

“Nivel de conocimiento y práctica de los estudiantes de odontología en cuanto al uso de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica.”

Rocio Yegros¹, Aracelly Benítez¹, Evelin Bareiro¹, Antonia Viana¹, Carlos Rafael Invernizzi-Mendoza², María Eugenia Acosta³

- 1- Odontóloga. Facultad de Ciencias de la salud. Universidad Autónoma de Asunción.
- 2- Decano de la Facultad de Ciencias de la salud. Universidad Autónoma de Asunción.
- 3- Docente de la Facultad de Ciencias de la salud. Universidad Autónoma de Asunción.

Resumen: Introducción: Los estudiantes de la carrera de odontología están expuestos a una gran variedad de microorganismos desde esporas, bacterias, hongos, virus y protozoarios que pueden estar en la sangre y saliva de los pacientes. **Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimiento y práctica de los estudiantes de odontología en cuanto al uso de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal, con una muestra de 92 estudiantes del tercer al sexto año de la carrera de odontología de las distintas facultades de Asunción que ya hayan ingresado en las clínicas odontológicas. Se aplicaron encuestas virtuales de forma anónima y voluntaria. **Resultados:** De los 92 alumnos que fueron encuestados el 22,8% son del sexo masculino y el 77,1% son del sexo femenino. El 82% de los encuestados tenía un concepto correcto de lo que implica la bioseguridad, el 89% consideró que la autoclave es el método más eficaz para la esterilización. El 100% de los encuestados consideró importante la inmunización del personal sanitario para la prevención del contagio cruzado. El 97,8% tuvo conocimiento sobre los riesgos biológicos, químicos y físicos a los que se ve expuesto el operador al momento de asistir pacientes en la práctica, así como también un 86,8% de conocimiento sobre el protocolo a seguir en caso de que se produzcan estos accidentes. El 97,8% de los alumnos consideró que la falta de información es un factor que influye en una incorrecta aplicación de las normas de bioseguridad; como así también el 81,3% opinó que el tiempo es un determinante que puede afectar en la ejecución adecuada de los protocolos. **Conclusión:** Se observó que los estudiantes manejan conceptos sobre la bioseguridad y llevan a cabo la gran mayoría de las medidas preventivas para evitar el contagio de las distintas enfermedades, pero cabe resaltar que un grupo minoritario debería reforzar los conocimientos y llevar a la práctica estos procedimientos.

Palabras claves: Bioseguridad, Conocimiento, Estudiantes de odontología.

“Level of knowledge and practice of dental students regarding the use of biosafety protocols in dental practice.”

Abstract: Introduction: Dentistry students are exposed to a wide variety of microorganisms from spores, bacteria, fungi, viruses and protozoa that can be in the blood and saliva of patients. **Objective:** To evaluate the level of knowledge and practice of dental students regarding the use of biosafety protocols in dental practice. **Materials and Methods:** observational, descriptive, cross-sectional study, with a sample of 92 students from the third to the sixth year of the dental career from the different Faculties of Asunción who have already entered dental clinics. Virtual surveys were applied anonymously and voluntarily. **Results:** Of the 92 students who were surveyed, 22.8% are male and 77.1% are female. 82% of the respondents had a correct concept of what biosafety implies, 89% considered that the autoclave is the most effective method for sterilization. 100% of those surveyed considered immunization of health personnel to prevent cross-contagion as important. 97.8% were aware of the biological, chemical and physical risks to which the operator is exposed when assisting patients in practice, as well as 86.8% knowledge of the protocol to follow in case of these accidents occur. 97.8% of the students considered that the lack of information is a factor that influences the incorrect application of biosafety standards; as well as 81.3% believed that time is a determinant that can affect the proper execution of the protocols. **Conclusion:** It was observed that the students handle concepts about biosafety and carry out the vast majority of preventive measures to avoid the spread of different diseases, but it should be emphasized that a minority group should reinforce knowledge and put these procedures into practice.

Keywords: Biosecurity, Knowledge, dental students

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article: Yegros R, Benítez A, Bareiro E, Viana A, Invernizzi-Mendoza CR, Acosta MA. Nivel de conocimiento y práctica de los estudiantes de odontología en cuanto al uso de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica. Rev. Cient. Odontol. UAA 2023; 5(1): 17-24

Autor Correspondiente: Carlos Rafael Invernizzi-Mendoza
Email: carlosinvernizzi@hotmail.com
Recibido en: 22/02/2023
Aceptado en: 06/03/2023
Documento sin conflicto de Intereses

Introducción

Dentro de los conceptos de bioseguridad, existen varios autores que presentan diferentes definiciones que en sí representan y llegan a los mismos parámetros conceptuales de la esencia de la bioseguridad; dentro de estas definiciones se mencionan algunas como: “Sistema de normas de acciones de seguridad que regulan y orientan la práctica en salud, cuyo objetivo o fin es satisfacer o responder a expectativas de cada una de las partes”¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define bioseguridad como un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal durante el ejercicio de sus funciones, a los pacientes y al medio ambiente; frente a riesgos biológicos, químicos y físicos.²

El desarrollo de la práctica odontológica debe estar regulada por métodos, técnicas y procedimientos de bioseguridad, que tiendan a optimizar el tratamiento de los pacientes en las prácticas clínicas. Esto implica mejorar la calidad en la atención en beneficio del paciente y del alumno.³

En este sentido, es necesario conocer los conceptos que faciliten la comprensión de la normativa en bioseguridad y la fundamentación legítima, la estricta toma de medidas, en la protección de quienes se movilizan y a quienes se les brinda atención, en el contexto sanitario.³

Los estudiantes, así como los profesionales de la salud están expuestos a una gran cantidad de microorganismos que provienen de sangre, secreciones orales y respiratorias del paciente que pueden desencadenar enfermedades infecciosas puesto que la posibilidad de infección y enfermedad es directamente proporcional a la frecuencia de exposiciones a los agentes infecciosos.⁴ Actualmente se reconoce al profesional de odontología como un ente de alto riesgo para la adquisición de enfermedades virales y bacterianas altamente contagiosas que en muchos casos pueden ser mortales.⁵

El uso de normas efectivas de control y prevención, así como las medidas de protección universal permitirán evitar la contaminación cruzada entre pacientes y hasta de pacientes a alumnos de la carrera de Odontología o al asistente y viceversa.⁶

En cuanto a trabajos de investigación sobre este tema, en nuestro territorio encontramos un trabajo realizado por Mónica Garcete en Coronel Oviedo Paraguay en estudiantes de Odontología de la facultad de odontología Santo Tomas de Aquino UNCA en el 2019, observó que 83 (78%) alumnos tiene conocimiento regular sobre las normas de bioseguridad, un conocimiento regular sobre procesamiento, desinfección y esterilización de equipos materiales, sobre los métodos de barrera para reducir el riesgo de contagio de enfermedades en los alumnos.⁷

El cumplimiento de las normas de bioseguridad juega un papel primordial en la funcionabilidad y el éxito de los tratamientos. Teniendo en cuenta el riesgo a las enfermedades emergentes y remergentes, se hace necesario que en las clínicas de las universidades odontológicas tengan conocimientos actualizados en lo que se refiere a la prevención y control de infecciones.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el nivel de conocimiento y práctica de los estudiantes de odontología en cuanto al uso de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica. En este artículo nos enfocamos en investigar si los estudiantes de las facultades de odontología de las distintas Universidades de Asunción conocen y ponen en práctica las medidas de Bioseguridad, así identificar cuáles son las falencias que presentan en este tema tan importante para las carreras de ciencias de la salud.

Metodología

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, mediante una encuesta virtual, voluntaria y anónima, la cual fue diseñada por los investigadores y enviada a estudiantes de la carrera de odontología de distintas universidades de la ciudad de Asunción.

La encuesta inició el 26 de octubre del 2020 y finalizó el 18 de noviembre del mismo año. Fueron encuestados 92 estudiantes de la carrera de odontología que ya realizaron prácticas de atención a pacientes en la clínica, dichas Universidades fueron: Universidad Autónoma del Paraguay, Universidad Hispano Guaraní, Universidad del Pacífico, Universidad Nacional de Asunción, Universidad del Norte, Universidad Autónoma de Asunción.

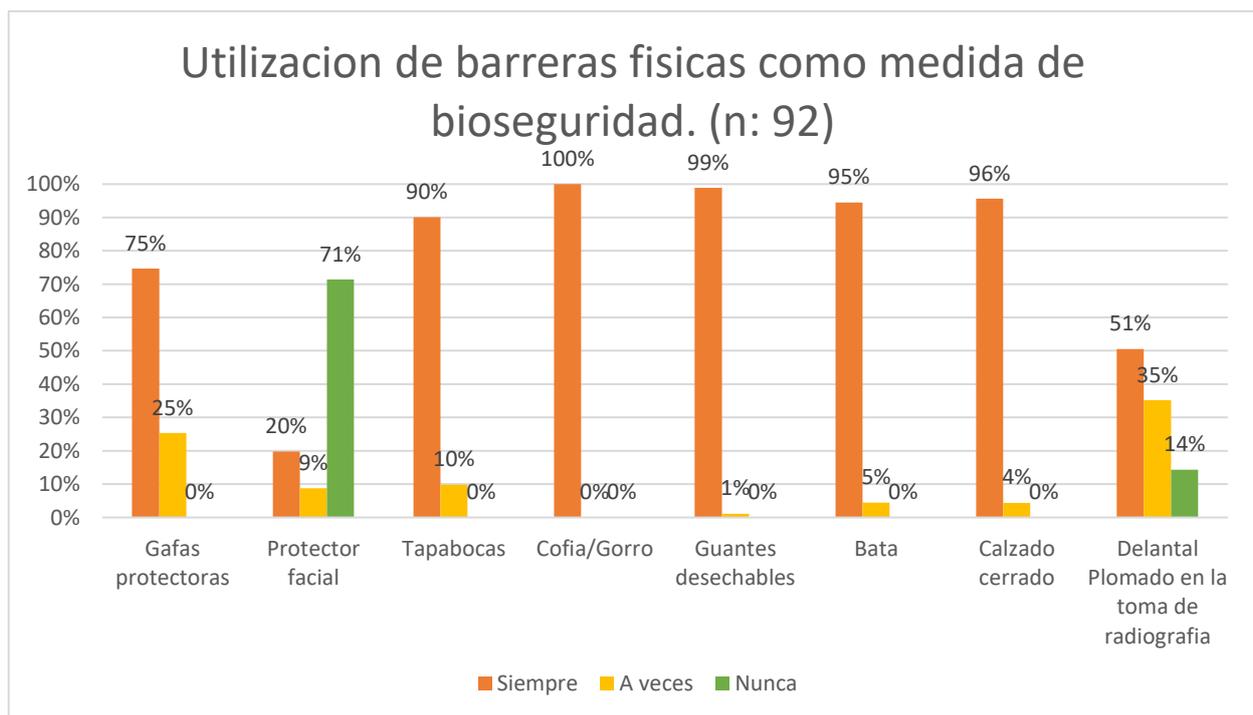
Se realizaron 17 preguntas con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento y práctica de los estudiantes de odontología en cuanto al uso de los protocolos de bioseguridad en las clínicas odontológicas de las cuáles 9 preguntas fueron sobre el nivel de conocimiento y 8 preguntas sobre la práctica de la Bioseguridad durante la atención a pacientes.

En el primer apartado se realizaron preguntas sobre datos de los estudiantes como, la edad y el sexo en el siguiente apartado preguntas de conocimiento y actitudes de bioseguridad. Finalmente se tabularon los resultados en una hoja de cálculo Excel con una tabla dinámica e inserción de tablas. Se respetaron todos los principios ético de ética en Investigación durante el proyecto.

Resultados

De los 92 estudiantes que fueron encuestados el 22,8% son del sexo masculino y el 77,1% son del sexo femenino. El 82% tenía un concepto correcto de lo que implica la bioseguridad, el 89% consideran que la autoclave es el método más eficaz para la esterilización, independientemente del tipo de instrumento y el 100% de los encuestados consideran importante la inmunización del personal sanitario para la prevención del contagio cruzado.

Gráfico 1: Utilización de barreras físicas por alumnos de la carrera de Odontología como medida de bioseguridad



Fuente: Este documento

Existe un 97,8% de conocimiento sobre los riesgos biológicos, químicos y físicos a los que se ve expuesto el operador al momento de asistir pacientes en la práctica, así como también un 86,8% de conocimiento sobre el protocolo a seguir en caso de que se produzcan estos accidentes punzocortantes.

El 97,8% de los alumnos consideran que la falta de información es un factor que influye en una incorrecta aplicación de las normas de bioseguridad; como así también el 81,3% opina que el tiempo es un determinante que puede afectar en la ejecución adecuada de los protocolos.

El 94,5% valora que el factor económico es importante para contar con los insumos adecuados para el cumplimiento adecuado de dichas normas; el 97,2% estima que la exigencia de los docentes de cátedra contribuye para la utilización de los protocolos de bioseguridad.

Discusión

La bioseguridad es crucial en el ámbito de la salud y ha cobrado mayor importancia durante la pandemia del SARS-CoV-2 en donde aumentó su práctica, de forma más rigurosa a fin de evitar los contagios y la propagación del virus. El 82% de los encuestados tenía un concepto correcto de lo que implica la bioseguridad, este resultado comparado con un trabajo realizado en la ciudad de Coronel Oviedo a los alumnos de la Universidad Nacional de Caaguazú, que fue semejante con un 83%.⁷ En Perú en la Universidad Andina Néstor Cáceres Velázquez – Puno, en donde con relación al test de bioseguridad se observaron 0 casos para bueno, 93 casos para regular y 112 casos para malo, resultados que reflejan la necesidad de mayor información sobre las medidas de bioseguridad.⁸

El 89% de los encuestados consideran que el autoclave es el método más eficaz para la esterilización, en comparación a la estufa y los medios químicos. La esterilización es el procedimiento que permite la eliminación de toda forma de vida microbiana, incluso las esporas, que puedan existir en un objeto. La eficiencia de la esterilización con vapor está relacionada con la rapidez y la eficacia con que se remueve el aire de la cámara, para que sea efectiva la esterilización, el vapor tiene que estar en contacto directo con el material a esterilizar (por lo que la carga de los elementos es muy importante) y crear el vacío efectivo con el fin de desplazar todo el aire presente inicialmente en el autoclave y su sustitución por vapor.⁹

En un estudio para medir la eficacia de la esterilización, sometieron instrumentos al proceso de autolavado en las centrales de esterilización en la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador (FOUCE), (pregrado, exodoncia y quirófano), la eficacia fue de aproximadamente del 81,25%, porcentaje de nivel alto y aceptable tomando en cuenta la cantidad de procesos de esterilización que se realizan diariamente en estas instalaciones.¹⁰

El 100% de los encuestados en esta investigación consideró importante la inmunización del personal sanitario para la prevención del contagio cruzado. Las vacunas recomendadas para el personal de salud son;

- Tdpa (Tos convulsa, tétanos y difteria),
- Vacuna contra la Influenza estacional: Cuadros graves y complicaciones por influenza
- Hepatitis B
- Actualmente propuesto en nuestro país la vacuna contra el SARS-CoV-2.¹¹

La vacunación del personal sanitario es importante porque el mismo constituye un referente a nivel comunitario en la importancia de cumplir con esta práctica de salud pública, y también porque de esta forma contribuye a que el medio laboral sea más saludable evitando contraer enfermedades inmunoprevenibles y transmitir a otros pacientes susceptibles.¹²

Las cofias o gorros desechables son altamente utilizadas, seguidos por los guantes desechables con resultados en 100% y 99% respectivamente, al comparar con los datos obtenidos en una encuesta realizada durante la pandemia por COVID-19 (Coronavirus 2019) a odontólogos de México la utilización de gorros desechable y guantes fue inferior, con 69,1 % y 84,5% respectivamente.¹³

El 96 % de los encuestados utiliza calzado cerrado, 95% bata y el 90% tapabocas o mascarillas. Las mascarillas quirúrgicas habituales utilizadas en odontología, cuando se usan correctamente y se cambian con frecuencia ofrecen una tasa de filtración de alrededor del 80% que protege contra aerosoles y salpicaduras, ambos riegos para la salud del equipo de trabajo.¹⁴

Pudimos constatar que las gafas protectoras se utilizaban antes de la pandemia en un 75%, cifra considerada ya alta porque, comparado con otro estudio realizado antes de la pandemia en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, el uso de lentes protectores fue de 34,9%, resultado considerado como no satisfactorio.¹⁵

En cuanto al uso del protector facial, el porcentaje de uso del mismo es del 20%, siendo mayor la cantidad de alumnos que no lo utilizan, en un 71%. Los protectores faciales o pantallas faciales constituyen una barrera contra los aerosoles de fluidos corporales expulsados con rapidez y se utilizan comúnmente como alternativa a las gafas, ya que brindan protección a una zona más amplia del rostro.¹⁵ Sin embargo, debido a falta de un buen sellado facial periférico, que puede permitir la penetración de aerosoles, las pantallas faciales no deben utilizarse como única protección para la cara/ojos, sino como complemento de otros equipos de protección individual (EPI).¹⁶

La protección radiológica debe aplicarse al diseño, fabricación y funcionamiento de los equipos de rayos X. Deben optimizarse los métodos de trabajo y efectuar verificaciones periódicas tanto de los equipos como de la propia instalación en su conjunto.¹⁷ En radiología dental se considera fundamental el uso del chaleco plomado, por lo que es imprescindible su utilización en todos los casos, especialmente en pacientes en estado de embarazo, o para un familiar que esté ayudando en la toma de la radiografía y que no tenga otro tipo de blindaje o protección para radiografías intraorales.¹⁸

En el presente trabajo se constató que el uso del delantal plomado fue de un 51%; la importancia de su utilización radica en evitar el riesgo de efectos estocásticos en radiología dental por eso se debe adoptar normas de radioprotección que garanticen la mínima e inevitable exposición durante la práctica odontológica. Para asegurar un uso controlado de los rayos X dentales, el operador debe cumplir a cabalidad con los principios de la radioprotección a fin de alcanzar un beneficio neto positivo del uso de la radiación para él, el paciente y la sociedad.¹⁹ Rodríguez, Corral y Zerpa en 2019 en su investigación encontraron que el 46.2% gusta de protegerse con el chaleco plomado al momento de utilizar el aparato de rayos X.²⁰

En cuanto a conocimiento sobre los riesgos biológicos, químicos y físicos, así como también sobre los protocolos a seguir en casos de accidentes, los resultados de este estudio presentan un elevado conocimiento sobre los mismos, a diferencia de lo reportado por Valenzuela, en donde los resultados fueron inferiores predominando un nivel de conocimiento regular (76.3%)²¹,

Se observó que un porcentaje elevado demostró conocimientos sobre el protocolo a seguir en caso de que se produzcan estos accidentes, en comparación con el estudio realizado por García *et al* que fue en un menor porcentaje (44,9%)²² como también en un estudio realizado por Sánchez donde se evidenció una gran falta de conocimiento sobre los protocolos (61%).²³ Es de vital importancia conocer el protocolo que se debe desarrollar en el caso de accidentes, a fin de evitar al máximo el contagio de enfermedades infecciosas.

Los alumnos consideran que la falta de conocimiento es un factor que influye en una incorrecta aplicación de las normas de bioseguridad; según los resultados obtenidos por Gastelo, que demuestran que aún falta más información y charlas educativas sobre el tema, ya que esto podría prevenir posibles accidentes o contagios durante el trabajo.²⁴

En el presente trabajo se constata que, para los estudiantes, el factor tiempo es un elemento importante en la aplicación correcta de las normativas de bioseguridad. La correcta aplicación de los elementos de barrera y la colocación del EPI involucra un tiempo importante para su correcta colocación debido a la complejidad de su instalación y de su retiro. Existen estudios científicos que revelan que la mayoría de los errores cometidos en cuanto a los procesos de bioseguridad ocurre en el momento del retiro de los EPI. El trabajo realizado por la Universidad El Bosque menciona que, en cuanto al retiro de los EPI, uno de los principios fundamentales en un ambiente de atención con circulación activa de SARS/MERS es que, la máscara o mascarilla debe mantenerse hasta cuando se salga del área contaminada.²⁵

Partiendo de este principio, el primer elemento que debe ser retirado y desechado en este ambiente debe ser la bata y luego los guantes, a continuación se sugiere repetir un lavado de manos clínico y retirarse del ambiente contaminado, adicional a ello, se sugiere aplicar alguna solución antiséptica como alcohol isopropílico en la careta o gafas, finalmente, cuando ya no se encuentre en el ambiente contaminado, se debe repetir el lavado de manos y retirar la mascarilla evitando el contacto con la superficie externa, acompañado de un lavado de manos.²⁵

Sin dudas el factor económico es un determinante fundamental en el éxito del cumplimiento de las normas de bioseguridad. El elevado costo de los equipos de protección individual ha llevado a distintas circunstancias indeseadas como la reutilización de algunos de ellos o de la búsqueda de adquirir los equipos más económicos como en algunos de los casos posee una calidad inferior a los estándares. La adquisición de los EPI es costada por los estudiantes de odontología que, por las características de la carrera, en diversas ocasiones afecta a su realidad económica.

En la clínica de las facultades de odontología el control de las normas de bioseguridad se encuentra a cargo de los docentes, por lo que el nivel de éxito en cuanto a la correcta utilización de los elementos de bioseguridad se va ver afectado por el nivel de exigencia que tienen los docentes en cuanto al control del cumplimiento y utilización adecuada de los diversos equipos de protección.

Conclusión

Se evaluó el nivel de conocimiento en cuanto a conceptos básicos, como el de bioseguridad, mecanismos de esterilización, riesgo biológico e inmunización del personal sanitario. El nivel de conocimiento en cuanto a conceptos básicos fue bueno, considerando que el 82,4% respondió correctamente a la pregunta relacionada sobre el concepto de bioseguridad, el 70,3% respondió de forma correcta al concepto de riesgo biológico y el 89% considera que la esterilización por calor húmedo y presión como el método de esterilización más eficaz.

Mediante las encuestas realizadas sobre los conocimientos con que cuentan los estudiantes de odontología en las clínicas de diversas universidades de Asunción, se pudo constatar que los estudiantes cumplen mayoritariamente con las normas básicas establecidas de bioseguridad, durante sus labores en las clínicas odontológicas.

No obstante, es importante recalcar que un grupo minoritario, debería reforzar sus conocimientos sobre el tema estipulado, para poder aplicar adecuadamente las normas de bioseguridad y por ende evitar los riesgos a los que están expuestos los estudiantes de odontología, así como también los pacientes que acuden a la consulta odontológica.

Referencias bibliográficas.

1. Cari E. Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en Cristina Rosas P. y Ana Arteaga CCáceres Velásquez Juliaca- 2012. Rev Científica Investig Andina [en línea]. 25 de noviembre de 2016 [citado 27 de mayo de 2017];13(1):13. Disponible en: <http://revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCIA/article/view/133>
2. Huayanca I, Martínez J, Gamarra G, Mattos-Vela M. Bioseguridad en Odontología en el contexto de COVID-19. Odontostomatología [Internet]. 2022 Jun [citado 2022 Oct 08]; 24(39): e308. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392022000101308&lng=es.
3. Rosas C, Arteaga A. Conceptos de bioseguridad: Partel. Acta odontol. venez [Internet]. 2003 Ago [citado 2022 Oct 8]; 41(3): 289-291. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S001-63652003000300016&lng=es.
4. Bustamante M, Herrera J, Ferreira R, Riquelme D. Contaminación Bacteriana Generada por Aerosoles en Ambiente Odontológico. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2014 Abr [citado 2022 Oct 08]; 8(1): 99-105. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100013

5. Vera D, Estudio comparativo sobre el grado de contaminación facial, mediante el uso de barreras básicas de bioseguridad versus máscaras de larga cobertura [tesis]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2019. 1p. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/10051>
6. Universidad Virtual de Salud [Internet]. La Habana: Universidad Virtual de Salud. c 2013 [citado 8 oct 2022]. Disponible en: <http://uvsfajardo.sld.cu/tema-8-bioseguridad>
7. Garcete M. Conocimiento sobre las normas de bioseguridad en alumnos del tercero, cuarto y quinto año de la facultad de odontología Santo Tomas de Aquino UNCA, 2019 [tesis]. Coronel Oviedo: UNCA;2020.12p. <https://odontounca.edu.py/wp-content/uploads/2021/06/GARCETE-GIMENEZ-MONICA-RAQUEL.pdf>
8. Torres E, Barra M, Muñoz del Carpio A, Conocimientos y Actitudes de las Medidas de Bioseguridad en Estudiantes de Odontología en Puno. Rev Vid. Odontol. Clin. Nov. 2015: [citado 08 oct 2022]; 1 (1): 13-15. Disponible en: https://web.archive.org/web/20180410031943id_/https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/viewFile/113/93
9. Zamora M. Guía Para el manejo del autoclave en la central de esterilización del Hospital Universitario de CEUTA. Madrid: <https://ingesa.sanidad.gob.es/ca/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/internet/docs/Autoclave.pdf>
10. Santafe J, Izquierdo A. Eficacia de esterilización del instrumental odontológico en las centrales de esterilización de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, mediante la utilización de indicador biológico. Metro Ciencia. 28. 10.47464/MetroCiencia/vol28/3/2020/49-56. <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/86/111>
11. Programa Ampliado de Inmunizaciones. [Internet]. Asunción-Paraguay: Ministerio de Salud Publica y Bienestar Social; c2022 [citada 15 de octubre 2022]. Disponible en: [Esquema regular de vacunación – Programa Ampliado de Inmunizaciones – PAI \(msp.gov.py\)](https://www.msp.gov.py/Esquema-regular-de-vacunacion-Programa-Ampliado-de-Inmunizaciones-PAI)
12. Irala S, González M. Cobertura de vacunación del personal sanitario del hospital santísima trinidad, Asunción-Paraguay. Rev. salud pública Parag. [Internet] Jul - Dic 2011. Vol. 1 (2). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-966928>
13. Franco-Trejo C, García-Jau R, Lucero-Reyes A, Capetillo-Hernández G, Carrasco-Gutiérrez R, González Álvarez A. Barreras de protección utilizadas por odontólogos en México, durante la pandemia por COVID-19. Odontol Sanmarquina [Internet]. 21 de enero de 2022 [citado 8 de octubre de 2022];25(1):e22065. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/22065>
14. Coulthard, P. Odontología y coronavirus (COVID-19) - Toma de decisiones morales. Rev Br Dent J 228,. [Internet]. Abril 2020. 503–505. Disponible en <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1482-1>
15. Arbuzú R, Pérez Siciliano A, Fernández de Quezada R, Gómez de Martínez A. Cumplimiento de los protocolos de bioseguridad por los estudiantes durante la práctica clínica en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador [Tesis]. Ciudad Universitaria: Dr. Fabio Castillo Figueroa; 2019; 24p.
16. Raymond J. Pantallas faciales para el control de infecciones: una revisión. Journal of Occupational and Environmental Hygiene. : 06 abril 2021. S44-S52. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15459624.2021.1877060>
17. Universidad de Murcia [Internet]. Murcia España: Atica. 2019/06/21. Disponible en: <https://webs.um.es/mab/miwiki/doku.php?id=temas>
18. Claros C. “MÉTODOS PREVENTIVOS QUE SE USAN PARA DISMINUIR LA EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN EN ODONTOLOGÍA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA”. [Tesis]. Lima – Perú. Universidad Científica del Sur. 2019. 40p.
19. Wilches-Visbal J, Castillo Pedraza M, Jamil Khoury H. Protección Radiológica en Radiología Dental. CES odontol. [Internet]. 2021 Junio [citado 2022 Oct 08] ; 34(1) : 52-67. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2021000100052&lng=en. Epub 16 de febrero de 2022. <https://doi.org/10.21615/cesodon.34.1.6>.

20. Rodríguez C, Corral Y, Zerpa M. Consistencia de la relación entre los componentes actitudinales hacia la bioseguridad en estudiantes de odontología. Acta Odontológica Venezolana 2019. [Internet] [Citado 08/10/22] Vol 57, N°1. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2019/1/art-3/>
21. Valenzuela Z. Nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII - IX semestre de la E.P. Estomatología -Utea, Apurímac-2018. [Tesis]. Abancay-Apurímac -Perú. Universidad Tecnológica de los Andes. 2019. 17p.
22. García F, Báez A, Báez F. Los accidentes en la práctica odontológica. Medimay [Internet]. 2019 [citado 8 Oct 2022]; 26 (3) :[aprox. 13 p.].
23. Sánchez, C. Cumplimiento del Protocolo de Bioseguridad de atención Odontológica. Universidad Nacional de Chimborazo, 2018. [Tesis]. Riobamba -Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2019. 60p.
24. Gastelo A, Larrea J. Relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de principios de bioseguridad en cirujanos dentistas de la ciudad de Chiclayo-2021 [Tesis]. Pimentel-Perú: Universidad Señor de Sipán; 2022. 53p.
25. Farfán, J. Eficacia del equipo de protección personal para prevenir infección por SARS-COV2 en personal de salud: revisión de la literatura. [Internet]. 2021. [citado: 2022, octubre]Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12495/6333>