



REVISIÓN

Interpretation of biosafety in endodontics by means of a literature review using PRISMA 2020 methodology

Interpretación de la bioseguridad en endodoncia mediante revisión bibliográfica con metodología PRISMA 2020

María Belén Muñoz Padilla¹  , Verónica Alicia Vega Martínez¹  , Camila Alejandra Villafuerte Moya¹  

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes, Uniandes Ibarra, Ecuador.

Citar como: Muñoz Padilla MB, Vega Martínez VA, Villafuerte Moya CA. Interpretation of biosafety in endodontics by means of a literature review using PRISMA 2020 methodology. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:925. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024925>

Enviado: 27-12-2023

Revisado: 02-03-2024

Aceptado: 03-04-2024

Publicado: 04-04-2024

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Biosafety is of great importance in all areas of health care, including endodontic procedures, since they represent a high risk of biological transmission of diseases such as AIDS and hepatitis, among others. The aim of the study was to interpret biosafety in endodontics by means of a literature review using PRISMA 2020 methodology. It was an observational, retrospective and descriptive study corresponding to the exploratory level, following the guidelines of the PRISMA 2020 methodology, combining the terms 'biosafety' and 'endodontics' in the PubMed and Google Scholar databases. The results highlighted the importance of biosafety in endodontic procedures and it was found that endodontics is used to treat different types of endodontic infections with high bacterial loads, so the correct use of biosafety barriers and protocols is necessary, since the area of dentistry has a high risk of biological contagion. It was also shown that biosafety comprises a set of rules, precautions and guidelines used in various scientific research and teaching activities to prevent risks or infections associated with exposure to agents that may be infectious or present significant biological, chemical or physical risks. It was concluded that endodontics and its procedures require strict compliance with biosafety protocols to ensure a high success rate and safeguard the health of the professional, the patient and the work team.

Keywords: Biosafety; Endodontic Procedures; Endodontics; Endodontics; Dentistry; PRISMA 2020.

RESUMEN

La bioseguridad representa gran importancia en todas las áreas de la salud, incluyendo los procedimientos endodónticos, ya que representan un alto riesgo de contagio biológico de enfermedades como SIDA y hepatitis, entre otras. El objetivo del estudio fue interpretar la bioseguridad en endodoncia mediante revisión bibliográfica con metodología PRISMA 2020. Fue un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo correspondiente al nivel exploratorio, siguiendo las directrices de la metodología PRISMA 2020, combinando los términos 'bioseguridad' y 'endodoncia' en las bases de datos PubMed y Google Académico. Como resultados se destacó la importancia de la bioseguridad en los procedimientos endodónticos y se halló que la endodoncia se trabaja para tratar diferentes tipos de infecciones endodónticas con altas cargas bacterianas por lo que es necesario el correcto uso de barreras de bioseguridad y protocolos, debido a que el área de odontología tiene un alto riesgo de contagio biológico. Igualmente se evidenció que la bioseguridad comprende un conjunto de reglas, precauciones y pautas utilizadas en diversas actividades de investigación científica y enseñanza para prevenir riesgos o infecciones asociadas con la exposición a agentes que pueden ser infecciosos o presentar riesgos biológicos, químicos o físicos significativos. Se concluyó que la endodoncia y sus procedimientos requieren el cumplimiento estricto de los protocolos de bioseguridad para asegurar un trabajo con alto índice de éxito y resguardando la salud del profesional, paciente y equipo de trabajo.

Palabras clave: Bioseguridad; Procedimientos Endodónticos; Endodoncia; Odontología; PRISMA 2020.

INTRODUCCIÓN

El problema científico que aborda este estudio es la interpretación de las prácticas de bioseguridad en el contexto específico de la endodoncia. Esto incluye la identificación de medidas de bioseguridad efectivas, la evaluación de su implementación en la práctica clínica y la discusión sobre su impacto en la prevención de infecciones cruzadas, la seguridad del paciente y del personal, así como la calidad de la atención en endodoncia. En resumen, el estudio busca comprender cómo se están aplicando las medidas de bioseguridad en la endodoncia, identificar áreas de mejora y proporcionar recomendaciones basadas en la evidencia para optimizar la seguridad y calidad de la atención en este campo.

La materia de endodoncia es muy importante dentro de la carrera de odontología ya que este tratamiento muchas veces es esencial para devolverle al paciente las funciones de masticación, fonación y estética evitando que pierda una pieza dentaria, y a su vez, controlando infecciones complejas que pueda estar sufriendo. Los protocolos endodónticos son los pasos a seguir para realizar un tratamiento correcto. Es importante seleccionarlos adecuadamente dadas las características del caso para así lograr un tratamiento exitoso y pronóstico positivo.

Es significativo que el odontólogo esté preparado y capacitado para desarrollar cada paso del tratamiento endodóntico, que conozca las complicaciones que pueden presentarse en la pieza a tratar (por su anatomía), que sepa seleccionar el protocolo de acuerdo al diagnóstico, que maneje de manera correcta los materiales e instrumentales y siempre respete la bioseguridad durante su práctica clínica. Durante la formación del futuro profesional es importante cultivar el respeto al paciente en todo momento y la disposición a trabajar en equipo si así fuera necesario, y aún más importante, concientizarlo de actuar siempre con responsabilidad al realizar su trabajo y respetar sus protocolos de trabajo.⁽¹⁾

La normativa de bioseguridad es el inicio de todo protocolo en toda área de ciencia de la salud y tiene como finalidad reducir el riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas protegiendo la salud del personal, así como de los pacientes. La ausencia de estas normas de bioseguridad induce a la desconfianza de una buena atención ya que nuestros pacientes son expuestos a una gran variedad de microorganismos que producen pronósticos desfavorables en nuestros tratamientos odontológicos como en endodoncia, cirugía, periodoncia, operatoria dental, etc. Siendo la bioseguridad un proceso dinámico y equilibrado entre agente, huésped y ambiente.⁽²⁾

La bioseguridad en el área de endodoncia, incluye tanto la preparación del paciente, el campo operatorio, así como las técnicas de aislamiento y desinfección del campo operatorio, una instrumentación química-mecánica seguida por una obturación radicular para prevenir la recolonización. El éxito de tratamiento endodóntico es inherente a los protocolos seguidos teniendo como objetivo principal erradicar o bien disminuir de manera importante la carga microbiológica del sistema de conductos radiculares especialmente en dientes con infecciones periapicales persistente que presenta un reto en la práctica clínica.

Principios de bioseguridad

De acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la transmisión de dichas enfermedades infectocontagiosas puede producirse de tres formas:

1. De paciente a paciente: por medio por medio del equipo contaminado o productos sanguíneos introducidos por el organismo.
2. De paciente a profesional: exposición parenteral o de mucosa a la sangre, aunque el riesgo es menor al 1 %. Del profesional al paciente: no se han reportado casos en esta forma de transmisión, siendo esta la menos común.⁽²⁾

Estas normas están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas de fuentes reconocidas o no reconocidas, a las cuales el odontólogo y su personal auxiliar estas expuestos; igualmente señalar los diferentes procedimientos que eliminan el riesgo de transmitir al paciente infecciones por contacto directo o a través del uso de instrumental o material contaminado.⁽¹⁾

Es necesario trabajar con normas de bioseguridad en el consultorio odontológico, adoptando una posición que todos los profesionales deberían tener, ya que son responsables no solo de su salud, sino la de sus pacientes y de su equipo de colaboradores.⁽³⁾

En el panorama actual, donde surgen nuevas enfermedades, los trabajadores de la salud, especialmente los odontólogos, así como los estudiantes y los auxiliares son quienes se encuentran más expuestos a una gran variedad de microorganismos como bacterias, virus y hongos que pueden estar en la sangre o saliva de los pacientes. Estos microorganismos pueden producir una enfermedad infectocontagiosa desde una simple gripe hasta neumonía, hepatitis B, tuberculosis, SIDA, etc. Por ello debemos asegurarnos de cumplir en la mayor

medida posible con las medidas de bioseguridad.⁽⁴⁾

El equipo sanitario que brinda atención estomatológica, así como los pacientes, están expuestos a numerosos y variados microorganismos debido a aquellas interacciones, en las cuales se ocasiona contacto directo o indirecto con el instrumental o las superficies infectadas. De igual manera, se debe destacar que el estomatólogo puede llevar estos microorganismos en las manos u otras partes del cuerpo. Por esta razón, el posible contacto entre el profesional y un paciente potencialmente portador de alguna enfermedad, hace que sea necesario adquirir diversas precauciones para evitar una infección cruzada.⁽⁵⁾

Se conoce como bioseguridad a la aplicación de conocimientos, normas, procedimientos y cuidados para evitar que personas, áreas clínicas y medio ambiente, se expongan a agentes potencialmente infecciosos o que se consideran como riesgos biológicos. En este ámbito será aplicado a la hora de prestar nuestros servicios a los pacientes, al manipular instrumental contaminado, al usar barreras protectoras, tratamiento de los residuos contaminados y normas básicas sobre accidentes de contacto con sangre o fluidos corporales.⁽⁶⁾

Durante la práctica diaria en el área de endodoncia, se utilizan instrumentos rotatorios, ultrasónicos y punzocortantes. En un campo visual restringido y sujeto al movimiento del paciente, expuestos a una gran cantidad de microorganismos que se encuentran en la sangre, saliva y vías respiratorias de los pacientes. También a laceraciones accidentales con agujas y aerosoles contaminados lanzados por los equipos de alta rotación. El instrumental punzante, como las limas o las fresas Gates, están en contacto directo con la sangre del paciente.⁽⁶⁾

El alto flujo de pacientes en un entorno universitario, así como el uso de materiales comunes por un gran número de estudiantes, refleja la necesidad de medidas estrictas y la conciencia de los estudiantes universitarios respecto a adoptar correctas medidas de bioseguridad para su protección y para la de sus pacientes.⁽⁷⁾

MÉTODOS

Fue un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo correspondiente al nivel exploratorio.

Diseño de la investigación

Se empleó la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 2020 para llevar a cabo una revisión bibliográfica sistemática sobre bioseguridad en endodoncia y áreas relacionadas. Se detalla el proceso de elaboración en sus diferentes fases:

Búsqueda inicial

En mayo de 2023, se realizaron búsquedas combinando los términos "bioseguridad" y "endodoncia" en las bases de datos PubMed y Google Académico. Aunque se obtuvo una cantidad considerable de resultados, muchos eran repetidos o poco útiles para la revisión, pero proporcionaron una visión general de la temática.

Búsqueda sistemática

En el mismo mes de 2023, se realizó una nueva búsqueda en PubMed y Google Académico, limitando los resultados a publicaciones desde 2019. Esto generó 21 resultados en PubMed y 23 en Google Académico. Se definieron criterios de inclusión y exclusión, y tras una evaluación inicial basada en los títulos, 33 artículos fueron considerados adecuados. Después de revisar los resúmenes, se descartaron 25 por no centrarse específicamente en endodoncia. Finalmente, 8 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y fueron seleccionados para la revisión sistemática, como se muestra en la figura 1.

Criterios de inclusión

- Se incluyeron publicaciones de los últimos 5 años, así como aquellas relevantes para la investigación, independientemente de su fecha de publicación.
- Se seleccionaron artículos relacionados con el tema y casos clínicos.

Criterios de exclusión

- Se excluyeron fuentes publicadas que no estuviese en español o inglés.

RESULTADOS

En la tabla 1 se sintetizan los principales hallazgos de la revisión bibliográfica efectuada.

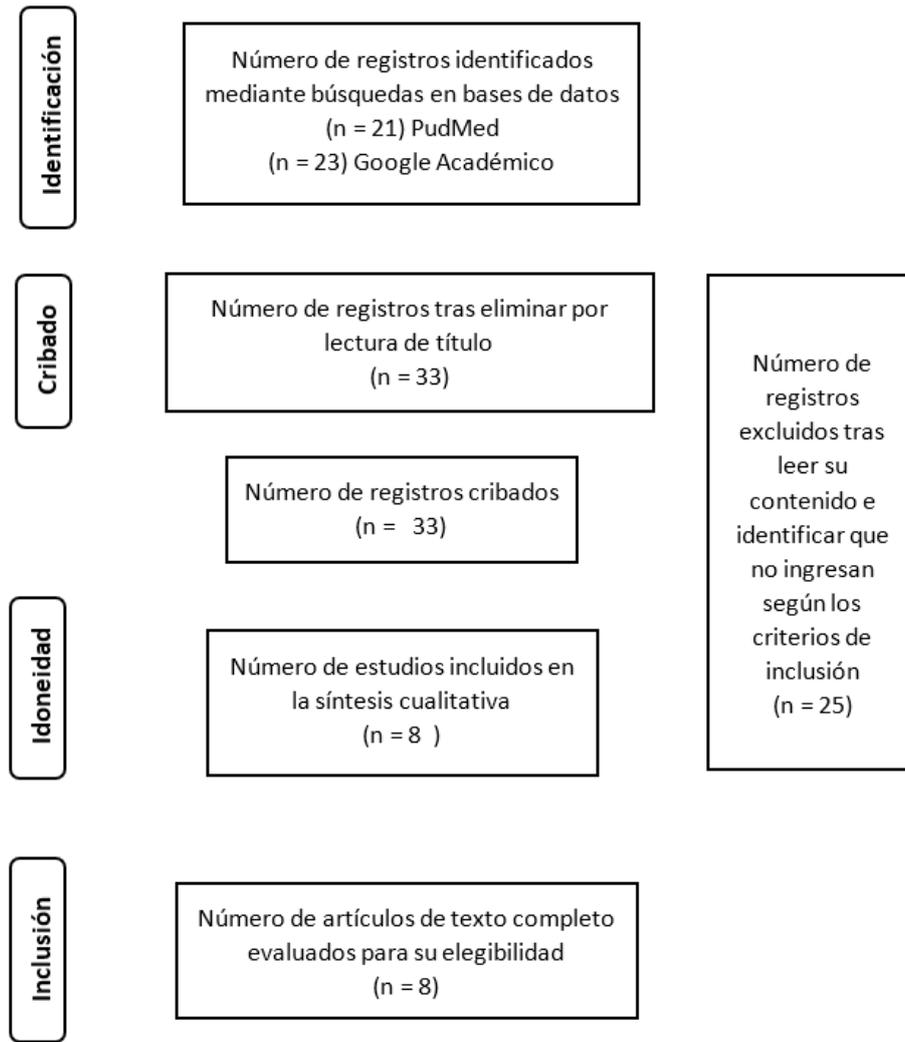


Figura 1. Selección de artículos según PRISMA 2020

Tabla 1. Principales hallazgos del estudio

Fuente	Muestra	Metodología	Resultados
Campoverde Calle, J. F. (2021).	Un total de 65 artículos	Documental	Se demostró que esterilizar con autoclave, previo a la desinfección con glutaraldehído, de las limas, fresas y demás materiales, es un mecanismo completo de esterilización. La desinfección con glutaraldehído (2,4 %) durante 12 h mostró esterilización completa
Vilchez Ccorahua, J. W. (2021).	94 estudiantes	Observacional, No experimental y de corte Transversal	La bioseguridad es un conjunto de normas, medidas y protocolos que son aplicados en múltiples procedimientos realizados en investigaciones científicas y trabajos docentes con el objetivo de contribuir a la prevención de riesgos o infecciones derivadas de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o con cargas significativas de riesgo biológico, químico o físicos.
Gutiérrez-Marín, Natalia. (2022).	The research was conducted with the entire population of patients who received dental care at the clinics of the UCR School of Dentistry between April and September 2021.	Observational	The School of Dentistry, students and teachers rigorously follow the established biosecurity measures

Fuenzalida, Alejandra, Isla, Valetina, Díaz Dezerrega, Andrea, Mercado Vivallos, Montserrat, Toro, Mauricio, Chaple Gil, Alain Manuel, & Fernández, Eduardo. (2022)	15 students from the Professional Specialization Program in Endodontics of the Faculty of Dentistry of the University of Chile	A descriptive observational study was conducted	With the increase in infectious diseases during health care, the application of biosecurity standards is essential to avoid cross-contamination.
Yáñez Portero, A., Carvajal Zurita, M., López Jácome, J., & Armijos Briones, M. (2023)	27 artículos	Documental bibliográfico	Los protocolos de bioseguridad antes de la aparición del Covid-19 estaban enfocados en evitar accidentes laborales, enfermedades propias de la profesión e infecciones cruzadas. El lavado de manos se difundía para los profesionales de la salud y para la población en general no era muy común. Luego de la detección del Covid-19 se mejoraron las condiciones de limpieza y bioseguridad dentro de la práctica odontológica, pacientes más informados, personal de limpieza eficaz, normas obligatorias lavado de manos, toma de temperatura, instrumental para cada paciente, normas estrictas de esterilización y limpieza de áreas de forma general.
Vilas Navós, Beatriz. (2020).	45 artículos	Documental bibliográfico	Luego de completado el proceso de diagnóstico y planificación de la terapéutica endodóntica, se recomienda el uso sistemático de aislación absoluta, cubriendo también la nariz del paciente durante todo el procedimiento. Se sugiere también realizar nuevamente la descontaminación del campo con peróxido de hidrógeno al 1 %. El dique de goma es una barrera eficaz para minimizar la aerosolización de los fluidos alojados en la cavidad oral y nasal.
Manyari Manzaneda, C. J. (2022).	La población de estudio estuvo conformada por alumnos de pregrado y la muestra por 59 de una universidad pública y 59 de una universidad privada.	Observacional de campo	El nivel de conocimientos sobre bioseguridad en el área de endodoncia en alumnos de pregrado no depende del tipo de universidad, ya que no se encontró diferencias significativas entre los resultados de ambas universidades.
Jiménez Gamboa, M. L. (2022).	37 estudiantes	Descriptivo, de tipo observacional no participativa	Es importante el cumplimiento de las normas de bioseguridad en radiología establecidas por las diferentes comisiones nacionales e internacionales, con el fin de evitar los riesgos a los que se encuentran expuestos los profesionales durante la toma radiográfica intraoral.

DISCUSIÓN

Los autores interpretan que el estudio sobre la bioseguridad en endodoncia mediante revisión bibliográfica con metodología PRISMA 2020 se justifica por varias razones:

- Importancia de la bioseguridad en endodoncia: la bioseguridad es fundamental en cualquier procedimiento odontológico, incluida la endodoncia, para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas entre pacientes y profesionales de la salud oral, así como para proteger la salud y seguridad de ambos.
- Necesidad de actualización y síntesis de evidencia: dada la constante evolución de las prácticas clínicas y los protocolos de seguridad en endodoncia, es importante realizar una revisión exhaustiva de la literatura reciente para actualizar y sintetizar la evidencia disponible sobre la interpretación y aplicación de medidas de bioseguridad en este campo.
- Aplicación de metodología PRISMA 2020: la metodología PRISMA 2020 es un enfoque riguroso y estandarizado para realizar revisiones sistemáticas de la literatura, lo que garantiza la transparencia, reproducibilidad y calidad del estudio.

La bioseguridad representa gran importancia en todos los procedimientos endodónticos para evitar la propagación o contagio de infecciones que pongan en riesgo la salud de profesionales odontólogos, pacientes y personal de trabajo.⁽⁴⁾ Es un conjunto de normas, medidas y protocolos que se aplican en múltiples procedimientos de investigaciones científicas y trabajos docentes con el objetivo de contribuir a la prevención

de riesgos o infecciones derivadas de la exposición a agentes potencialmente infecciosos, lo cual es resaltado en el presente estudio.⁽¹⁾

También se destaca que en la endodoncia se trabaja para tratar diferentes tipos de infecciones endodónticas con altas cargas bacterianas por lo que es necesario el correcto uso de barreras de bioseguridad y protocolos, debido a que el área de odontología tiene un alto riesgo de contagio biológico. Es por eso que las medidas de bioseguridad están basadas en aplicar las máximas medidas de desinfección, asepsia, esterilización y protección de profesional y personal auxiliar para evitar enfermedades como SIDA, hepatitis, tuberculosis, entre muchas otras.^(9,13)

Los autores consideran que la incorporación de la neutrosofía en la continuación de los resultados de esta revisión bibliográfica sobre bioseguridad en endodoncia podría aportar nuevos enfoques y perspectivas en este campo de estudio. La neutrosofía es una metodología de investigación que busca analizar fenómenos complejos desde una perspectiva holística, considerando no solo los aspectos técnicos y científicos, sino también los aspectos emocionales, éticos y sociales involucrados.

Al emplear la neutrosofía, se podría profundizar en aspectos como la percepción de riesgos y beneficios de las medidas de bioseguridad por parte de los profesionales de la endodoncia, así como la influencia de factores psicosociales en la adherencia a estas medidas. Además, se podría explorar cómo las políticas de salud pública y las recomendaciones de las autoridades sanitarias son recibidas y aplicadas en la práctica clínica endodóntica, teniendo en cuenta las realidades socioculturales y económicas de cada contexto.

Los estudios ecuatorianos previos que han empleado la neutrosofía en otras líneas de investigación médica^(14,15,16) demuestran su utilidad para comprender fenómenos complejos y generar conocimiento relevante y aplicable en el ámbito de la salud. Por lo tanto, su aplicación en el estudio de la bioseguridad en endodoncia podría enriquecer la comprensión de este tema y contribuir al desarrollo de estrategias más efectivas para garantizar la seguridad de los pacientes y los profesionales de la salud en este campo específico.

Los autores de esta investigación reconocen que están desempeñando un papel fundamental de la investigación científica al abordar problemáticas locales,^(17,18) como es el caso de la bioseguridad en endodoncia, un tema de gran relevancia para el contexto ecuatoriano.

CONCLUSIONES

Se concluye que la bioseguridad en endodoncia abarca las medidas y protocolos diseñados para prevenir y controlar enfermedades infectocontagiosas durante los procedimientos endodónticos, asegurando la seguridad del paciente y del personal dental. A lo largo del tiempo, se ha evidenciado que la implementación adecuada de estas medidas es esencial para prevenir brotes de enfermedades infecciosas y salvaguardar la salud tanto de los profesionales de la salud como de la comunidad en general.

Al seguir las pautas y protocolos establecidos, se puede reducir el riesgo de infección y mantener un entorno seguro, tanto en la atención odontológica como en la vida diaria. La bioseguridad debe ser una prioridad en cualquier situación donde exista el potencial de exposición a agentes infecciosos, y su aplicación adecuada puede marcar la diferencia en la prevención de brotes y la protección de la salud pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Br. Arévalo León AS. Conocimiento sobre bioseguridad en endodoncia en alumnos de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, semestre 2020-2 [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Trujillo - Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022.
2. García Peña EL. Nivel de conocimiento y habilidades de bioseguridad en endodoncia de los estudiantes de pre-clínica y clínica de la Facultad de Estomatología de la Universidad Científica del Perú, periodo 2017 [tesis]. Universidad Científica del Perú; 2017.
3. Campoverde Calle JF. Protocolo de bioseguridad en endodoncia en tiempos de pandemia Covid-19 [tesis de licenciatura]. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2021.
4. Vilchez Ccorahua JW. Nivel de conocimiento y habilidades de bioseguridad en endodoncia de estudiantes de estomatología de la Universidad Alas Peruanas 2021 [tesis]. 2021.
5. Gutiérrez-Marín N. Patient satisfaction regarding biosecurity protocols in the face of COVID-19, Faculty of Dentistry, University of Costa Rica. *Odvotos International Journal of Dental Sciences*. 2022;24(3):115-123. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.2022.49933>
6. Fuenzalida A, Isla V, Díaz Dezerega A, Mercado Vivallos M, Toro M, Chaple Gil AM, Fernández E. Uso de precauciones estándar durante la atención de pacientes en un programa de especialización. *Revista Cubana de*

Estomatología. 2022;59(2):e3988. Publicado el 16 de junio de 2022. Recuperado el 07 de octubre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0034-75072022000200008&lng=es&tlng=es.

7. De Calidad En Salud, SDEG. (s/f). Manual de bioseguridad y esterilización. Edu.co. Recuperado el 7 de octubre de 2023, de http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/manual_bioseguridad%20y%20esterilizacion_abril_2013.pdf

8. Yáñez Portero A, Carvajal Zurita M, López Jácome J, Armijos Briones M. Bioseguridad en odontología antes y durante la pandemia de COVID-19. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2023;(27):e5852. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5852>

9. VilasNavós B. Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19. Odontoestomatología. 2020;22(Supl. 1):38-49. Publicado el 1 de junio de 2020. <https://doi.org/10.22592/ode2020nespa4>

10. Willy Bustillos Torrez, Bueno Bravo ZS. Importancia de la Bioseguridad en Odontología, en tiempos de coronavirus. Revista de Salud Pública del Paraguay. 2021;11(1):80-86. Publicado en junio de 2021. <https://doi.org/10.18004/rspp.2021.junio.80>

11. Manyari Manzaneda CJ. Nivel de conocimiento sobre bioseguridad en el área de endodoncia en alumnos de pregrado de una Universidad pública y una privada. Repositorio Académico - Universidad Científica del Sur. 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.21142/tl.2022.2589>.

12. Jiménez Gamboa ML. Normas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral con radiografías periapicales para tratamiento de endodoncia realizada por los estudiantes de séptimo nivel en la UAO Uniandes [tesis de licenciatura]. Repositorio Institucional UNIANDES. 2022. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15008>

13. Otero J, Otero JI. Manual de bioseguridad en odontología. Lima, Perú: Editorial Médica; 2002.

14. Álvarez Gómez ME, Méndez Cabrita M, Coka Flores DF, Rodríguez Reyes CG. Neutrosociology for Analyzing Public Procurement in Ecuador around the Health Emergency. Neutrosophic Sets and Systems. 2021;44(1). Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/37

15. González Chico MG, Hernández Bandera N, Herrera Lazo S, Laica Sailema N. Assessment of the Relevance of Intercultural Medical Care. Neutrosophic sampling. Neutrosophic Sets and Systems. 2021;44(1). Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/46

16. Prado Quilambaqui J, Reyes Salgado L, Valencia Herrera A, Rodríguez Reyes E. Estudio del cuidado materno y conocimientos ancestrales en el Ecuador con ayuda de mapas cognitivos neutrosóficos. Revista Investigación Operacional. 2022;43(3):340-348. Disponible en: <https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/43322-06.pdf>

17. Gómez Armijos C, Vega Falcón V, Castro Sánchez F, Ricardo Velázquez M, Font Graupera E, Lascano Herrera C, et al. La función de la investigación en la universidad. Experiencias en UNIANDES. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.

18. Gómez C, Álvarez G, Fernández A, Castro F, Vega V, Comas R, Ricardo M. La investigación científica y las formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: María Belén Muñoz Padilla, Verónica Alicia Vega Martínez, Camila Alejandra Villafuerte Moya.

Investigación: María Belén Muñoz Padilla, Verónica Alicia Vega Martínez, Camila Alejandra Villafuerte Moya.

Redacción - borrador original: María Belén Muñoz Padilla, Verónica Alicia Vega Martínez, Camila Alejandra Villafuerte Moya.

Redacción - revisión y edición: María Belén Muñoz Padilla, Verónica Alicia Vega Martínez, Camila Alejandra Villafuerte Moya.