



## Conocimientos y actitudes de los estudiantes en las prácticas odontológicas sobre la bioseguridad

Knowledge and attitudes of students in dental practices regarding biosafety

Mayra Paola Sánchez Intriago<sup>1</sup>

Katiuska Yelena Briones Solórzano<sup>2</sup>

Karla Lissette Gruezo Montesdeoca<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Egresada de Odontología, Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador. mpaolas24p@gmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-6511-9401>

<sup>2</sup>Odontóloga, Magister, Docente de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador. kybriones@sangregorio.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2636-3435>

<sup>3</sup>Odontóloga, Magister, Docente titular de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador. klgruezo@sangregorio.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3042-1944>

**Contacto:** mpaolas24p@gmail.com

**Recibido:** 07-02-2024

**Aprobado:** 25-05-2024

**Resumen:** La bioseguridad es un conjunto de normas, que ayudan a prevenir accidentes ante los riesgos biológicos, químicos y físicos, con el fin de proteger y preservar la salud del personal y pacientes; estas normas abarcan aspectos como el uso de equipo de protección personal, selección adecuada de desechos, desinfección, esterilización, protección especial, precaución de riesgos inherentes en las prácticas de atención en estudiantes y pacientes. Esta investigación tiene como objetivo analizar el conocimiento, actitudes y prácticas de los estudiantes de odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP) en el cumplimiento de las normas de bioseguridad. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, de método inductivo. Las técnicas para la recolección de datos fue la observación directa y la encuesta dirigida a los estudiantes de octavo y noveno nivel de la

carrera de odontología de la USGP; la muestra fue seleccionada de manera no probabilística por conveniencia dando un total de 100 estudiantes. La información bibliográfica fue obtenida de artículos científicos de bases de datos como Scielo, Dialnet, y PubMed, y el metabuscador Google Académico. Los resultados obtenidos se presentan mediante gráficos estadísticos, en conclusión, según los parámetros investigados se observa que los estudiantes de odontología de la USGP poseen un nivel de desempeño que se enmarca en parcial, significativo y excelente, mostrando así diferencias en el cumplimiento de los aspectos evaluados sobre normas de bioseguridad.

**Palabras clave:** Equipo de protección personal; Medidas de bioseguridad; Actitudes y práctica en salud; Atención odontológica; Prevención de Accidentes.

**Abstract** Biosafety is a set of rules that help prevent accidents in the face of biological, chemical and physical risks, in order to protect and preserve the health of staff and patients; These standards cover aspects such as the use of personal protective equipment, adequate waste selection, disinfection, sterilization, special protection, precaution of inherent risks in care practices for students and patients. This research aims to analyze the knowledge, attitudes and practices of dental students at the San Gregorio de Portoviejo University (USP) in compliance with biosafety regulations. The research had a quantitative approach, descriptive, inductive method. The techniques for data collection were direct observation and the survey directed to eighth and ninth level students of the USGP dentistry career; The sample was selected in a non-probabilistic way for convenience, giving a total of 100 students. The bibliographic information was obtained from scientific articles from databases such as Scielo, Dialnet, and PubMed, and the Google Scholar metasearch engine. The results obtained are presented using statistical graphs. In conclusion, according to the parameters investigated, it is observed that US dentistry students have a level of performance that falls within partial, significant and excellent, thus showing differences in compliance with the aspects evaluated on biosafety standards.

**Key words:** Personal protective equipment; Biosafety measures; Health attitudes and practice; Dental care; Accident prevention.

## Introducción

La bioseguridad es un componente esencial en la práctica odontológica, se encarga de proteger la salud del personal que engloba el campo odontológico, personal auxiliar y pacientes (1). De este modo, se entiende que

es el conjunto de normas y medidas diseñadas para prevenir accidentes y minimizar los riesgos biológicos, químicos y físicos presentes en el entorno de trabajo (2-5). Estas medidas son protocolos que deben aplicarse en el accionar práctico que ayudan a prevenir accidentes laborales y reducir el riesgo de infecciones cruzadas (6-8).

Durante la formación integral del estudiante de odontología, en el programa de estudio de la malla curricular de la Universidad San Gregorio de Portoviejo está inmersa la asignatura de ergonomía y bioseguridad, de tal forma que se imparten los criterios para la aplicación de los protocolos de atención de baja y mediana complejidad, enmarcando en el razonamiento orientados a precautelar la protección ante los diferentes riesgos que encuentran expuestos en el accionar práctico, es responsabilidad de los docentes y estudiantes evaluar y vigilar el desempeño de las normas de bioseguridad, además, establecer estrategias para el cumplimiento estricto de las mismas que minimizan accidentes e infecciones cruzadas.

Dentro de las normas de bioseguridad se incluye el uso de equipo de protección personal (EPP); eliminación adecuada acorde a la clasificación de desechos; desinfección y esterilización; protección especial; e identificación de riesgos físicos, biológicos y químicos presentes en la atención al paciente (6-8).

Es imprescindible, que durante los procesos de formación los estudiantes adquieran actitudes, destrezas y aprensión de conocimientos de las normas de bioseguridad, los mismos que contribuyen a la formación integral que se ejecutarán en la praxis profesional (7,8).

El uso riguroso de las barreras de bioseguridad debe hacerse en todo momento, debido a que el odontólogo se ve inmerso en procesos que tienen alto riesgo de contagio, como es el caso de la atención al paciente, el operador se encuentra en contacto con la cavidad bucal, así como con la presencia de saliva y fluidos que, sin duda alguna, son un medio de contagio ante cualquier enfermedad (9-12).

El presente estudio se enfoca en analizar el conocimiento y actitudes referidas a las prácticas de los estudiantes de octavo y noveno nivel de odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), sobre la utilización de las medidas de bioseguridad en sus prácticas clínicas. Este análisis permite identificar las fortalezas y debilidades en el accionar cognitivo y actitudinal de los estudiantes, el cual reconoce las percepciones específicas del desempeño de la práctica odontológica, en consecuencia, la institución mediante un plan de mejoras implemente medidas correctivas, que promuevan un ambiente de trabajo más seguro y se reduzca significativamente los riesgos de infecciones asociadas a la atención odontológica.

En este sentido los operadores, sean odontólogos o estudiantes de pregrado, se encuentran propensos a varios riesgos propios de la praxis, motivo por el cual, a lo largo del tiempo se han ido desarrollando y estableciendo varios criterios y medidas de bioseguridad que promueven la protección de estudiantes, odontólogos y pacientes (2,3,5,13).

Según la Organización Panamericana de Salud (14), menciona que el uso de barreras “establece el concepto de evitar la exposición directa a todo tipo de muestras orgánicas potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales o barreras adecuadas que se interpongan al

contacto con las mismas, reduciendo los accidentes” (p5).

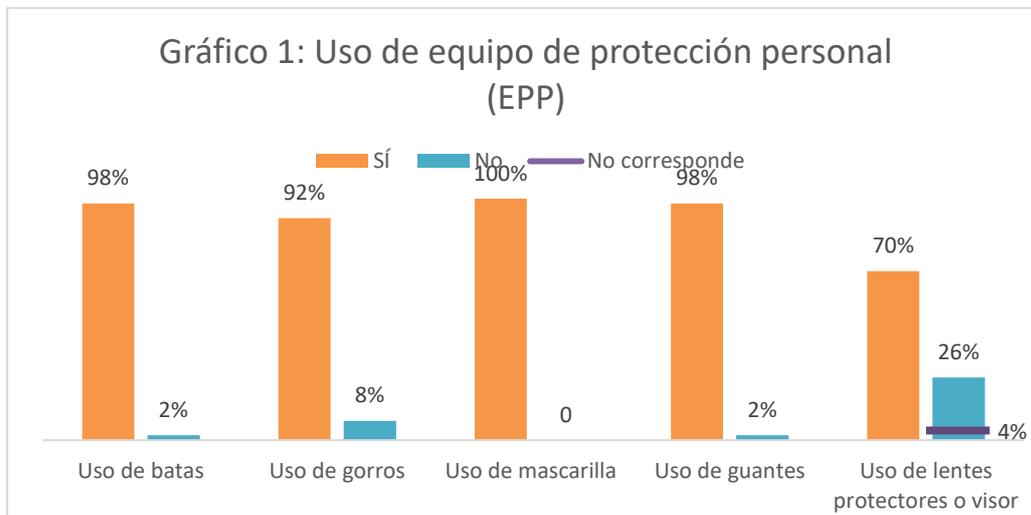
## Materiales y métodos

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, en el cual se empleó el método inductivo para analizar las variables y obtener resultados generales. La investigación se efectuó en la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, para el estudio de campo se utilizaron fichas de observación y encuestas dirigidas a estudiantes del octavo y noveno nivel, con el objetivo de identificar aptitudes y conocimiento referidas a normas de bioseguridad, mismos que estuvieron conformados por un total de 100 estudiantes, seleccionados por una muestra probabilística por conveniencia durante el desarrollo de sus actividades prácticas como parte de su formación integral. Se realizó una revisión bibliográfica en los idiomas español e inglés, utilizando palabras clave en bases de datos como Scielo, PubMed, Redalyc y el metabuscador Google Académico. Los datos cuantitativos obtenidos fueron procesados mediante el software IBM® SPSS® y representados mediante gráficos estadísticos.

## Resultados

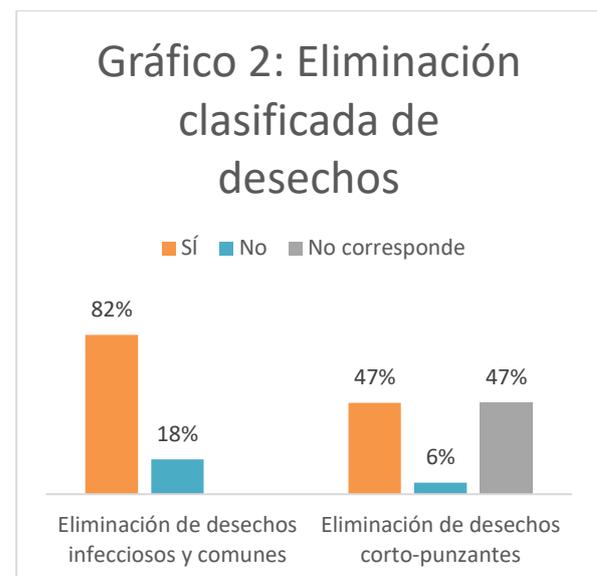
Los datos cuantitativos que se muestran a continuación, son el resultado de la investigación aplicada a estudiantes de octavo y noveno nivel de la Carrera de Odontología de la USGP del periodo académico abril – septiembre 2023. Los mismos que se obtuvieron a través de una ficha de observación, efectuada a cada uno de los 100 estudiantes, con el fin de determinar el conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad durante las prácticas odontológicas, como parte de su formación profesional. Los siguientes gráficos fueron realizados a partir de estos

datos cuantitativos recopilados en la ficha de observación.



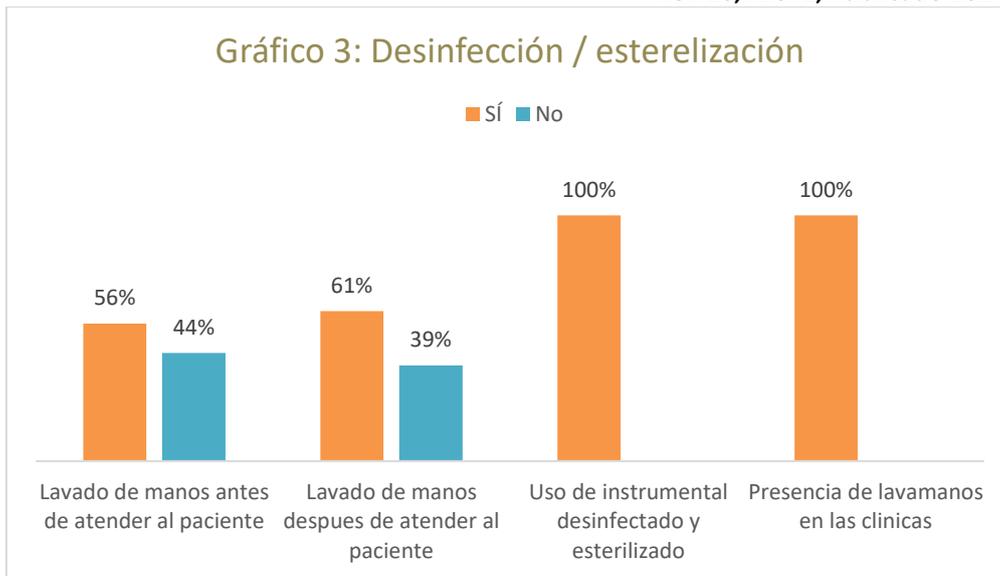
Fuente: elaboración propia

El gráfico 1 indica, el uso de equipo de protección personal como medida de bioseguridad adoptado por los estudiantes investigados de octavo y noveno nivel de carrera; el 98% de los participantes refleja la utilización de batas desechables, mientras que el 92% de los estudiantes usan gorros, y el 100% utiliza mascarillas durante la atención clínica, al mismo tiempo, el 98% uso de guantes y el 70% usa lentes protectores o visor. El 2% de estudiantes manipulaban instrumental esterilizado sin hacer uso de guantes; como se muestra en el gráfico, el 4% de estudiantes que no corresponde el uso de lentes protector o visor se encontraba realizando la historia clínica del paciente y no aplicando algún protocolo clínico.



Fuente: elaboración propia

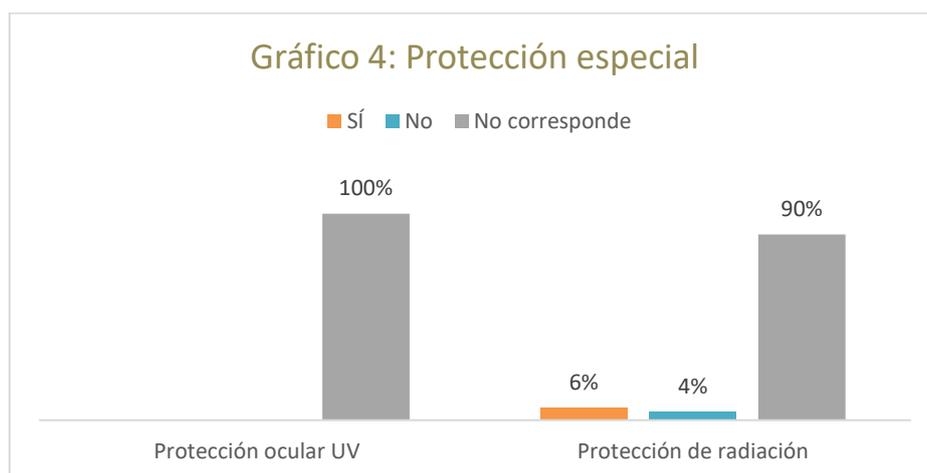
El gráfico 2, presenta datos sobre la eliminación clasificada de desechos, por parte de los estudiantes de octavo y noveno nivel de la carrera de odontología de la USGP. De acuerdo con los resultados, se evidencia que el 82% de los estudiantes realiza una eliminación adecuada de los desechos infecciosos y comunes en recipientes etiquetados y diferenciados por color, mientras que el 18% restante no lo realiza. En lo que respecta, al desecho seguro de objetos corto-punzantes en recipientes herméticos dispuestos en las clínicas odontológicas, se observa un cumplimiento del 47%, un incumplimiento del 6%, mientras que el otro 47% no utilizó material corto-punzantes durante la atención al paciente por el tipo de protocolo clínico.



**Fuente:** elaboración propia

El gráfico 3 indica, las prácticas para la desinfección en el entorno clínico; en cuanto al lavado de manos, el 56% de los estudiantes lo realizaron antes de la atención, mientras que el 44% no cumplió con esta actividad; el 61% de los estudiantes sí lavó sus manos después de atender al paciente, no obstante, el 39% omitió esta acción. El 100%

de las clínicas odontológicas incluidas en el estudio están equipadas con lavamanos e insumos necesarios para la desinfección. Se logra un cumplimiento del 100% en lo que respecta al uso de instrumental desinfectado y esterilizado por parte de los estudiantes, este aspecto se constata por el uso del instrumental debidamente empaquetado en fundas de esterilización para autoclave.



**Fuente:** elaboración propia

El gráfico 4 presenta datos relacionados con la adopción de medidas de protección especial ante los riesgos físicos; estos son

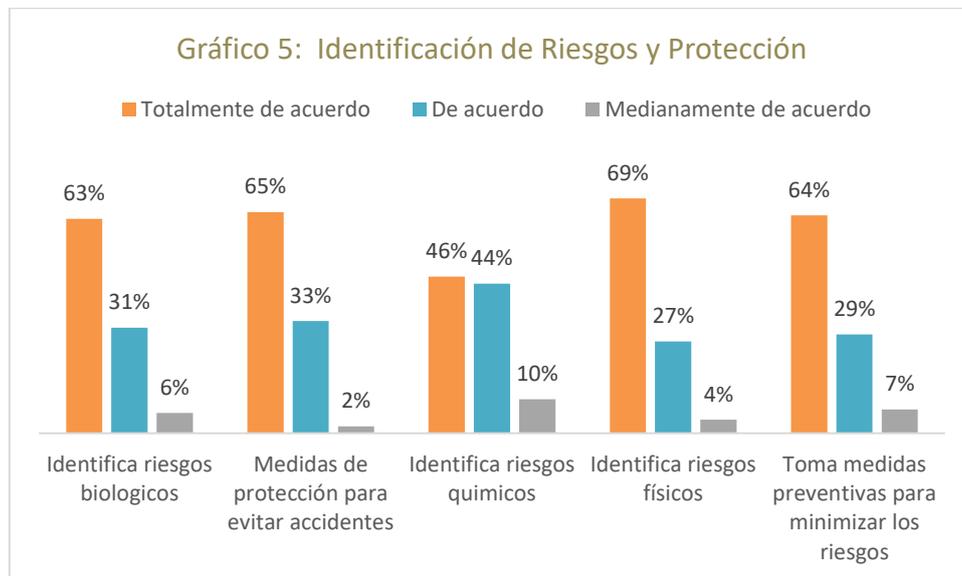
agentes presentes en el ambiente clínico, tales como la radiación (Rx, láser, etc.),

luces UV, o demás agentes que pueden causar trauma a los tejidos (15).

En lo que concierne a la protección ocular UV, se cumple mediante el uso de gafas de color naranja capaces de filtrar los rayos ultravioletas de las lámparas dentales de foto polimerización. Los resultados muestran que el 100% de los estudiantes no requieren su utilización en las prácticas observadas porque no hacían uso de lámparas de fotocurado. Durante la aplicación de la ficha de observación, el 90% de los estudiantes no realizaron tomas radiográficas; 6% realizaron tomas radiográficas con el uso de

chaleco y collarín de plomo, por otra parte, el 4% de los estudiantes no utilizaron protección radiológica.

Los siguientes gráficos fueron realizados a partir de datos cuantitativos obtenidos mediante las encuestas, realizadas a los 100 estudiantes que participaron en la observación, con el fin de obtener una autoevaluación referida a las medidas de bioseguridad, las preguntas se relacionaron con la identificación de riesgos propios de las practicas frente al manejo de material infeccioso y contagioso, y el accionar en el ambiente clínico.



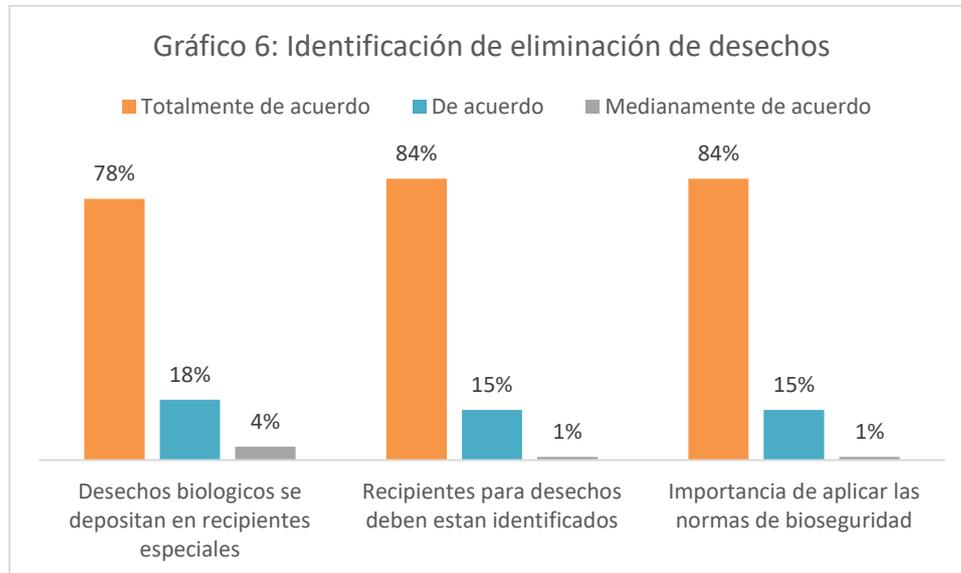
Fuente: elaboración propia

El gráfico 5 presenta los resultados de la encuesta realizada a estudiantes de octavo y noveno nivel de odontología de la USGP, que permitió obtener datos en relación a la identificación de riesgos que acarrea el accionar de la práctica odontológica referidas a la aplicación de medidas de protección en su entorno de trabajo.

El 63% indica, que los estudiantes manifiestan encontrarse totalmente de acuerdo en la identificación de los riesgos

biológicos; el 65% de los estudiantes está totalmente de acuerdo en llevar a cabo la aplicación de medidas de protección para evitar accidentes; el 46% de los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo en la capacidad de identificar riesgos químicos; el 69% de los estudiantes mencionan estar totalmente de acuerdo de identificar riesgos físicos en la actividad clínica; finalmente, en lo que respecta a la adopción de medidas preventivas para minimizar riesgos, el 64%

de los estudiantes está "Totalmente de acuerdo" en la adopción de medidas preventivas durante la práctica clínica.



**Fuente:** elaboración propia

El gráfico 6 presenta los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de octavo y noveno nivel de la carrera de odontología de la USGP, que permitió obtener información de los estudiantes sobre la identificación de la eliminación de desechos en la práctica clínica.

El 78% manifestaron estar totalmente de acuerdo en la encuesta sobre los desechos biológicos que se generan en la práctica deben depositarse en recipientes especiales

En lo que respecta a la identificación de los recipientes para desechos, los datos muestran que el 84% de los estudiantes está totalmente de acuerdo en que estos deben estar identificados, el 15% está de acuerdo, y solo un 1% se encuentra medianamente de acuerdo. Mientras que, en la percepción de la importancia de aplicar las normas de bioseguridad, el 84% de los estudiantes se muestra totalmente de acuerdo, el 15% está

de acuerdo, y un 1% se encuentra medianamente de acuerdo

## Discusión

La presente investigación se centra en el conocimiento y las actitudes de los estudiantes en las prácticas odontológicas sobre la bioseguridad y la identificación de los riesgos inherentes a la práctica profesional odontológica con el cumplimiento de las barreras de bioseguridad, ilustradas como protocolos destinados a proteger a estudiantes, pacientes y el entorno de trabajo.

Los resultados obtenidos muestran que el conocimiento y actitudes de los estudiantes acerca de las normas de bioseguridad, otorgándole en este sentido la importancia de prevención a riesgos y la aplicación de los medios de protección tanto del paciente como del operador.

Araya Salas et al. (16) y Maciel-Urzúa et al. (17), destacan la importancia de aplicar las normas de bioseguridad en todas las etapas de la atención al paciente, con el objetivo de resguardar la salud y disminuir el riesgo de contagio.

Además, se encuentra que, las medidas de bioseguridad deben cumplirse rigurosamente en las prácticas de las clínicas odontológicas, identificando los factores de riesgo y protegiendo tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes (18, 19).

El cumplimiento de las barreras de protección, como el uso de guantes, mascarillas, protectores oculares, gorros y mandiles, es considerado fundamental en la prevención de la contaminación cruzada y la protección del personal de salud y los pacientes. Ruiz Hernández y Fernández García (20), enfatizan la importancia del uso de guantes para reducir el riesgo de contaminación del personal de salud y proteger tanto al paciente como al profesional.

Las mascarillas descartables, son fundamentales para proteger las mucosas de la nariz y la boca de la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, aerosoles y salpicaduras de sangre y saliva (21,22).

El presente estudio muestra que existe un cumplimiento excelente por parte de los estudiantes con el uso de mascarilla, mientras que hubo un cumplimiento significativo con el uso de guantes, gorros y batas; y un cumplimiento parcial con el uso de lentes protectores o visor.

Asimismo, en relación a la eliminación de desechos, se menciona que es esencial clasificarlos correctamente según su nivel de contaminación y seguir los procedimientos de eliminación apropiados. Según las pautas establecidas por el MSP, se debe emplear envases y bolsas que cumplan con las especificaciones requeridas para llevar a cabo la clasificación y el acondicionamiento de desechos en su origen.

De acuerdo con esta normativa, los desechos generales se depositarán en envases y bolsas de plástico de color negro, mientras que los desechos biológico-infecciosos y anatomopatológicos se destinarán a envases y bolsas de color rojo. En cuanto a los desechos corto-punzantes que no hayan sido desactivados mediante tecnología física específica, se colocarán en envases rígidos diseñados para evitar perforaciones.

Los desechos farmacéuticos, por su parte, se agruparán en cajas de cartón o envases plásticos que cuenten con una debida etiqueta identificativa (23).

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Ruíz y Fernández (20), quienes destacaron la importancia de almacenar los desechos biocontaminados en bolsas de color rojo para su identificación y tratamiento previo a la eliminación.

En la investigación, se evidenció que hay un cumplimiento significativo en la eliminación adecuada de los desechos infecciosos y comunes en recipientes debidamente etiquetados, diferenciados por color. Los estudiantes cuentan en las clínicas con recipientes de color negro para desechos generales, de color rojo para desechos biológico-infecciosos, recipientes para los desechos cortopunzantes, un grupo minoritario de estudiantes no cumple con esta selección adecuada de la eliminación de desechos, indicando la necesidad de una mayor concienciación y capacitación en este aspecto.

En relación a la selección adecuada de los desechos punzocortantes, se encuentra que su correcta manipulación y disposición en recipientes seguros son cruciales para prevenir accidentes y minimizar el riesgo de exposición a agentes infecciosos (24,25) Maciel et al. (17) y Ruíz y Fernández (20), resaltan la importancia de utilizar métodos seguros para evitar pinchazos, eliminando los materiales punzocortantes en contenedores específicos.

En los resultados de esta investigación, respecto al manejo seguro de objetos cortopunzantes en las clínicas odontológicas, se observaron tres situaciones diferentes.

Un grupo de estudiantes presenta un cumplimiento mínimo de las pautas de seguridad al utilizar recipientes herméticos destinados para estos objetos, mientras que otro grupo no cumple con estas prácticas seguras.

Es importante destacar que un tercer grupo equivalente a la mitad de los estudiantes no utiliza material corto-punzante durante la atención al paciente debido al tipo de protocolo clínico que siguen.

Esto demuestra una adaptación adecuada a los protocolos clínicos específicos y a las normativas establecidas, lo que sugiere una respuesta ajustada a las necesidades de seguridad según el procedimiento clínico en cuestión.

La eliminación de microorganismos incluye el lavado de manos, la desinfección y esterilización; estos procedimientos se realizan con el objetivo de reducir la cantidad de microorganismos presentes en objetos inanimados, tanto la flora normal como la flora transitoria, con el fin de limitar la diseminación de microorganismos infecciosos. En una investigación del Colegio profesional de higienistas dentales de Madrid (26) mencionan que, en las clínicas dentales, donde se utilizan instrumentos y materiales que no son desechables, sometidos a contaminación constante, es necesario contar con un espacio dedicado al lavado de manos, la desinfección y esterilización, siendo necesario realizarlo después de haber estado en contacto con el paciente. En este contexto, los autores Naranjo-Hernández, et al. (27), aseguran que el lavado de manos, es considerado el eje principal para la prevención de enfermedades.

En esta investigación se obtiene que los estudiantes de odontología presentan un cumplimiento excelente al seguir con los protocolos de esterilización y desinfección del entorno clínico; mientras que tienen un cumplimiento parcial con el lavado de manos antes y después de la atención al paciente.

Los estudiantes de odontología, deben adquirir competencias en bioseguridad como parte de su formación académica y profesional (28, 29). La Secretaría de Salud de la República Mexicana (30) menciona que estas competencias incluyen el conocimiento de las normas y medidas de bioseguridad, así como la capacidad de reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo, ya sean físicos, químicos, o biológicos (30). El presente estudio muestra, mediante la encuesta, que los estudiantes reconocen los factores de riesgos inherentes a la profesión, y adopta medidas para su protección.

En este sentido, los resultados de esta investigación refuerzan la importancia de brindar una educación integral en bioseguridad a los estudiantes, para que puedan aplicar las normas de manera adecuada durante su práctica profesional.

En general, se identificó un adecuado conocimiento y conciencia en la identificación de riesgos de la práctica profesional por parte de los estudiantes de odontología de la USGP; los resultados respaldan la importancia de una educación integral en bioseguridad, donde se fomente la identificación temprana de riesgos y se promueva una cultura de seguridad en la práctica odontológica. Asimismo, sugieren la necesidad de implementar programas de formación continua, para garantizar que los futuros profesionales de odontología estén preparados para enfrentar los desafíos relacionados con la seguridad y protección tanto para ellos mismos como para sus pacientes.

Es así como los resultados de esta investigación demuestran que los estudiantes de 8vo y 9no semestre de la carrera de odontología de la USGP, tienen un conocimiento adecuado acerca de las normas de bioseguridad y una percepción adecuada de la importancia en prevención de riesgos. Sin embargo, es necesario fortalecer la implementación y el cumplimiento de estas normas en la práctica odontológica, con el fin de garantizar un entorno seguro para el paciente y el profesional de la salud.

La comparación de estos hallazgos con los estudios previos y las teorías relevantes, destaca la importancia de seguir fortaleciendo la formación en bioseguridad y promover el cumplimiento riguroso de las barreras de protección en la práctica odontológica. Mejorar el cumplimiento de estas medidas, contribuirá a reducir los riesgos de infecciones cruzadas y accidentes laborales, promoviendo así la seguridad y la calidad en la atención odontológica.

## Conclusiones

En concordancia con investigaciones previas, se destaca la necesidad de aplicar de manera estricta las normas de bioseguridad en todas las etapas de la atención al paciente. Esto implica identificar los factores de riesgo y proteger tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes. Asimismo, la importancia de una selección adecuada de materiales punzocortantes y correcta clasificación y disposición de los residuos biocontaminados, siguiendo los procedimientos establecidos.

Los resultados obtenidos en esta investigación revelan que los estudiantes de odontología de la USGP, poseen un conocimiento adecuado acerca de las normas y barreras de bioseguridad en el ámbito de la práctica odontológica. Esta comprensión demuestra, que los estudiantes están habituados con las medidas de prevención de riesgos y reconocen la importancia de su aplicación, tanto para la protección del paciente como para su propia seguridad.

Además, se observa una percepción positiva por parte de los estudiantes hacia la importancia de las barreras de bioseguridad en la prevención de riesgos. Esto indica que los estudiantes comprenden la relevancia de cumplir rigurosamente con las medidas de protección, como el uso de guantes, mascarillas, protectores oculares, gorros y mandiles, para prevenir la contaminación cruzada y garantizar un entorno seguro en las clínicas odontológicas.

La formación en bioseguridad, debe ser integral en la educación de los estudiantes de odontología. Esto implica no solo adquirir conocimientos sobre las normas y medidas de bioseguridad, sino también desarrollar habilidades para reconocer, aplicar, controlar los factores de riesgo en su práctica profesional.

Según lo investigado, la autora recomienda la elaboración de futuras investigaciones en el campo de la bioseguridad odontológica, a considerar los procesos de esterilización del instrumental, desinfección de las áreas de atención e investigaciones actitudinales y cognoscitivo en personal administrativo y auxiliar odontológico.

## Bibliografía

1. Ministerio de Salud Pública. Bioseguridad para los establecimientos de salud. Manual. Primera edición. Quito: Dirección Nacional de Calidad; 2016. Disponible en: <https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf>
2. Acosta-Rangel M, Flores-Meza B, Delgado-Galindez B. La Odontología en México Durante la Pandemia de COVID-19. En t. J. Odontostomat. [Internet]. 2021 Sep [citado 2022 Nov 05] ; 15(3): 666-669. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000300666>
3. Corrales A, Palacio H, Rebolledo M. Protocolo para la Atención Odontológica Durante la Pandemia por SARS-CoV-2. Salud Uninorte [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 05]; 37(3):715-739. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/817/81771260013/>
4. Huayanca Rios I, Martínez Vega J, Gamarra Tinoco G, Mattos-Vela M. Bioseguridad en Odontología en el contexto de COVID-19. ODONTOESTOMATOLOGIA [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 05];XXIV(39):1-16. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4796/479672174008/>
5. Gómez G, Prieto B. Los cambios de la atención odontológica en atención primaria debido al SARS-CoV-2. FMC [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 05] ; 28(6): 318-323. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134207221000578>
6. Curay Camacho Y, Koo Benavides V, Cubas Rivadeneira K, Huanca Cárdenas K, López Ramírez W, Barturen Heredia E, et all. COVID-19 y su impacto en la odontología.

- Revista Estomatológica Herediana [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 05]; 31(3):199-207. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4215/421569005010/>
7. Zuñiga Pacheco J. X, Cumplimiento de las normas de bioseguridad. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Luis Vernaza, 2019. Revista Eugenio Espejo [Internet]. 2019 [citado 2022 Nov 05];13(2):28-41. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572861392006/>
  8. Badanian A, Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. ODONTOESTOMATOLOGIA [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 05]; XXII(1):4-24. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4796/479664015002/>
  9. Barbosa D, Agudelo A, Atuesta M, Ariza J, Plaza S. Modificación de la práctica odontológica, seguimiento a protocolos y percepción de riesgo de los odontólogos durante la pandemia de COVID-19 en Colombia: estudio de corte transversal. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 05];33(1):17-35. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v33n1/2145-7670-rfoua-33-01-17.pdf>
  10. Giraldo Zuluaga M, Ochoa Escobar J, Vélez Madrid C. Experiencia de capacitación virtual sobre bioseguridad en odontología en tiempos de la COVID-19. Universidad CES. Acta Odontológica Colombiana [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 05];10( ):47-59. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5823/582365072005/>
  11. Centro de Epidemiología y Vigilancia de las Enfermedades Orales - CEVEO. La Odontología en los tiempos del coronavirus-COVID-19. Revista Internacional de Odontología Interdisciplinaria [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 05];13(1):02. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6100/610064066001/>
  12. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gestión de calidad para laboratorio. Módulo 11. Bioseguridad. OPS [Internet] 2005 [citado 2023 feb 03]: 2-35. Disponible en: <https://www3.paho.org/Spanish/AD/THS/EV/labs-CGC-MOD11.pdf>
  13. Ministerio de Salud. Norma técnica. Bioseguridad en odontología. MINSA [Internet]. 2015 [citado 2023 Enero 23]:1-63. Disponible en: <http://www.diresacusco.gob.pe/saludindividual/servicios/Normas/Bioseguridad%20y%20Laboratorio/Bioseguridad%20en%20Odontolog%C3%ADa%20-%20Propuesta%20T%C3%A9cnica.pdf>
  14. Ministerio de Salud. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral.MinSalud [Internet] [citado 2023 Feb 26] : 1-55. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio\\_vih/documentos/prevencion/promocion\\_prevention/riesgo\\_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b\\_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf](https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/prevencion/promocion_prevention/riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf)
  15. Secretaría de Salud. Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. Manual. Primera edición. México: Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades; 2003. Disponible en: [https://dam.salud-oaxaca.gob.mx/atencion\\_odontologica/MANUAL%20PARA%20LA%20PREVENCION%20Y%20CONTROL%20DE%20RIESGOS%20EN%20ESTOMATOLOGIA.pdf](https://dam.salud-oaxaca.gob.mx/atencion_odontologica/MANUAL%20PARA%20LA%20PREVENCION%20Y%20CONTROL%20DE%20RIESGOS%20EN%20ESTOMATOLOGIA.pdf)
  16. Araya Salas Cristóbal. Consideraciones para la Atención de Urgencia Odontológica y Medidas Preventivas para COVID-19 (SARS-CoV 2). En t. J. Odontostomat. [Internet]. 2020 Sep [citado 2023 Enero 23] ; 14(3): 268-270. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2020000300268&lang=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000300268&lang=pt)

17. Maciel-Urzúa Javier A., Zamudio-Martínez Gabriela, Rangel-León Goretti, Bustamante-Morales Mauricio E., Valle-Díaz de León Rodrigo A. Del, Pérez-Navarro José V.. Apego a higiene de manos en 5 momentos y protección específica en un hospital de tercer nivel ante la pandemia de COVID-19. *Gac. Méd. Méx* [revista en la Internet]. 2021 Jun [citado 2023 Enero 23] ; 157( 3 ): 327-331. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132021000300327&lang=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000300327&lang=es)
18. Rojas L, Valenzuela C, Murillo F. Pandemia COVID-19: repercusiones en la educación universitaria. *Odontol. Sanmarquina* 2020 [citado el 2022 Nov 06]; 23(2): 203. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/17766/14848>
19. Secretaría de Salud. Protocolo de Bioseguridad Odontológica ante la presencia del SARS-COV-2 COVID-19. Gobierno de la República de Honduras [Internet]. 2020 [citado el 2022 Nov 06] :1-42. Disponible en: [http://www.bvs.hn/COVID-19/Protocolo%20bioseguridad%20odontologica%20ante%20la%20presencia%20del%20SARS%20COV-2%20\(COVID-19\).pdf](http://www.bvs.hn/COVID-19/Protocolo%20bioseguridad%20odontologica%20ante%20la%20presencia%20del%20SARS%20COV-2%20(COVID-19).pdf)
20. Ruiz Hernández A, Fernández García J. Principios de bioseguridad en los servicios estomatológicos. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2013 Jun [citado 2023 Feb 26] ; 17( 2 ): 49-55. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432013000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432013000200002&lng=es)
21. Estados Unidos de Norteamérica. Sequence for putting on personal protective equipment.[Infografía]. CDC: Disponible en: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/PPE-Sequence.pdf>
22. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Bioseguridad para los establecimientos de salud. Manual. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Calidad, MSP [Internet] 2016 [citado 2023 Feb 26] : 1-227. Disponible en: <https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf#page=16&zoom=100,116,404>
23. Ministerio de Salud Pública y el Ministerio del Ambiente. Reglamento Gestión Desechos Generados En Establecimientos De Salud. MSP [Internet] 2019 [citado 2023 Sep 14]: 1-13. Disponible en: [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/Acuerdo-Ministerial-323\\_Reglamento-para-la-gestión-integral-de-los-residuos-y-desechos-generados-en-los-establecimientos-de-salud.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/Acuerdo-Ministerial-323_Reglamento-para-la-gestión-integral-de-los-residuos-y-desechos-generados-en-los-establecimientos-de-salud.pdf)
24. Vidal J, Basso J, Bagnulo H, Marcolini P, Scarpitta C, Gonzalez M, Luzardo G. Normas de Bioseguridad. Ministerio de Salud Pública, Uruguay. [Internet] [citado 2023 Feb 26] : 1-18. Disponible en: <http://stp-la.fq.edu.uy/sites/gestion.fq.edu.uy/files/N%20Bioseguridad.pdf>
25. Ballesteros Báez Y, Casanova Romero I, Cárdenas GE Competencia bioseguridad en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad del Zulia. *Ciencia Odontológica* [Internet]. 2015 [citado 2023 Feb 18];12(1):14-26. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205242239003>
26. World's Hygienist. Protocolo de desinfección y esterilización en las clínicas dentales. Colegio profesional de higienistas dentales de Madrid [Internet] 2020 [citado 2023 Feb 03]: 1.8. disponible en: <https://colegiohigienistasmadrid.org/blog/?p=735>

27. Naranjo-Hernández Y, Echemendía-Marrero M, Rodríguez-Cordero C. R. , Pérez-Prado L. Un recorrido por la historia del lavado de las manos. *Archivo Médico de Camagüey* [Internet]. 2020 [citado 2023 Enero 23] ;24(5). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2111/211166536015/>
28. Arrieta K, Díaz S, González F. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología. *Revista Cubana de Salud Pública* [Internet] 2012 [citado 2023 Feb 24]; 38 (4) : 546-552. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rcsp/2012.v38n4/546-552/>
29. Álvarez Barahona F, Juna Juca C. Conocimientos y prácticas sobre bioseguridad en odontólogos de los centros de salud de Latacunga. *Enferm Inv* [Internet] 2017 [citado 2023 Jun 19]; 2(2): 59-63. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6194276.pdf>
30. Secretaría de Salud. Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. Manual. Primera edición. México: Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades; 2003. Disponible en: [https://dam.salud-oaxaca.gob.mx/atencion\\_odontologica/MANUAL%20PARA%20LA%20PREVENCION%20Y%20CONTROL%20DE%20RIESGOS%20EN%20ESTOMATOLOGIA.pdf](https://dam.salud-oaxaca.gob.mx/atencion_odontologica/MANUAL%20PARA%20LA%20PREVENCION%20Y%20CONTROL%20DE%20RIESGOS%20EN%20ESTOMATOLOGIA.pdf)