



Riesgo de Infección en Profesionales de Salud

Risk of Infection in Health Professionals

Risco de infecção em profissionais de saúde

Mónica Patricia Mastarreno-Cedeño ^I
monica.mastarreno@utm.ecu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3572-7958>

Liricis Yamara Zambrano-Loor ^{II}
liricisyamara@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6029-6101>

Narciza Paulina Briones-Bermeo ^{III}
narpauli2011@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0599-8239>

Angela Briones-Mera ^{IV}
angela.briones@utm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2233-3688>

Correspondencia: monica.mastarreno@utm.ecu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

***Recibido:** 30 de Septiembre de 2021 ***Aceptado:** 30 de Octubre de 2021 * **Publicado:** 15 de Noviembre de 2021

- I. Licenciada en Enfermería, Magister en docencia universitaria, Profesora Auxiliar Tiempo Completo, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí.
- II. Licenciada en Enfermería, Magister en Emergencias Médicas. Profesora Auxiliar Tiempo Completo, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí.
- III. Licenciada en Enfermería, Magister en Emergencias Médicas. Profesora Auxiliar Tiempo Completo, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí.
- IV. Licenciada en enfermería, Mg en Profesora Auxiliar Tiempo Completo, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

Resumen

Los profesionales de la salud son un pilar fundamental en la sociedad actual, además de que en cualquier emergencia, desastre o evento son la primera línea de defensa para preservar la vida. Esta responsabilidad a su vez los vulnera ante la enorme cantidad de horas expuestos a patógenos de todo tipo, y aunque son bien conocidas las medidas de precaución y bioseguridad por todas las profesiones la posibilidad de un error humano está siempre presente, y sus consecuencias pueden ser riesgosas para cualquier caso.

Este trabajo tiene como objetivo recopilar investigaciones de varias regiones del mundo acerca del registro de accidentes que involucren cualquier tipo de material biológico en profesionales de salud, esto con el fin de comparar y descubrir patrones que permiten evitar este tipo de incidentes en el futuro y, de la misma forma, brindar una mejor respuesta si se llegase a confirmar contaminación accidental.

La búsqueda fue realizada en bases de datos de confianza como Scielo, Science Direct y Taylor & Francis Online.

La investigación dio como resultado una clara relación entre los accidentes y los profesionales de enfermería y personal asistencial no titulado (auxiliares). De la misma forma, todos los estudios investigados señalaron que la mayoría de los accidentes ocurrían en personal femenino, aunque podría ser una consecuencia de que formen un gran porcentaje de los enfermeros del mundo.

Palabras clave: Accidente; aguja; biológico; desecho; enfermería; infección.

Abstract

Health professionals are a fundamental pillar in today's society, in addition to being the first line of defense in any emergency, disaster or event to preserve life. This responsibility in turn violates them in the face of the enormous number of hours exposed to pathogens of all kinds, and although precautionary and biosafety measures are well known by all professions, the possibility of human error is always present, and its consequences can be risky in any case.

This work aims to collect research from various regions of the world on the registry of accidents involving any type of biological material in health professionals, this in order to compare and

discover patterns that allow to avoid this type of incidents in the future and, in the same way, provide a better response if accidental contamination is confirmed.

The search was carried out in trusted databases such as Scielo, Science Direct and Taylor & Francis Online.

The investigation resulted in a clear relationship between accidents and nursing professionals and unqualified healthcare personnel (auxiliaries). In the same way, all the studies investigated indicated that the majority of accidents occurred in female personnel, although it could be a consequence of the fact that they form a large percentage of the world's nurses.

Keywords: Accident; needle; biological; waste; Nursing; infection.

Resumo

O profissional de saúde é um pilar fundamental na sociedade atual e, em qualquer emergência, desastre ou evento, é a primeira linha de defesa para preservar a vida. Essa responsabilidade, por sua vez, as viola em face do enorme número de horas expostas a patógenos de todos os tipos, e embora as medidas de precaução e biossegurança sejam bem conhecidas por todas as profissões, a possibilidade de erro humano está sempre presente, e suas consequências podem ser arriscadas em todo o caso.

Este trabalho tem como objetivo coletar pesquisas de diversas regiões do mundo sobre o registro de acidentes envolvendo qualquer tipo de material biológico em profissionais de saúde, a fim de comparar e descobrir padrões que permitam evitar este tipo de incidentes no futuro e, no futuro. da mesma forma, fornecer uma resposta melhor se a contaminação acidental for confirmada.

A busca foi realizada em bancos de dados confiáveis, como Scielo, Science Direct e Taylor & Francis Online.

A investigação resultou em uma relação clara entre acidentes e profissionais de enfermagem e profissionais de saúde não qualificados (auxiliares). Da mesma forma, todos os estudos investigados indicaram que a maioria dos acidentes ocorreu com o pessoal do sexo feminino, embora isso possa ser consequência do fato de constituírem uma grande porcentagem das enfermeiras no mundo.

Palavras-chave: Acidente; agulha; biológico; dejetos; Enfermagem; infecção.

Introducción

La exposición a agentes de carácter biológico es una de las causas más comunes de contagio entre profesionales involucrados en el área de salud. Muchas de dichas exposiciones se dan por un mal manejo del material biológico, esto incluye accidentes con instrumentos recién utilizados o aquellos que involucren contacto de fluidos y mucosas. Los riesgos de infección patógena en estos casos son muy altos y de desconocerse el historial clínico de un paciente se debe actuar de inmediato a fin de evitar contraer enfermedades como el SIDA o cualquier tipo de hepatitis.

Dada la inmensa amenaza sanitaria que involucra una incorrecta preparación y control de este tipo de desechos la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que es prioritario mantener una buena salud entre los médicos, enfermeros y auxiliares para garantizar la salud de la sociedad general (1). A su vez, mostrando un ejemplo claro sobre la importancia del cuidado personal sobre todo si se involucra con cualquier tipo de exposición biológico, pues cosas tan pequeñas como compartir envases para ingerir cualquier tipo de líquido podrían involucrar adquirir varios tipos de enfermedades comunes que, si bien para la mayoría de las personas es inofensiva, podrían simbolizar una amenaza de gran magnitud sobre grupos minoristas como los adultos mayores.

En la actualidad la humanidad se enfrenta a lo que es con facilidad el mayor evento sanitario de los últimos años, la pandemia producto del COVID-19. Este reto global ha obligado a la sociedad a adquirir muchas más medidas de protección en un rango inmensamente amplio de ambientes, incluso llegando a afectar nuestros propios hogares. Como es de esperarse, las casas de salud y sus profesionales de todo el mundo optaron por fortalecer sus sistemas de bioseguridad, la implementación obligatoria de mascarillas, protectores faciales, constante y adecuado lavado de manos. No obstante, los accidentes y su naturaleza espontánea, porque es natural del ser humano cometer pequeños errores, siguen produciéndose y es por esto que es necesario que instituciones de salud independientemente de su tamaño fortalezcan y capaciten a su personal. Y así señalar la importancia que tiene el seguir todos los protocolos dictaminados para cada etapa de la evaluación paciente.

Dicha situación define a grandes rasgos el objetivo de este estudio, comparar investigaciones y estudios realizados con base en los accidentes con material biológico en varios sectores del mundo, para así identificar los patrones que producen o son consecuentes a estos eventos, así

será posible encontrar medidas que disminuyan estos errores y faciliten el protocolo adecuado en el caso en que sucedan.

Metodología

La recolección de información se logró a través de una revisión bibliográfica en base de datos como sCielo y Science Direct. A través de la posterior investigación se procedió a la lectura prudente de abstractos y resultados, pues es de vital importancia para este trabajo contar con fuentes que cuenten con valores estadísticos y dar paso así a la comparación contrastando resultados, así como otros aspectos a tener en mente la localización y consecuencias son unos de ellos.

Se efectuó el análisis de la información recopilada y fue posible sintetizarlo en una conclusión adecuada. Fue importante concentrarse en encontrar estudios que aclaren de forma correcta la situación de los incidentes tanto la forma en la que ocurrió el hecho como el seguimiento del personal una vez producido, esto para evitar generalizar incidentes en únicamente las profesiones. Así mismo, se buscó que se mencionara el área afectada al igual que la naturaleza del objeto sea este punzante, cortante, corto punzante, corto contundente, o algún tipo de mal manejo de material biológico, como salpicadura de fluidos corporales en zonas mucosas, o contactos de dichas zonas directamente a la piel del profesional.

Antes de iniciar con la comparación es necesario establecer un sistema de búsqueda que permita encontrar trabajos con menciones estadísticas que involucren a la temática. Para ello será necesario crear un pequeño algoritmo que permita filtrar los trabajos que resultan relevantes de aquellos que no, junto a criterios de exclusión.

Criterios de exclusión

- El área de estudio: Debe estar enmarcado como una ciencia de salud, evitar accidentes en áreas como construcción.
- Es un estudio meramente descriptivo o informativo: No aporta datos numéricos propios con los que apoyarse.
- No existe detalle de los accidentes: No hay información relacionada al tipo de accidente, la profesión de la víctima y objeto u objetos utilizados.

Gráfico 1: Filtros investigativos



Una vez recopilada una base relevante de trabajos se procede a realizar la comparación, interpretar los resultados que se obtuvieron y sintetizarlos a través de la discusión.

Ante la atención de la comunidad investigadora por la temática, se observó durante la investigación y recolección de datos que hay un espectro muy amplio de estructuras en este trabajo y aunque existen patrones como los antes mencionados las diferencias encontradas podrían dificultar una correcta interpretación, por ello se decidió optar por generalizar solo con aquellos trabajos que coincidan con los criterios de este escrito y a su vez examinen las variables que se han tomado en cuenta, en el transcurso para evitar complejidad interpretativa se evitará tomar en cuenta la edad como una variable al igual que los años de experiencia. Los motivos tras esta decisión son simples, es lógico asumir que las personas con menos edad

tendrán la gran parte del tiempo menos experiencia que el resto de compañeros. A su vez, como el aspecto central de esta investigación consiste en analizar los accidentes con material biológico, es válido recordar que si bien la experiencia es sinónimo de menos errores, no simboliza la ausencia de los mismos por lo que en lugar de dividir en grupos por edades se vio como más eficiente una división basada en el sexo, pues involucra factores psico-fisiológicos como la tranquilidad y firmeza; y la profesión, ya que distintos puestos tienen distintas responsabilidades, todos deben laborar en conjunto a fin de garantizar la salud de la comunidad no obstante, el personal administrativo, de seguridad, de transporte son muy poco propensos a trabajar de manera directa con pacientes, por lo que de ser tomados en cuenta se volverían datos raros que no simbolizarían una relevancia estadística lo suficientemente grande como para ser atribuida al escenario real.

Resultados y discusión

Existe un grupo considerable de estudios que ven a los accidentes con material biológico en el área de salud como un tema interesante y que necesita de indagación. Entre estos trabajos existen varias coincidencias que son próximas a volverse patrones de los incidentes estudiados. Una de las variables recurrentes es el género de la persona implicada siendo las mujeres dos veces más propensas a autolesionarse que los hombres, de hecho, un trabajo concentrado en la década de 1990 en la provincia de Zaragoza, España mostró el porcentaje más alto de mujeres en los casi trescientos accidentes registrados con un 89,4% (2).

Además del sexo, otra variable relacionada fue la profesión del personal de salud, en la que enfermeros y enfermeras seguidos de auxiliares, entendiéndose como personal asistencial no titulado, poco más de dos de cada tres accidentes involucraba a ambos tipos de profesionales, y de forma alarmante, la profesión de enfermería sola participa en cerca de la mitad de los accidentes entre todos los estudios que fueron seleccionados con excepción de un estudio realizado en Sao Pablo, Brazil en el que el 67,7% de los accidentes afectaron a auxiliares no titulados (5).

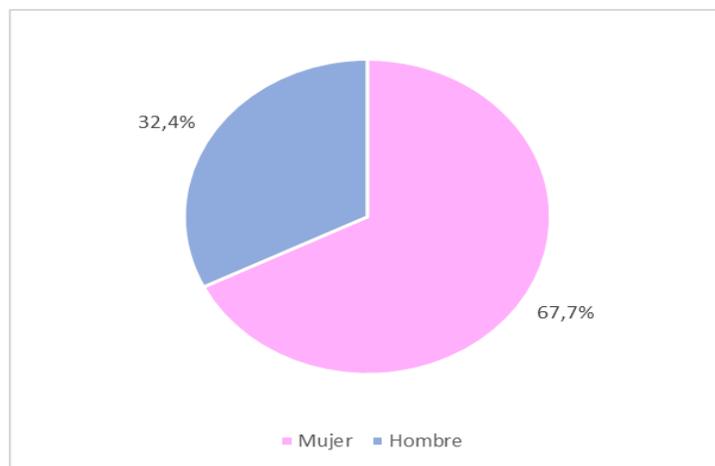
Existen varios motivos posibles que podrían explicar una relación estadística de esta magnitud. Una gran mayoría del personal enfermero y auxiliar alrededor del mundo es de sexo femenino, aunque no existe un consenso mundial sobre el motivo de este peculiar fenómeno se especula

que podría ser producto del sentimiento maternal casi instintivo en una gran parte de las mujeres (9) o resultado del efecto colateral de los conflictos bélicos en los que por motivos relacionados al rendimiento y condición física de las mujeres en lugar de su participación directa en batalla se optó por su apoyo en el ámbito médico durante los enfrentamientos, dejando así una huella vigente hasta el día de hoy.

Sea como fuere, por la naturaleza de ambos puestos, es común participar con gran frecuencia en procesos muy cotidianos como atención primaria, administración médica por distintas vías, trato y limpieza de pacientes con dependencia momentánea, además de vacunas y recolección de muestras en el caso de los enfermeros; por ello, no es descabellado pensar que es más probable que se encuentren expuestas a fluidos de pacientes y sean más propensos a laceraciones accidentales.

El gráfico 2 muestra en un diagrama pastel, el promedio de porcentajes de hombres y mujeres en los accidentes de los estudios utilizados. Como se mencionó con anterioridad, es innegable la estrecha relación producto de la popularidad de la carrera entra el sexo femenino.

Gráfico 2: Sexo de los involucrados en accidentes

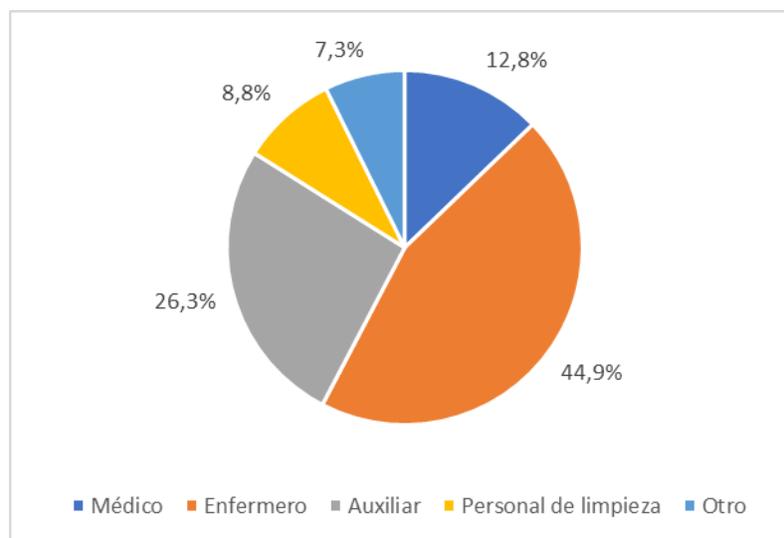


El gráfico número 3 muestra a grandes rasgos las profesiones que más sufrieron los accidentes en la base de datos, es posible observar como el personal enfermero toma cerca del 45% de todas las implicaciones, seguido de los auxiliares con un 26%. Cabe mencionar que la opción otro corresponde a todas aquellas profesiones que difieren entre regiones mundiales, por

ejemplo, es muy común que en Europa los técnicos de emergencia asistan tanto a médicos como enfermeros, no obstante, estos no cuentan como personal no titulado para ser unificado con auxiliares.

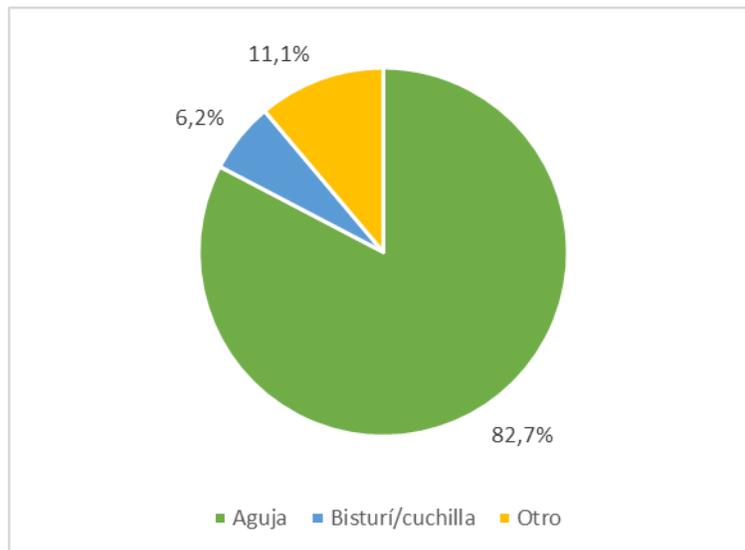
Debe destacarse que los médicos son la profesión común que menos accidentes registró entre los trabajos abordados, existen varias hipótesis para tal hecho como por ejemplo una mejor preparación práctica, una menor participación en procesos que impliquen riesgos de incidentes o incluso una tendencia a no registrar los accidentes a lo largo de las encuestas utilizadas.

Gráfico 3: Profesiones más propensas a accidentes



Durante el desarrollo del trabajo se encontró con una tendencia de gran magnitud al tipo de instrumento que se usó en el accidente, siendo cualquier tipo de herramienta punzante el porcentaje más alto con casi un 83%. Es posible que ello se deba a la propia naturaleza de los objetos que su mayoría de casos son agujas, mismas que no requieren de grandes movimientos para provocar una herida pequeña a diferencia de las cuchillas que necesitan una cantidad necesaria de tracción para producir un corte, las agujas sean esta parte de alguna jeringuilla o como herramienta de sutura es capaz de dañar la dermis con un contacto mínimo, es así que al ser tan cotidiano en los accidentes cubiertos por los trabajos estudiados, es de gran importancia señalarlo lo suficiente.

Gráfico 4: Instrumentos usados al momento del incidente



Un gran número de los estudios puestos a revisión mencionaba como la gran mayoría de los accidentes se producían en las manos de los profesionales, siendo incluso más común heridas en los dedos. Un artículo relacionado a la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina registró que el 70% de los accidentes ocurrían en dedos y un 14% en el resto de los miembros superiores. Como seguimiento, una investigación realizada en Ribeirão Preto, Brazil reveló que el 90% de los incidentes, que involucraban agujas o equipo cortante, en estudiantes de enfermería de la Universidad de São Paulo ocurrían en los dedos y un 4,2% en manos (8).

Los datos obtenidos por si solos podrían llegar a identificar las falencias comunes en el área práctica con un estudio más profundo. Podría optarse por realizar observaciones más estrictas que dejen un registro sobre la carencia técnica o desconocimiento en el accionar del personal.

Por último, debe mencionarse que el contacto directo con fluidos fue mencionado en pocos escritos, sin embargo, la sangre fue con diferencia la sustancia a la que más se expusieron los profesionales, pero por la naturaleza laboral este detalle se presentó en meras menciones más no como una variable de estudio. El argumento posible ante el hecho es que la sangre se encuentra en cualquier tipo de herida punzante, cortante y corto-punzante, así que se optó por evitar incluir la contaminación directa entre sustancias corporales de distintos individuos pues simbolizaría una negligencia absoluta de las bases de bioseguridad más que un accidente.

Conclusiones

El estudio arrojó con claridad como los accidentes en el área de salud tienden a seguir patrones como el sexo, siendo las mujeres más propensas que los hombres. No es posible asegurar con certeza que ello sea algún tipo de incapacidad por el sexo femenino por lo que existe la posibilidad de que en caso de que las profesiones de enfermeros y auxiliares tengan una cantidad idéntica de hombres y mujeres, los hombres podrían registrar más accidentes que las mujeres.

Por otra parte, el dominio de personal enfermero en heridas accidentales podría relacionarse a una carencia educativa a nivel universitario. Es posible que factores como la falta de concentración o el cansancio puedan intervenir, pero ante la dificultad de medir dichos agentes debería ser prioritario crear un sistema de prácticas con el que los futuros profesionales tengan incluso menos probabilidad de lastimarse.

Es necesario sugerir como posibilidad que pese a su eficacia las herramientas más propensas a accidentes puedan ser ligeramente modificadas para prevenir siniestros. Así mismo, buscar innovar en equipamiento de protección personal de los profesionales podría solucionar parte de los accidentes. Los guantes utilizados en la actualidad son particularmente frágiles y aunque entendible para un mejor tacto con el paciente habría que considerar variantes que protejan más en casos específicos.

Limitaciones encontradas

Aunque exista una gran variedad de trabajos, pocos son actuales. En el hoy en día lo más probable es que los resultados cambien junto a la evolución de los materiales educativos y en el sistema educativo como tal.

No todos los trabajos tomaron edades y tiempo de experiencia como una variable a considerar. No obstante, los estudios relacionados a estudiantes deberían esperar un porcentaje alto de accidentes.

Referencias

1. OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes [Internet]. Who.int. [cited 2021 Sep 23]. Available from:

<https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>

2. Hernández Navarrete MJ, Montes Villameriel FJ, Solano Bernad VM, Sánchez Matienzo D, del Val García JL, Gil Montalbán E, et al. Accidentes con material biológico en trabajadores sanitarios de 2 áreas de atención primaria (1990–1999). *Aten Primaria*. 2001;28(4):255–8.
3. García de Codes Ilario A, de Juanes Pardo JR, Arrazola Martínez M del P, Jaén Herreros F, Sanz Gallardo MI, Lago López E. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid (1986–2001). *Rev Esp Salud Publica*. 2004;78(1):41–51.
4. Huanca R, Perretta L, Lebensohn N, Di Paolo O, Pires M, Quaglia NB. Occupational injury incidence due to biological material in a tertiary referral public hospital in Santa Fe province. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. 2016;73(2):83–9.
5. Chiodi MB, Marziale MHP, Robazzi ML do CC. Occupational accidents involving biological material among public health workers. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;15(4):632–8.
6. Bjid 18. Accidents with biological material among undergraduate nursing students [Internet]. Scielo.br. 2004 [cited 2021 Sep 24]. Available from: <https://www.scielo.br/j/bjid/a/gzvJYrjjsQpYFvDGLPKzZXc/?format=pdf&lang=en>
7. Pimenta FR, Ferreira MD, Gir E, Hayashida M, Canini SRM da S. Care and specialized clinical follow-up of nursing professionals who have been victims of accidents with biological material. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(1):198–204.
8. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini SRM da S, Hayashida M, Machado AA. Accidents with biological material and immunization against hepatitis B among students from the health area. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008;16(3):401–6.
9. García Bañón AM, Sainz Otero A, Botella Rodríguez M. La enfermería vista desde el género. *Index enferm*. 2004;13(46):45–8.
10. Murofuse NT, Marziale MHP, Gemelli LMG. Accidents with biological material at West Paraná University Hospital. *Rev Gaucha Enferm*. 2005;26(2):168–79.

11. Martins Mendonça K, Ferreira Veiga Tipple A, Custódia Silva e Sousa A, Severino Pereira M, Rapparini C. Accidentes com material biológico em serviços DE urgência e emergência. *Cienc enferm (Impresa)*. 2014;20(2):65–71.
12. Caetano, J.A. Soares, E Braquehais, A.R. Rolim, K.A.C. Vista de ACCIDENTES DE TRABAJO CON MATERIAL BIOLÓGICO EN EL COTIDIANO DE ENFERMERÍA EN UNIDAD DE ALTA COMPLEJIDAD [Internet]. *Revistas.um.es*. 2006 [cited 2021 Sep 24]. Available from: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/371/339>
13. Heluane R, Torres SH. Accidents resulting from contact with biological material. Analysis of its determinants [Internet]. *Com.ar*. [cited 2021 Sep 24]. Available from: <https://www.redproteger.com.ar/biblioteca/accidente/12.pdf>
14. Dalarosa MG, Lautert L. Accidents with biological materials among nurses in a training hospital: case-control study. *Rev Gaucha Enferm*. 2009;30(1):19–26.
15. Tipple AFV, Silva EAC, Teles SA, Mendonça KM, Souza ACSE, Melo DS. acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar móvel: realidade para trabalhadores da saúde e não saúde. *Rev Bras Enferm*. 2013;66(3):378–84.
16. Oliveira AC, Lopes ACS, Paiva MHRS. Accidentes ocupacionais por exposição a material biológico entre a equipe multiprofissional do atendimento pré-hospitalar. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(3):677–83.
17. Gutierrez EB, Lopes MH, Yasuda MAS. Accidental exposure to biological material in healthcare workers at a university hospital: Evaluation and follow-up of 404 cases. *Scand J Infect Dis*. 2005;37(4):295–300.
18. Almeida, E. Ramos, A. Silva, R. Gimenez, S. Ferreira, J. Pereira, J. Motivations for changing the actions of nursing professionals after accidental exposure to biological material [Internet]. EBSCOhost. 2018 [cited 2021 Sep 24]. Available from: <https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=21755361&AN=129202451&h=veolm5BPuKCr3or6O4uqb3%2fiLiHfeDjRY545x9Z8qOcwTpIm9okiGWgLwVhZN3FLk0ba7ufXFdZL2f1qVhXyVg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d21755361%26AN%3d129202451>

19. Manetti ML, da Costa JCS, Marziale MHP, Trovó ME. Prevention of occupational accidents with biological material as per Green and Kreuter Model. *Rev Gaucha Enferm.* 2006;27(1):80–91.
20. Paiva MHRS, Oliveira AC. Fatores determinantes e condutas pós-acidente com material biológico entre profisionais do atendimento pré-hospitalar. *Rev Bras Enferm.* 2011;64(2):268–73.