

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
CENTRO NACIONAL DE CIRUGÍA DE MÍNIMO ACCESO  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD**

**SIMPOSIO DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD 2024**

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN BIOSEGURIDAD EN  
TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGOS BIOLÓGICOS.**

**BIOSAFETY KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES IN WORKERS EXPOSED  
TO BIOLOGICAL RISKS**

Guerra del Valle Daimarelis. MSc. Especialista en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Departamento de Higiene y Epidemiología. La Habana. Cuba. [daimarelis@cce.sld.cu](mailto:daimarelis@cce.sld.cu)

Solís Solís Susana Dr. C. Especialista en Higiene y Epidemiología. Facultad Tecnológica de la Salud. Departamento de posgrado. [susanasolis@infomed.sld.cu](mailto:susanasolis@infomed.sld.cu)

Ortega Dugrot Yanet. Dr. C. Licenciada en enfermería. INSAT. Instituto de Nacional de Salud de los trabajadores. [ortega.dugrot@gmail.com](mailto:ortega.dugrot@gmail.com)

**Resumen**

**Introducción:** Los conocimientos, la pericia en la ejecución de las tareas y las actitudes de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos, son aspectos claves para la reducción de eventos indeseables. **Objetivo:** Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre bioseguridad en los trabajadores expuestos a riesgos biológicos del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con 98 trabajadores pertenecientes a servicios de riesgos biológicos, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Se aplicó un cuestionario estructurado, validado previamente por especialistas. Los datos fueron procesados utilizando estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes de las variables en estudio. **Resultados:** El 70,4% de los encuestados no conocen las legislaciones que rigen la bioseguridad en el país, el 67,3% no dominan el manejo de los desechos hospitalarios y el 49,2 % los principios de la bioseguridad, sin embargo, el 53,1% conoce los medios de protección a utilizar y el 57,1 % el esquema de vacunación. El 57,4 % no realizan prácticas seguras en el manejo de desechos cortopunzantes y el 69,4% el procedimiento ante un accidente biológico. En el 39,8 % de los trabajadores se evidencian actitud responsable con el principio de universalidad. **Conclusiones:** Las brechas en los conocimientos, actitudes y prácticas identificadas en la investigación, permitirán diseñar una estrategia de capacitación que unido al funcionamiento en el CNCMA de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) contribuirá a la prevención de enfermedades y accidentes en este grupo de riesgo.

Palabras claves: Conocimientos, Actitudes y Práctica en Salud; Bioseguridad; Exposición Laboral

## Summary

**Introduction:** The knowledge, expertise in carrying out tasks and attitudes of workers exposed to biological risks are key aspects for reducing undesirable events. **Objective:** Determine the knowledge, attitudes and practices about biosafety in workers exposed to biological risks at the National Center for Minimum Access Surgery. **Material and methods:** A cross-sectional descriptive observational study was carried out with 98 workers belonging to biological risk services, selected through simple random sampling. A structured questionnaire was applied, previously validated by specialists. The data were processed using descriptive statistics through frequencies and percentages of the variables under study. **Results:** 70.4% of those surveyed do not know the legislation that governs biosafety in the country, 67.3% do not master the management of hospital waste and 49.2% do not master the principles of biosafety, however, 53.1% know the means of protection to use and 57.1% know the vaccination schedule. 57.4% do not carry out safe practices in the management of sharps waste and 69.4% do not carry out the procedure in the event of a biological accident. Responsible attitude towards the principle of universality is evident in 39.8% of the workers. **Conclusions:** The gaps in knowledge, attitudes and practices identified in the research will allow the design of a training strategy that, together with the operation in the CNCMA of a Quality Management System (QMS), will contribute to the prevention of diseases and accidents in this at risk group.

**Keywords:** Health Knowledge, Attitudes, Practice; Containment of Biohazards; Occupational Exposure

## Introducción

En la actualidad, el riesgo biológico ha pasado de ser un escenario desconocido a formar parte de la cotidianidad. La pandemia de la enfermedad ocasionada por coronavirus (COVID-19) ha puesto de manifiesto que los peligros biológicos no controlados pueden tener un impacto devastador a nivel mundial.<sup>(1)</sup>

En la mayoría de los ambientes donde el hombre se desenvuelve interactúa con los agentes biológicos que pueden causar alteraciones de las funciones orgánicas. Es evidente que el personal de salud es el grupo laboral más susceptible, por las características intrínsecas que implica su profesión.<sup>(1)</sup>

Diversos estudios en áreas de la salud y seguridad en el trabajo a nivel mundial, demuestran que la exposición laboral a infecciones agudas o crónicas causadas por diversos agentes, especialmente virus, hongos y bacterias, en áreas como: urgencias, quirófanos, laboratorios clínicos, entre otros, son factores de riesgo para la salud del trabajador y de la comunidad.<sup>(2)</sup>

Un trabajador sanitario pueda verse afectado en su entorno laboral, ya sea como resultado de exposición o contacto con el mismo. El riesgo biológico es más frecuente

para el personal que atiende enfermos y que maneja muestras con fluidos corporales contaminados o con alta probabilidad de contaminación.<sup>(3)</sup>

Los recursos humanos que laboran en las instituciones de salud están expuestos a unos 60 patógenos infecciosos entre ellos: el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH) el cual se ha vuelto importante debido a la alta incidencia, Hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), así como el nuevo coronavirus Sars 2 y Mycobacterium tuberculoso con altas frecuencias de exposición.<sup>(3)</sup>

La prevención y protección de los trabajadores, pacientes y medio ambiente es una de las partes fundamentales de las políticas de atención en salud, es por esto que las instituciones que brindan estos servicios, requieren del cumplimiento de un programa integral en bioseguridad como parte de su organización y política de funcionamiento, el cual debe tener normas que garanticen un ambiente de trabajo ordenado y seguro, que conlleve a mejorar la calidad de la atención y racionalización de los costos.<sup>(4)</sup>

Sin embargo, es preocupante la baja aplicación de las medidas de protección personal, la escasa aplicación de procedimientos para la gestión del riesgo biológico, el desconocimiento de las precauciones universales y la inadecuada disposición de los residuos hospitalarios. Esto genera no solo riesgos para el personal de salud que labora en dichas áreas, sino también para otros usuarios de la institución.<sup>(3)</sup>

La bioseguridad es el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales de agentes biológicos, físicos o químicos y se propone además, lograr acciones y actitudes que disminuyan el riesgo del personal de salud en adquirir infecciones y/o propagar las mismas en su entorno.<sup>(5)</sup>

Según la Organización Internacional del trabajo (OIT) cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales 2,4 millones están relacionadas con enfermedades profesionales. La protección de los trabajadores contra siniestros laborales no ha demostrado conocimiento, experiencia ni buenas prácticas en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional.<sup>(5)</sup>

El desarrollo de las acciones preventivas dependerá en gran parte de: los conocimientos sobre la tarea y el manejo de equipamiento (si está involucrado en la actividad), las actitudes de cooperación, habilidad para descifrar lenguajes específicos propios de la situación y el seguimiento de las reglas de seguridad en caso de emergencia.<sup>(5)</sup>

A consideración de la autora las enfermedades ocupacionales y accidentes en trabajadores expuestos a riesgos biológicos, generalmente están en relación con insuficientes conocimientos en materia de seguridad biológica, que imposibilitan el cumplimiento de normas establecidas para la prevención.

Por tanto, dominar el empleo correcto de los equipos de protección, un adecuado diseño de las instalaciones y la formación continua del capital humano son aspectos claves para lograr éxito la reducción de eventos indeseables en las áreas donde se manipulan muestras biológicas y sus respectivos desechos.<sup>(6)</sup>

A su vez, el desempeño laboral de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos está integrado por los conocimientos y la pericia que tiene el trabajador en la ejecución de sus tareas, por las actitudes y el compromiso del trabajador, así como por los logros en productividad o resultados alcanzados en la productividad.<sup>(7)</sup>

El presente trabajo se realiza con la finalidad de determinar los conocimientos, las actitudes y las prácticas en bioseguridad, en el desempeño laboral de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Los

resultados serán utilizados para diseñar una estrategia de capacitación dirigida a este grupo de riesgo.

**Objetivo.**

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre bioseguridad en los trabajadores expuestos a riesgos biológicos del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso.

**Materia y métodos.**

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. El universo de estudio estuvo constituido por los **198** trabajadores expuestos a riesgos biológicos del CNCMA.

Para la selección de las unidades de análisis se establecieron 4 estratos según nivel de riesgo, ocupación y puesto de trabajo. Mediante un muestro aleatorio simple la muestra quedó constituida por un total de **98** trabajadores expuestos a riesgos biológicos que representa el 49,5% del universo.

Una vez identificados los trabajadores a participar se solicitó el consentimiento informado antes de incluirlos en la investigación.

En el desarrollo de la investigación se emplearon diferentes métodos teóricos, entre los que se encuentran: el histórico-lógico, para el estudio de las tendencias actuales en la temática, lo cual permitió establecer las bases teóricas que sustentan la investigación; analítico-sintético, para el análisis de las diferentes bibliografías revisadas y para la interpretación de los datos que en estas se ofrece.

Para determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos, se aplicó un cuestionario al 100 % de la muestra en estudio. El cuestionario fue validado por criterio de especialistas y quedó estructurado en cuatro bloques con un total de 20 preguntas de respuestas múltiples y dicotómicas. I

Mediante las tres primeras preguntas se caracterizó la muestra de estudio y las variables estudiadas fueron: nivel de escolaridad, categoría ocupacional, servicio o área al que pertenecen y años de desempeño en el mismo. A través del resto de las preguntas se indagó sobre los conocimientos, actitudes y prácticas en el desempeño laboral.

Para determinar el nivel de conocimientos se estudiaron las variables: legislaciones en materia de bioseguridad en Cuba, riesgos biológicos en el ambiente laboral, inmunización para la prevención de enfermedades por agentes biológicos, medios de protección, manejo de desechos peligrosos y principios de bioseguridad.

Para evaluar las prácticas se preguntó sobre el uso de los medios de protección, la conducta ante un accidente o incidente por agentes biológicos, el manejo de objetos cortopunzantes, el lavado de manos según el proceder a realizar y el manejo de desechos peligrosos.

Con respecto a las actitudes se interrogó sobre la actitud proactiva y responsable ante en el cumplimiento del principio de la universalidad en bioseguridad, el cumplimiento de los principios de la ética médica en los modos de actuación con respecto a las medidas de bioseguridad y el trabajo en equipo en función del cumplimiento de las normas de seguridad biológica.

Para la evaluación de los conocimientos, las actitudes y las prácticas, se le asignó un valor de un punto a cada pregunta, si acertaron entre 14 y 17 preguntas correctas, que corresponde con un valor entre un 80% y 100% se consideró "bien", entre 10 y 13

preguntas "regular" que correspondió entre un 60 y 79 % y menos de 10 respuestas correctas que corresponde a menos del 59% se consideró "mal".

La encuesta se aplicó de forma directa e individual. Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel 2007, en el cual se desarrolló un aplicativo para la parte descriptiva, obteniendo de manera rápida y práctica los principales gráficos y tablas de frecuencias para cada una de las preguntas bajo estudio.

### **Análisis y discusión de los resultados.**

La encuesta fue aplicada a 98 trabajadores que representaron el 49,5% del total de los expuestos a riesgos biológicos en el CNCMA. Del total de trabajadores encuestados 39 (39,8%) fueron del sexo masculino y 59 (60,2%) del femenino. Prevalció el grupo etáreo comprendido entre los 38 y 47 años de edad que representó el 32,7 % del total.

La muestra estudiada respondió a las características de la población, heterogénea e integrada por egresados de todos los niveles ocupacionales. Estuvo constituida por profesionales y obreros propios o no del sector salud, independientemente de la categoría ocupacional, de todos los servicios de riesgos biológicos. Para garantizar la representatividad de la muestra, se dividió en tres estratos según el nivel de riesgo, nivel educacional y puesto de trabajo.

El 53,1% del total de trabajadores encuestados son universitarios. El nivel técnico medio superior está representado por 18 trabajadores que corresponde al 18,4% de los estudiados. El 11,2% son técnico medio y el 10,2% tienen preuniversitario terminado. El resto (8,2%) tienen como nivel de escolaridad vencido, secundaria básica terminada.

Según la categoría ocupacional, predominaron los médicos especialistas (21,4%), el personal de enfermería (33,7%) y de laboratorio clínico (12,2%).

En cuanto al servicio donde laboran el mayor número de encuestados pertenecen a la sala de hospitalización (22,6%), servicio de endoluminal (17,0%) y servicios generales (11,3%) y según los años de antigüedad el mayor porcentaje (43,4 %) respondió entre 6 y 15 años en el servicio.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la seguridad, y en particular la seguridad biológica son importantes cuestiones de interés internacional. En 1983 publicó el primer manual de bioseguridad en el laboratorio, en el que mostró a todos los países la importancia de aceptar y aplicar conceptos básicos de seguridad biológica y de elaborar códigos nacionales para la manipulación sin riesgo de microorganismos patógenos. A su vez, en Cuba, la protección de los trabajadores expuestos a los agentes biológicos, fue regulada por el Decreto Ley 190 de la Seguridad Biológica, así como las Resoluciones 8/2000 y 103/2002.<sup>(8)</sup>

Conocer las normas de bioseguridad es imprescindible en los ambientes con exposición a los riesgos biológicos. Sin embargo, el 70,4% del total de trabajadores encuestados no dominan las leyes y regulaciones que rigen la actividad de bioseguridad en el país, resultados similares a la investigación realizada por Saavedra Y.<sup>(9)</sup>

Por otra parte, las actividades que se realizan en las instituciones de salud, hacen que se generen desechos peligrosos para la salud de los trabajadores, pacientes y contaminación del medio ambiente. Para la gestión de estos riesgos, es necesario conocer el manejo de los mismos en todas sus etapas.

En este estudio las preguntas referentes al tema, fueron evaluadas de mal en el mayor porcentaje de los trabajadores encuestados, representado por el 67,3%. Resultados similares muestra la investigación de Domínguez D, quien identificó que el personal estudiado, no posee conocimientos sobre el manejo de residuos hospitalarios.<sup>(10)</sup>

La correcta eliminación de desechos biológicos en las instituciones donde se manejen agentes biológicos, la universalidad y el uso de barreras constituyen los tres principios de bioseguridad que fundamentan esta actividad, conocerlos es fundamental para el cumplimiento de las medidas que tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud y su utilización tiene carácter obligatorio. En la investigación se evidenció que el 49,2 % de los trabajadores no conocen los principios de bioseguridad a diferencia de la investigación realizada por *Choque S.* quien explica que el 100% de los profesionales estudiados dominan estos principios.<sup>(11)</sup>

Uno de los elementos de barreras primordial para proteger la salud de los trabajadores son los medios de protección. Por tanto, el conocimiento y el uso correcto de los mismos es de vital importancia para la prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes. A pesar de que la mayoría de los trabajadores desconocen que es uno de los principios de la bioseguridad, solo el 11,2 % no dominan los equipos de protección personal a utilizar en el ambiente laboral.

Otra medida dentro de la bioseguridad, dirigida a la protección de los trabajadores y para evitar que constituyan fuentes de infección para los pacientes, son los programas de vacunación, el 57,1% de los trabajadores respondieron bien a las preguntas que indagan sobre el esquema de inmunización para la prevención de enfermedades ocupacionales.

Estos resultados difieren a los encontrados por *Alfonso G.* en su estudio que reveló que el 52% de los estudiados desconocen el esquema de inmunización e incumplen su mayoría con el uso de la bata quirúrgica, los guantes y el protector facial como equipos de protección personal.<sup>(12)</sup>

Con las preguntas realizadas para valorar las prácticas de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos en el desempeño laboral, se observó que los resultados más desfavorables corresponden a la aplicación de los conocimientos teóricos para identificar, segregar y manipular los desechos sólidos en el lugar de trabajo. En el 77,6% de los trabajadores encuestados las respuestas a las preguntas que indagan sobre el manejo de desechos fueron desfavorables.

De igual manera con respecto al procedimiento ante un accidente o incidente biológico, el 69,4% de los trabajadores respondieron mal la pregunta y en el 57,4% de los trabajadores encuestados se evidencian resultados negativos en las interrogantes relacionadas con las prácticas seguras para el manejo adecuado de agujas y otros instrumentos cortopunzantes.

Resultados similares exponen *Linares H y colaboradores* donde solo el 55,5 % de los estudiados demostraron conocer el descarte seguro de materiales corto-punzantes, manejo adecuado del ambiente y del desecho hospitalario.<sup>(13)</sup>

La universalidad es otro de los principios básicos de bioseguridad, que indica que todo paciente y sus fluidos corporales, independientemente del diagnóstico o motivo por el cual haya acudido al servicio de salud, deberá ser considerado potencialmente infectante y se deberán tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra la transmisión de enfermedades.<sup>(14)</sup>

En las indagaciones realizadas acerca de la actitud proactiva y responsable en el cumplimiento del principio de la universalidad, solo en el 39,8 % de los trabajadores se evidencian resultados positivos en las respuestas a las interrogantes relacionadas con el tema.

Sin embargo, el 82,7 % de los encuestados consideran que poseen una actitud positiva en el cumplimiento de la ética médica, en los modos de actuación diarios lo que constituye una potencialidad para garantizar la seguridad del personal y prevenir la propagación de enfermedades infecciosas

Para *Valles F* las buenas prácticas éticas pueden mejorar la implementación de los procedimientos en las instituciones de salud, al fomentar una cultura de seguridad, responsabilidad y respeto. Añade que la interacción entre prácticas éticas y un sistema de gestión de calidad robusto crea un entorno propicio para el crecimiento y desarrollo sostenible de la organización.<sup>(15)</sup>

### **Conclusiones**

Las brechas en el conocimiento de los trabajadores expuestos a riesgos en materia de seguridad biológica, radican fundamentalmente en: las leyes y regulaciones que rigen la actividad en el país, los principios de la bioseguridad y el manejo de desechos hospitalarios.

Se identifican prácticas no seguras en el manejo de los desechos hospitalarios y objetos cortopunzantes, así como en la conducta a seguir ante un accidente o incidente con contaminantes biológicos. La mayor parte de los trabajadores estudiados no poseen una actitud proactiva y responsable en el cumplimiento del principio de la universalidad en bioseguridad.

Los resultados de esta investigación permitirán diseñar una estrategia de capacitación que unido al funcionamiento en el CNCMA de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) contribuirá a la prevención de enfermedades y accidentes en este grupo de riesgo.

### **Referencias Bibliográficas**

1. Guerra del Valle, D., Ortega Dugrot, Y., y Solís Solís, S. (2024). La capacitación para la prevención de enfermedades ocupacionales por exposición a riesgos biológicos. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 25(1). Recuperado de <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsytr/article/view/591>
2. Paz Betanco, M. A. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad y riesgo biológico en odontólogos de práctica privada de tres ciudades de Nicaragua. *Odontología Sanmarquina*, 22(1), 19-25. Recuperado a partir de <https://doi.org/10.15381/os.v22i1.15859>
3. Guerra del Valle, D., Solís Solís S. y Ortega Dugrot, Y. (22-24 de noviembre de 2023). La capacitación para los trabajadores expuestos a riesgos biológicos: una revisión necesaria Convención Cissalud 2023. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba. Recuperado a partir de <https://cissalud-ucmh.sld.cu/index.php/cissalud/2023/paper/download/603/703>
4. Rico Villeda, K. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería de emergencia del Hospital Psiquiátrico Dr. Mario Mendoza de Tegucigalpa, Francisco Morazán, Honduras, febrero 2019. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. Recuperado a partir de <https://repositorio.unan.edu.ni/12525/1/t1109.pdf>
5. Robles Urgilez, M., López Montiel, M., Alvarado Nolivos, M. y Montiel, M. (2022). Conocimientos, Aptitudes y Prácticas de las Normas de Higiene y Seguridad profesionales de enfermería. *Journal of American Health*, 5(2). Recuperado a partir de <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/144>

6. Pérez Díaz, Y., Pedroso Ramos, L., y Pérez Santoya, L. (2020). Evaluación del riesgo biológico en laboratorio clínico aplicando el método BIOGAVAL. *Medimay*, 27(2), 104-116. Recuperado de <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1643>
7. Páez Landeta, R.P., Santamaría Albuja, H. M., Albán Medina, M. J., Albán Pérez, G. G., y Landeta Bejarano, L. G. (2021). Factor de Riesgo Psicosocial y desempeño laboral del personal administrativo del Museo de la Ciudad. *UDA AKADEM*, (7), 8–27. Recuperado de <https://doi.org/10.33324/udaakadem.vi7.368>
8. Sánchez Lera, R.M. y Pérez Vázquez, I. A. (2021). Pertinencia del conocimiento y cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud. *Revista Humanidades Médicas*, 21(1), 239-258. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202021000100239&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202021000100239&lng=es&tlng=es)
9. Saavedra Toribio, Y. O (2020). Riesgos biológicos a los que están expuestos los trabajadores en la manipulación de los instrumentos en la Central de Esterilización y la aplicación de las normas de bioseguridad. [Tesis de Grado, Universidad Especializada de las Américas]. Recuperado de: <http://repositorio2.udelas.ac.pa/handle/123456789/557>
10. Domínguez González, D. D. (2024). Nivel de conocimiento de los profesionales de salud acerca del manejo de los residuos hospitalarios en el centro de salud de la ciudad de Ioreto. Año 2022. *Revista Científica UPAP*, 4(1), 26–34. Recuperado de: <https://doi.org/10.54360/rcupap.v4i1.166>
11. Choque Osco, S. Prácticas de bioseguridad aplicadas por el profesional en enfermería, durante las intervenciones quirúrgicas sépticas en la clínica del sur, 2020. 2021. [ Tesis de Grado, Mayor de San Andrés, Bolivia]. Recuperado de: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25993/TE-1790.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Alfonso Laínez, G.M. y Zumbado Fernández, H.M. (2022). Medidas de bioseguridad que aplica el personal de laboratorio clínico en la atención al paciente. *Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante. Revista San Gregorio*, 1(50), 86-99. Recuperado de: <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i50.2065>
13. Sosa, H. L., Sánchez, A. G., García, M. d. I. Á. D., García, M. Á., Cárdenas, V. A. M., y Rodríguez, A. H. (2023). Conocimientos sobre medidas de bioseguridad ante la COVID-19 en estudiantes de Enfermería. *Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara “Dr. Serafín Ruíz de Zárate Ruíz”*. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742023000100026&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742023000100026&lng=es&tlng=es)
14. Pogo Guamán, R.M. (2023). Bioseguridad en ambientes hospitalarios. *Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades agosto*, IV (2), 6130. Recuperado de <https://orcid.org/0000-0001-7688-9030>
15. Valle Urrutia, F. E., Parra Álvarez, P. F., Camacho Betancourth, L. S. y Suarez Veliz, M. F. (2024). Influencia de las buenas prácticas éticas en los procedimientos de bioseguridad en los laboratorios clínicos del cantón la Concordia de la provincia de Danto Domingo de los Tsáchilas - Ecuador en el periodo 2023. *MQR Investigar*, 8(1), 304–322. Recuperado de <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.304-32215>

