realizó una investigación con estudiantes de pregrado de enfermería. Se observó que la mayoría de los accidentes estaban

relacionados con la falta de experiencia profesional, la incapacidad técnica y la dificultad del manejo de material cortopunzante. Otros factores importantes son la inseguridad, el nerviosismo y la ansiedad generada cuando se comienzan actividades con los pacientes (25).

En un estudio realizado en la Clínica Villa Pilar de Manizales (Colombia) en el periodo de 2005 a 2006, se informa que las tres principales causas de accidentes de riesgo biológico en una jornada laboral para el personal de enfermería son los factores laborales asociados con los horarios prolongados, la alta carga laboral que genera estrés excesivo en el personal, y el no uso o uso inadecuado de los elementos de protección personal (26).

En lo referente a la prevención y manejo del riesgo biológico, en 1996 se reformularon las llamadas precauciones universales y pasaron a ser denominadas precauciones estándar, que son reconocidas como una importante estrategia preventiva. Al respecto, Gir y colaboradores señalan diferencias importantes entre alumnos de enfermería y de medicina que fueron sometidos a programas educativos específicos. Este artículo resalta que los alumnos que participaron en programas educativos presentaron mayores índices de conocimiento y mejor comportamiento. Los resultados respaldan la recomendación de que la inversión en esta área debe ser incentivada. Otra estrategia que ha demostrado ser efectiva es el uso de dispositivos de seguridad, que pueden reducir la ocurrencia de lesiones percutáneas entre el personal del área de la salud (22).

Según el informe del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta, donde el servicio de salud pública actualiza y consolida las acciones para la gestión de atención de la salud, todos aquellos que desempeñen tareas que impliquen contacto con sangre, fluidos corporales contaminados u objetos cortopunzantes deben ser vacunados, ya que la vacuna contra la hepatitis B es la única medida con efectividad entre el 90 y 95% para prevenir dicha infección (27). En relación con la toma de profilaxis antirretroviral postexposición, el CDC afirma que “el inicio temprano de la toma de estos medicamentos puede prevenir o inhibir la

infección sistémica por limitar la proliferación de virus en las células objetivo inicial o de los ganglios linfáticos durante el periodo de ventana” (27); sin embargo, varios estudios han demostrado que aproximadamente el 33% deja de tomar los medicamentos debido a los signos y síntomas negativos (23).

Un estudio realizado en Pereira (Colombia) en 2003 por Herrera y Gómez plantea que al pensar “en la situación estudiantil, es importante que se especifiquen protocolos claros y concisos aclarando las funciones y acciones que deben realizar tanto la Universidad como el Hospital Universitario cuando ocurra un accidente de las características anteriormente mencionadas” (28).

RESULTADOS

En la revisión bibliográfica se encontraron 42 artículos relacionados con la temática. Al aplicar los criterios de inclusión se descartaron 15 artículos por no haber sido publicados en una base de datos de calidad, en fecha posterior al 2000 o por no aportar significativamente a la temática central. De los 27 artículos restantes, 12 se refieren en particular a la conceptualización y metodología de la práctica basada en la evidencia; por lo tanto no se incluyeron en el análisis; los 15 artículos restantes se clasificaron según su nivel de evidencia (véase la Tabla 1).

Tema del artículo	Categoría	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
Conductas de estudiantes del área de la salud frente a la exposición ocupacional a material biológico (5)	Diagnóstico	4	C
Accidentes biológicos en médicos residentes de Bucaramanga (7)	Prevención	2a	B
Los accidentes entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB (8)	Diagnóstico	2b	B
Elaboración de un programa de prevención del riesgo por exposiciones accidentales percutáneas (9)	Prevención	2c	B
Manejo de la exposición ocupacional por VIH y el virus de la hepatitis B y C (10)	Tratamiento Prevención	2c	B
Programa de bioseguridad y control del riesgo biológico (11)	Tratamiento	1c	A
Protocolo de la Universidad del Rosario ante accidente de riesgo biológico (12)	Tratamiento	2c	B
Protocolo de actuación en el servicio de urgencias en caso de accidente con riesgo biológico (13)	Tratamiento	2c	B
Manual para la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica (14)	Tratamiento	2c	B
Riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería (21)	Etiología	4	C
Accidente con material biológico y la vacunación contra la Hepatitis B en estudiantes del área de la salud (22)	Tratamiento Prevención Etiología	3b	B
Accidente por contacto con material biológico: análisis de sus determinantes (24)	Diagnóstico	4	C
Factores laborales y personales frente a la ocurrencia de accidentes de trabajo biológicos en el personal de enfermería (26)	Diagnóstico	2b	B
Guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV (27)	Tratamiento	2c	B
Accidente por riesgo biológico en estudiantes de medicina y médicos internos (28)	Etiología y Prevención	2c	B

Tabla 1. Niveles de evidencia de los artículos incluidos en el estudio

Los siete artículos con nivel de evidencia 2c corresponden a investigaciones de resultados en salud y auditoría de resultados en salud. Los tres estudios con nivel de evidencia 4 son trabajos de casos y controles con estándares de referencia no independientes; los dos de nivel de evidencia 2b son revisiones sistemáticas con evidencia limitada y los tres estudios restantes corresponden a la revisión sistemática de estudios de diagnóstico de nivel >2, un estudio de casos y controles, y uno es una serie de casos.

Los resultados también muestran que, de acuerdo con la clasificación de CEBM de Oxford, el enfoque central de los artículos incluidos en el análisis se distribuye de la siguiente manera: cinco en tratamiento, cuatro en diagnóstico, dos en prevención; de los restantes cada uno pertenece a una de las siguientes categorías: tratamiento-prevención-etimología, etiología-prevención, tratamiento-prevención y etiología.

Una vez terminada la clasificación de los niveles de evidencia de cada uno de los artículos, se analizaron las acciones propuestas dentro del protocolo implementado en la IES para el manejo del accidente con riesgo biológico en estudiantes de salud y se compararon con las actividades propuestas en los artículos revisados y clasificados; de esta manera se determinó el grado de recomendación para cada una de las acciones propuestas en el protocolo de accidente con riesgo biológico de la IES (véase la Tabla 2).

En la Tabla 2, la primera columna presenta las acciones del protocolo de la IES participante que se identificaron en los artículos analizados en esta investigación; el número de artículos clasificados se refiere a la acción en los estudios incluidos y el grado de recomendación a la clasificación otorgada por las investigadoras a cada una de las acciones del protocolo de la IES según el nivel de evidencia encontrado en la literatura.

Acción planteada en el protocolo institucional	Nº artículos clasificados	Grado de recomendación
Suspender el procedimiento	2	B
Hacer limpieza del área afectada contaminada	5	B
Dar aviso al profesor correspondiente	2	B
De contar con infraestructura en el lugar del accidente y con el consentimiento informado firmado por la fuente, debe asegurarse la muestra de la fuente	5	B
La atención debe ser inmediata. De requerirse la administración de medicamentos retrovirales, esta debe iniciarse idealmente en las primeras 2 horas de sucedido el accidente y hasta dentro de un plazo no mayor a 24 horas	8	B
El estudiante se debe presentar en el servicio de urgencias de la IPS para la correspondiente atención	1	B
El estudiante será responsable de continuar los controles según las recomendaciones del médico tratante	1	B
Los estudiantes de primer semestre de cada Facultad recibirán en el proceso de inducción capacitación sobre el riesgo biológico, cómo prevenirlo y qué hacer en caso de presentarse el evento	5	B
Todos los estudiantes matriculados en las facultades del área de salud, recibirán refuerzo de la capacitación al iniciar cada uno de los periodos académicos	5	B
Los estudiantes usarán las precauciones estándar en el desarrollo de las actividades que impliquen exposición al riesgo biológico	7	B

Tabla 2. Grado de recomendación de las acciones propuestas por el protocolo

Como se explicó, el grado de recomendación está determinado por el nivel de evidencia del documento analizado (véase la Tabla 1). De acuerdo con los datos anteriores, 11 estudios tienen grado de recomendación B, tres C y uno A. El grado de recomendación A implica que existe evidencia satisfactoria, por lo general de estudios nivel 1, que sustenta la recomendación para la intervención o actividad en consideración; el B, supone evidencia razonable, por con frecuencia de documentos de nivel 2, 3a, 3b, que respaldan la recomendación o actividad y el grado C se refiere a que existe poca o poca evidencia, a menudo de documentos de nivel 3c y 4 para implementar la actividad o intervención analizada (29).

De acuerdo con los datos anteriores, todas las acciones del protocolo de la IES participante en el estudio tienen grado B de recomendación teniendo en cuenta el nivel metodológico en cuanto cantidad de casos, características de la muestra y la calidad de los instrumentos utilizados en los estudios analizados, lo que permite producir recomendaciones sustentadas científicamente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El nivel de evidencia que tiene la producción científica constituye la base de las acciones realizadas en una práctica disciplinar, lo cual permite que las intervenciones tengan fundamento conceptual. Además, para el proceso de autoevaluación permanente, es un aporte importante el determinar el grado de recomendación de las acciones de uno de los protocolos establecidos en la IES participante.

Este estudio estableció el grado de recomendación de las acciones del protocolo para el manejo del accidente con riesgo biológico por virus de transmisión hemática y fluidos corporales, implementado por la IES participante, a partir del nivel de evidencia de los artículos que cumplían con los criterios de inclusión.

Como resultado de la búsqueda bibliográfica de la literatura existente sobre la clasificación de los niveles de evidencia, se seleccionó la escala de la Clasificación de los Niveles de Evidencia y Grados de Recomendación de 2009 del Oxford Center.

Para las acciones del protocolo de la IES participante en el estudio, el grado de recomendación fue de B, por el nivel metodológico en términos de cantidad de casos, características de la muestra y la calidad de los instrumentos utilizados en los estudios analizados.

Se sugiere continuar con la documentación de las intervenciones en salud para fortalecer la evidencia y contribuir de manera significativa al manejo de las diferentes situaciones a partir de la toma de decisiones fundamentada teóricamente y el establecimiento de protocolos acordes a la mejor evidencia disponible.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras de este artículo realizan un especial reconocimiento a los integrantes del grupo de investigación de la línea Riesgo biológico, quienes con su trabajo aportaron la información base para la realización de esta investigación. Así mismo agradecen a las estudiantes de pregrado Sandra Julieth González Suárez, Diana Patricia Marín Rodríguez, Erika Azucena Martínez Muñoz, Viviana Páez Ortigón e Hilda Lorena Rodríguez Mejía, quienes participaron en la recolección de información en calidad de asistentes de investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras hacen explícito que no tienen conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Universidad El Bosque. Procedimiento de atención de riesgo biológico en el estudiante de pregrado de las Facultades de Salud [Internet]. 2011[consultado junio de 2012]. Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/pdf/accidente_biologico/acuerdo_10668_de_2011.pdf
2. Universidad de Oxford. Centre for Evidence Based Medicine [Internet]. Marzo 2009. [consultado junio de 2010]. Disponible en: www.cebm.net
3. Galindo E, Ruiz C, Sánchez N, Cabal V, Pardo M, Cardona R et ál. Impacto de una estrategia de divulgación del procedimiento institucional para el manejo del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado de las facultades de salud de una IES de

- Bogotá. 2011. De próxima aparición Revista Salud Bosque.
4. Galindo E, Ruiz C, Sánchez N, Cabal V, Pardo M, Cardona R et ál. Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá. 2009-2010. Rev Col de Enf. 2011; 6: 90- 101.
 5. Cléa S, Martins R, Ísper A, Da Costa L. Conductas de estudiantes del área de la salud frente a la exposición ocupacional a material biológico. Ciencia & Trabajo. 2009; 11(31): 18-21.
 6. Frisas O. Protocolo de actuación de accidente ocupacional con material biológico. Unidad Básica de Prevención de Riesgos Laborales del Sector 3 de Zaragoza. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Febrero de 2006.
 7. Tapias LF, Torres S, Tapias L, Santamaría C, Valencia L, Orozco L. Accidentes biológicos en médicos residentes de Bucaramanga, Colombia. Rev Colomb Cir. 2010; 25: 290-9.
 8. Díaz L. Los accidentes biológicos entre estudiantes de Medicina: el caso de la UNAB. MedUNAB. 2001; 4 (12): 173-8.
 9. Tenza T. Elaboración de un programa de prevención del riesgo biológico por exposiciones accidentales percutáneas. Fundación Burgos por la investigación de la salud. Febrero 10 de 2006.
 10. Morano L. Manejo de la exposición ocupacional por VIH y virus de la hepatitis B y C. Revista Panamericana de Infectología. 2004; 6(2): 43-53.
 11. Rico A, Solano G, Zamora L, Blanco J, Núñez M. Programa de Bioseguridad y Control del Riesgo Biológico; Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares; Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia; Dirección General de Sanidad Militar; Subdirección Servicios de Salud; División Salud Ocupacional; 2006; (2): 1-55.
 12. Hernández N. Protocolo de la Universidad El Rosario ante accidente de riesgo biológico. 2006.
 13. Álvarez S. Protocolo de actuación en el servicio de urgencias en caso de accidente con riesgo biológico. España: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. SNS – Osasunbidea; 2007.
 14. Universidad del Valle. Vicerrectoría de Bienestar Universitario. Manual para la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica para factores de riesgo biológico y la bioseguridad en la Universidad del Valle.
 15. Orellana A, Paravic T. Enfermería basada en evidencia. Barreras y estrategias para su implementación. Ciencia y Enfermería XIII. 2007 (1); 17-24.
 16. Sackett, D. L, cols. Evidence-bases medicine: what it is and what it isn't. BMJ, 1996; 312: 71.
 17. Canadian task force on preventive health care [Internet] 2011 [consultado marzo de 2011]. Disponible en: <http://canadiantaskforce.ca/methods/grade/>
 18. Agency for healthcare research and quality. U.S. Department of Health and Human Services - Public Health Service [Internet] 2005 [consultado abril de 2011]. Disponible en: <http://archive.ahrq.gov/clinic/epcsums/strengthsum.pdf>
 19. Pimo J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día. 2003; 2 (2): 39-42.
 20. Mulhall A. Nursing, research, and the evidence. Evidence Based Nurs. 1998; 1: 4-6.
 21. Ortiz S. Riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería. En Enfermería Clínica. Océano España2003. Vol 13, (5), 285-289.
 22. Gir E, Caffer J, Elaine S, Marin da Silva S, Hayashida M, Artioli A. Accidente con material biológico y vacunación contra la Hepatitis B en estudiantes del área de la salud. Rev Latino-am Enfermagem. 2008; 16 (3).
 23. Fica A, Jemenao I, Ruiz G, Larrondo M, Hurtado C, Muñoz G et ál. Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud. Cinco años de experiencia. Revista Chilena de Infectología. 2010; 27 (1): 34-9.
 24. Heluane R, Hatem S. Accidentes por contacto con material biológico: análisis de sus determinantes. Ciencia y Trabajo. 2007; 9 (25): 129-34.
 25. Karina R. Accidents with biological material among undergraduate nursing students in a public Brazilian university. Brazilian Journal of Infectious Diseases. 2004; 8 (1): 18-24.
 26. Franco J, Marin A, Ocampo L, Quiroz T, Díaz P. Factores laborales y personales frente a la ocurrencia de accidentes de trabajo biológicos en el personal de Enfermería de la Clínica Villapilar ESE Rita Arango Álvarez del Pino Manizales (Caldas). Hacia la Promoción de la Salud. 2007; 12: 133-44.
 27. Centers for Disease Control and Prevention. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV

- and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. Recommendations and Reports. 2001; 50 (11): 1-42.
28. Herrera A, Gómez R. Accidentes por riesgos biológicos en estudiantes de medicina y médicos internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. Rev Mcd Risaralda. 2003; 9 (1): 26-34.
29. Cabal V, Fonseca I, Vargas C. Guías de intervención de enfermería basada en la evidencia científica. Heridas. Instituto del Seguro Social – Asociación Colombiana de Enfermería. 1998; XI.