



Informe de similitud

Metadatos

Título

6628-35237-1-CE

Autor

Juan Francisco Mayorga Pico

Promotor

Lic. Nieves Maria Arencibia Parada

Unidades organizativas

INFOMED

Alertas

En esta sección, puede encontrar información sobre modificaciones de texto que pueden tener como objetivo moderar los resultados del análisis. Invisible para la persona que evalúa el contenido del documento en una copia impresa o en un archivo, influyen en las frases comparadas durante el análisis de texto (al causar errores ortográficos intencionados) para ocultar préstamos y falsificar valores en el Informe de similitud. Debe evaluarse si las modificaciones son intencionales o no.

Caracteres de otro alfabeto		0
Extensiones		0
Micro espacios		25
Caracteres ocultos		0
Parafrases		37

Registro de similitudes

Ten en cuenta que los valores altos de coeficientes no significan automáticamente el plagio.

**25**

La longitud de frase para el CS 2

**3653**

Longitud en palabras

24106

Longitud en caracteres

Listas activas de similitudes

En particular, los fragmentos requieren atención, que se han incluido en el CS 2 (marcado en negrita). Use el enlace "Marcar fragmento" y vea si son frases cortas dispersas en el documento (similitudes casuales), numerosas frases cortas cerca de otras (plagio mosaico) o fragmentos extensos sin indicar la fuente (plagio directo).

Los 10 fragmentos más largos

Color en el texto

NO	TÍTULO O FUENTE URL (BASE DE DATOS)	NÚMERO DE PALABRAS IDÉNTICAS (FRAGMENTOS)
1	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12519/Aricoch%C3%A9_QAD.pdf?sequence=1	42 1.15 %
2	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12519/Aricoch%C3%A9_QAD.pdf?sequence=1	37 1.01 %
3	https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2016.772	34 0.93 %
4	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12519/Aricoch%C3%A9_QAD.pdf?sequence=1	25 0.68 %

5	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12519/Aricoch%C3%A9_QAD.pdf?sequence=1	23 0.63 %
6	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12519/Aricoch%C3%A9_QAD.pdf?sequence=1	22 0.60 %
7	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10880699/	21 0.57 %
8	Temperature increase on the tooth surface during photo-polymerization Silvia Bonilla,Douglas Jarquín Hernández;	20 0.55 %
9	https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_336e18d07a35d7dda29f3abbce8c333	19 0.52 %
10	http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-77782-3_12	18 0.49 %

de la base de datos de RefBooks (1.64 %)

NO	TITULO	NÚMERO DE PALABRAS IDÉNTICAS (FRAGMENTOS)
Fuente: Paperity		
1	Temperature increase on the tooth surface during photo-polymerization Silvia Bonilla,Douglas Jarquín Hernández;	42 (3) 1.15 %
2	Intensidad lumínica de las lámparas de fotocurado LED en los consultorios odontológicos de Piura, Perú Carmen Teresa Ibáñez Sevilla, Dora Denisse Cruz Flores,Crista Gadith Palacios Rivas, Miguel Angel Ruiz Barreto;	18 (2) 0.49 %

de la base de datos local (0.60 %)

NO	TITULO	NÚMERO DE PALABRAS IDÉNTICAS (FRAGMENTOS)
1	6474-34321-1-RV 7/24/2024 INFOMED (INFOMED)	22 (3) 0.60 %

de la base de Programa de Intercambio de Bases (0.00 %)

NO	TITULO	NÚMERO DE PALABRAS IDÉNTICAS (FRAGMENTOS)
----	--------	---

desde Internet (15.11 %)

NO	FUENTE URL	NÚMERO DE PALABRAS IDÉNTICAS (FRAGMENTOS)
1	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12519/Aricoch%C3%A9_QAD.pdf?sequence=1	293 (20) 8.02 %
2	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000500021	51 (6) 1.40 %
3	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10880699/	42 (3) 1.15 %
4	https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/download/3887/3813	39 (5) 1.07 %
5	https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2016.772	34 (1) 0.93 %
6	https://profiles.ouhsc.edu/display/212131	23 (2) 0.63 %
7	https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_336e18d07a35d7dda29f3abbce8c333	19 (1) 0.52 %
8	https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10970/1/UVDTE.RLA_ValbuenaYenny-Ram%C3%ADrezMarisol_2020	19 (2) 0.52 %

9	http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-77782-3_12	18 (1) 0.49 %
10	https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_336e18d07a35d7dda29f3abbbce8c333/Details	7 (1) 0.19 %
11	https://www.medigraphic.com/pdfs/salcietec/sct-2022/sct221an.pdf	7 (1) 0.19 %

Lista de fragmentos aceptados (no fragmentos aceptados)

NO	CONTENIDO	NÚMERO DE PALABRAS IDÉNTICAS (FRAGMENTOS)
----	-----------	---

ARTÍCULO ORIGINAL

Bioseguridad en el uso de lámparas de fotopolimerización en estudiantes de la carrera de odontología

Biosecurity in the use of light curing lamps in students of the dentistry career

Mayorga Pico Juan Francisco1, Tipán Pujos Danny Jair2, Sanga Caranqui Evelyn Yuraksisa3

- Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES)**. Ambato, Ecuador. ua.juanmp71@uniandes.edu.ec <https://orcid.org/0009-0001-3576-1817>
- Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES)**. Ambato, Ecuador. dannytp77@uniandes.edu.ec <https://orcid.org/0009-0003-7584-2827>
- Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES)**. Ambato, Ecuador. evelyncs73@uniandes.edu.ec <https://orcid.org/0000-0001-8634-7387>

RESUMEN

Introducción: las lámparas de fotopolimerización representan un papel importante en la práctica odontológica diaria, siendo necesario el cumplimiento de medidas de seguridad ocular para su uso.

Objetivos: determinar la prevalencia del uso de equipo de bioseguridad frente a la luz emitida por las lámparas de fotopolimerización en estudiantes de la carrera de odontología.

Métodos: estudio observacional, descriptivo, transversal efectuado en la Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES". **De forma probabilística, aleatoria simple fue seleccionada una muestra de** 59 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta ad hoc la cual permitió la obtención de **información que dio salida a las variables estudiadas, empleándose métodos de estadística descriptiva para** su análisis.

Resultados: predominaron los estudiantes del séptimo y octavo semestre (34 % en cada caso), refiriendo el 31% utilizar siempre protección ocular. El 12% de los estudiantes afirmaron que siempre evitan mirar directamente la luz emitida, proporcionando el 22 % protección ocular adecuada a sus pacientes. El 19% limpian siempre los componentes externos de las lámparas, protegiendo siempre el 7% las lámparas con una barrera. El 66% sigue siempre las instrucciones del fabricante respecto al tiempo de fotocurado, mientras el 64% siempre utilizan **la lámpara de fotocurado siguiendo las indicaciones para su correcto manejo.**

Conclusiones: la prevalencia del uso de bioseguridad al enfrentarse a la luz emitida por las lámparas de fotocurado fue adecuada evidenciándose la necesidad de conocer y utilizar correctamente los filtros protectores de estas lámparas.

Palabras claves: CONTENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS; CURACIÓN POR LUZ DE ADHESIVOS DENTALES; ODONTOLOGÍA; POLIMERIZACIÓN.

ABSTRACT

Introduction: photopolymerization lamps play an important role in daily dental practice, and eye safety measures must be observed when using them.

Objectives: to determine the prevalence of the use of biosafety equipment against the light emitted by photopolymerization lamps in dentistry students.

Methods: observational, descriptive, cross-sectional study carried out at the Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES". A sample of 59 students **was selected in a probabilistic, simple** random manner. For data collection, an ad hoc survey was used which allowed obtaining **information that gave rise to the variables studied,** using descriptive statistics methods for their analysis.

Results: the most common type of eye protection was found in the seventh and eighth semesters (34 % in each case), with 31 % stating that they always use eye protection. 12 % of the students stated that they always avoid looking directly at the emitted light, with 22% providing adequate eye protection to their patients. 19 % always clean the external components of the lamps, with 7 % always protecting the lamps with a barrier. 66 % always follow the manufacturer's instructions regarding the curing time, while 64 % always use the curing lamp following the instructions for its correct use.

Conclusions: the prevalence of the use of biosecurity when dealing with the light emitted by photocuring lamps was adequate, demonstrating the need to know and correctly use the protective filters of these lamps.

Keywords: CONTAINMENT OF BIOHAZARDS; LIGHT-CURING OF DENTAL ADHESIVES; DENTISTRY; POLYMERIZATION.

INTRODUCCIÓN

Las lámparas de fotopolimerización (LFP) son dispositivos muy comunes en odontología, ya que se utilizan para activar foto iniciadores y polimerizar

materiales resinosos. Su mantenimiento adecuado, la protección ocular y la correcta técnica de uso son aspectos fundamentales para su utilización segura y efectiva en la práctica clínica.(1) Las lámparas de segunda y tercera generación han reemplazado a las lámparas halógenas gracias a sus ventajas inherentes. En la rutina clínica, los dentistas emplean composites directos fotopolimerizables, por lo tanto, es crucial que comprendan elementos esenciales para lograr una polimerización óptima y eficaz. El diseño, la conexión (ya sea con cable o inalámbrica), la intensidad de la luz y la longitud de onda son factores clave a considerar al momento de adquirir un dispositivo de fotopolimerización de calidad.(2)

Las primeras lámparas utilizadas en odontología tenían limitaciones en la profundidad de polimerización debido a la baja transparencia de la luz ultravioleta, lo que podía causar daños en la visión y los tejidos blandos. En los años 70, se empleó la radiación ultravioleta como fuente de luz, seguida por las lámparas halógenas en los 80. Hoy en día, las lámparas LED ofrecen ventajas significativas y se adaptan a diversas necesidades gracias a sus tecnologías avanzadas. Un estudio realizado en 2001 por Dawson y su equipo mostró que las lámparas LED que emiten luz azul presentan niveles de toxicidad similares a los del láser azul en estudios con retinas de monos. Por tanto, es esencial que los odontólogos comprendan el espectro de emisión de luz para tomar las precauciones adecuadas y diferencien las características de cada lámpara de fotopolimerización en procedimientos restaurativos. Además, un mantenimiento adecuado es crucial para evitar problemas durante su uso.(3-6)

Las lámparas LED para fotopolimerización son la tecnología más avanzada en el campo, destacándose por su ergonomía, espectro de luz, potencia y longitud de onda, y han superado a las lámparas halógenas en popularidad. En el ámbito laboral, es crucial implementar medidas de bioseguridad para evitar efectos adversos y enfermedades a largo plazo. Los odontólogos tienen la responsabilidad ética de mantenerse actualizados sobre innovaciones en bioseguridad y practicarla efectivamente, especialmente en el uso de lámparas de fotopolimerización. Un estudio entre odontólogos reveló que pocos utilizan y conocen las medidas de protección necesarias, y solo el 9% controla frecuentemente sus lámparas de fotocurado. Métodos de protección como visores, gafas con lentes amarillos, evitar mirar directamente la luz y usar filtros en la lámpara son esenciales. Un estudio en la Universidad del Valle en 2014 mostró que el 92.1% de los estudiantes usaban métodos de protección y el 94.1% estaba consciente de los riesgos oculares, aunque sin comprensión clara de ellos.(7-9)

Es fundamental tener en cuenta que los estudiantes están expuestos a diversos agentes que pueden ser perjudiciales para la salud, y las lámparas de fotopolimerización, al emitir longitudes de onda altas, pueden causar problemas oculares. Por esta razón, es imperativo que se cumplan estrictamente las medidas de bioseguridad para proteger la salud ocular durante su uso.(10) Teniendo en cuenta lo indicado **se realiza la presente investigación, la cual tuvo por objetivo** determinar la prevalencia del uso de equipo de bioseguridad al momento de enfrentarse a la luz emitida por lámparas de fotopolimerización en estudiantes de séptimo a noveno semestre **de odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES"**.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal efectuado en la **Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES"**. La población estuvo conformada por los 312 estudiantes de séptimo a noveno semestre de la carrera de Odontología que estaban matriculados durante el período de mayo a septiembre de 2023, en dicha institución. De forma probabilística, aleatoria simple fue seleccionada una muestra de 59 estudiantes, quienes cumplieron los criterios de inclusión (estudiantes que utilizan lámparas de fotopolimerización en los semestres de séptimo a noveno, matriculados en el período de mayo a septiembre de 2023 en la Clínica de Especialidades Odontológicas **"Corona Gómez Armijos"** PhD, y que hayan dado su consentimiento informado para participar en la investigación).

Para la recolección de datos se recurrió al análisis documental siendo empleada una encuesta ad hoc (Anexo 1), la cual **permitió la obtención de información que dio salida a las variables estudiadas**. Dicha encuesta se puso en línea utilizando la plataforma Google Formularios para su distribución.

Se recurrió al análisis descriptivo de los datos obtenidos, empleándose el análisis de las frecuencias absolutas y los porcentajes, recurriéndose a los gráficos para la representación de los datos obtenidos. Se respetó la ética médica.

RESULTADOS

La distribución de estudiantes según el semestre que cursaban muestra como predominio de los que se encontraba en séptimo y octavo semestre (34 % en cada caso).

El análisis del gráfico 1 muestra que el 31% de los estudiantes refieren siempre utilizar protección ocular, ya sea con gafas o pantallas protectoras, frente a la exposición a la luz de la lámpara. Por su parte lado, el 49% menciona que casi siempre lo hacen.

Gráfico 1. Distribución de la muestra según protección ocular ante la exposición a la luz emitida por el lente de la lámpara de fotocurado

Se encontró en el gráfico 2 como el 12% de los estudiantes afirmaron que siempre evitan mirar **directamente la luz emitida por el lente de la lámpara**, mientras el 47% casi siempre lo evitan, y solo el 10% mencionaron no evitarlo.

Gráfico 2. Distribución de la muestra según observación directa de la luz emitida por el lente de la lámpara

Se nota en el gráfico 3, como el 22% de los estudiantes siempre proporcionan la protección ocular adecuada a sus pacientes, mientras que el 44% (26/59) casi siempre lo hacen. Solamente el 7% mencionó que nunca proporcionan dicha protección.

Gráfico 3. Distribución de la muestra según prestación de protección ocular apropiada a los pacientes

El estudio reveló que solo el 19% de los estudiantes limpian siempre los componentes externos de las lámparas con desinfectantes después de usarlas, mientras que el 37% nunca lo hace. Además, solo el 7% protege siempre las lámparas de fotocurado con una barrera, y el 20% conoce el tipo de luz que emiten. El 66% sigue siempre las instrucciones del fabricante respecto al tiempo de fotocurado, y el 48% tiene conocimiento de las normas de

bioseguridad. Asimismo, el 51% aplica siempre medidas de protección, y el 29% nunca utiliza la lámpara de forma continua por más de un minuto.

Se destaca en el gráfico 4, como el 64% de los estudiantes siempre utilizan la lámpara de fotocurado siguiendo las indicaciones para su correcto manejo, mientras el 20% lo hace casi siempre. Solo el 2% de los estudiantes mencionaron que nunca lo hacen.

Gráfico 4. Distribución de la muestra según utilización de la lámpara de fotocurado acorde a las indicaciones para su correcto manejo

El 20% de los estudiantes siempre utilizan lentes de protección al momento de fotocurar durante su actividad clínica, y el 10% lo hace casi siempre. En contraposición, el 51% casi nunca usa los lentes como protección, y el 14% nunca los usa como medida de protección.

Según los resultados obtenidos del gráfico 5, el 15% de los estudiantes siempre hacen uso de medidas de bioseguridad, mientras que el 75% las utilizan a veces, y el 10% no las utilizan en absoluto.

Gráfico 5. Distribución de la muestra según prevalecía del uso de equipo de bioseguridad frente a la luz emitida por las lámparas de fotocurado

DISCUSIÓN

En la presente investigación los datos muestran que en cuanto a la aplicación de medidas de protección en general, solo el 51% siempre las aplican. Estos resultados contrastan con el estudio de investigación realizado por Curiel y Eusebio sobre el nivel de cumplimiento de las normas de **bioseguridad durante el uso de la lámpara de fotocurado por parte de alumnos de odontología de la Universidad de Carabobo en el periodo 2007-2008**. En dicho estudio, los datos indicaron un nivel relativamente bajo de cumplimiento y mostraron que no siempre se cumplían las normas de protección.(11)

Es importante destacar el uso de lentes protectores durante la actividad clínica, ya que se observó que solo el 20% de los encuestados siempre los utilizan, mientras que el 51% casi nunca lo hace. Esta falta de uso puede llevar a problemas a nivel ocular, como lo menciona Romero en su estudio. El mayor daño ocular puede resultar en una lesión retiniana permanente, la cual se percibe como un punto ciego en el centro del campo visual. Además, pueden ocurrir procesos degenerativos en el ojo que pueden desencadenar lesiones corneales. Por otro lado, está la fotoqueratitis, que puede desaparecer dentro de 48 horas y se debe a la exposición a radiación UV en el rango de 180 a 400 nm.(12)

Es importante tener en cuenta que la exposición a la luz emitida por las lámparas de fotocurado es diferente para los pacientes y los odontólogos; estudios han demostrado que no es necesario que los pacientes utilicen protección ocular durante los tratamientos, ya que la guía de la luz tiene un diámetro aproximado de 1 cm y se mantiene dentro de la boca por unos segundos. Esto minimiza significativamente el riesgo de exposición ocular directa para los pacientes durante los procedimientos dentales. Sin embargo, es crucial que los profesionales de la salud dental tomen medidas adecuadas para proteger sus propios ojos durante el uso de estas lámparas de fotocurado.(13)

En relación con la higiene de la lámpara y sus componentes, así como el uso de barreras para prevenir la infección, es crucial señalar que la contaminación microbiana puede afectar la lámpara debido al entorno de trabajo y la manipulación durante los procedimientos. Por lo tanto, es especialmente importante realizar una limpieza exhaustiva en la zona del mango, ya que es la parte más manipulada. Ángel García Zumbado, en su investigación, señala que las lámparas de fotopolimerización que emplearon barreras adhesivas de protección mantuvieron los niveles de contaminación microbiana por debajo de los límites permitidos en un 96%, mientras que aquellas que no usaron estas barreras presentaron un nivel superior al 53%. En cuanto a nuestra investigación se evidenció que solo el 7% siempre protege la lámpara con alguna barrera, y el 31% lo hace casi siempre. Por lo tanto, es importante concienciar sobre la importancia de estas medidas de bioseguridad, ya que pueden ayudar a reducir la carga microbiana en las lámparas después de cada tratamiento.(14)

Por otro lado, se recomienda el uso adecuado de las lámparas de fotocurado en periodos de tiempo que no excedan un minuto. Con respecto a esta recomendación, se llevó a cabo una encuesta entre los estudiantes, cuyos resultados fueron los siguientes: el 29% nunca utiliza la lámpara de forma continua por más de un minuto, el 32% lo hace casi siempre, el 9% lo hace ocasionalmente, y el 15% y 15% lo hace casi nunca y nunca, respectivamente. Existen investigaciones que han evaluado la intensidad de luz de las lámparas de fotocurado LED mediante el uso de un radiómetro, revelando que el 48.5% de las lámparas tienen una intensidad media, el 22.86% intensidad alta, el 15.71% intensidad baja, y el 12.86% intensidad muy alta,(15) por ello resulta importante evitar la exposición de los estudiantes a la luz emitida por la lámpara en periodo de **tiempo superiores a un minuto**.

Este estudio evidencia también que el 64% de los estudiantes consultados siempre utilizan **la lámpara siguiendo las indicaciones para su correcto funcionamiento**, al igual que el 66% siempre **sigue las instrucciones del fabricante del material odontológico para obtener información sobre el tiempo de fotocurado**. Según la investigación de Jarquín Hernández sobre el **aumento de temperatura en la superficie dental durante la fotopolimerización**, se concluyó que las lámparas con alta salida de energía generan una mayor elevación de temperatura en el diente en comparación con las lámparas convencionales. Por lo tanto, es necesario **tener precaución debido al riesgo térmico potencial para la pulpa al polimerizar materiales**.(16) **El color de la resina, la presencia de porosidad en el material, la temperatura inicial y el grosor del material son factores que pueden afectar el aumento de temperatura**. Es fundamental seguir **los tiempos de fotocurado y enfriamiento recomendado por las lámparas para** prevenir lesiones en los tejidos debido al sobrecalentamiento.

Se resalta que el empleo de medidas de bioseguridad entre los estudiantes frente a la luz emitida por las lámparas de fotocurado revela resultados, como que el 15% siempre las emplea, el 75% a veces y el 10% nunca. Por consiguiente, es crucial que los estudiantes conozcan cómo abordar la exposición a la luz y comprendan el tipo de luz que emiten las lámparas, la importancia de verificar el estado operativo de la lámpara, y los posibles riesgos para los ojos. El uso de pantallas protectoras adaptadas a la lámpara o gafas de protección es efectivo para bloquear la luz dentro de un rango seguro de espectro. Además, es esencial que el operador esté familiarizado con el funcionamiento de la lámpara de fotocurado que utiliza, y debe verificar regularmente los componentes, incluido el lente por donde se emite la luz, como una práctica habitual entre tratamientos.(17)

CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio subraya la importancia de usar gafas o pantallas protectoras como medidas de bioseguridad frente a la luz de las lámparas de fotopolimerización, para evitar daños oculares como lesiones retinianas y fotoqueratitis. También se destaca la necesidad de conocer y utilizar correctamente los filtros protectores de estas lámparas, mediante el uso de radiómetros e inspecciones regulares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Frazier K, Bedran-Russo AK, Lawson NC, Park J, Khajotia S, Urquhart O. Dental light-curing units.** The Journal of the American Dental Association [Internet]. 2020 Jul [Citado 20 de julio de 2024]; **151(7): 544-545.e2.** Disponible en: [https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(20\)30161-6/fulltext](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(20)30161-6/fulltext)
2. **Shortall A, Palin W, Jacquot B, Pelissier B. Advances in light-curing units: four generations of led lights and clinical implications for optimizing their use: part 2. from present to future. Dent Update.** [Internet]. 2012 Jan 2 [Citado 20 de julio de 2024]; 39(1): 13-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22720376/>
3. Alvarado J. Correcto uso de los sistemas de fotopolimerización en resinas compuestas. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL; 2015.
4. **Chaple Gil AM, Montenegro Ojeda Y, Álvarez Rodríguez J. Evolución histórica de las lámparas de fotopolimerización. Rev haban cienc méd.** [Internet]. 2016 Feb [citado 2025] Ene 13; 15(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000100003&lng=es
5. Molina V. **Luz azul: de las evidencias científicas a la atención del** paciente. **Points de Vue - International Review of Ophthalmic Optics;** 2017.
6. Melendez D, Delgado L, Tay L. LA CIENCIA DETRÁS DE LAS LÁMPARAS DE POLIMERIZACIÓN LED. THE SCIENCE BEHIND LED LIGHT CURING UNITS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA [Internet]. 2021 [Citado 20 de julio de 2024]; 10(3). Disponible en: <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-autonoma-de-santo-domingo/biomateriales-y-restaurad-ii/2-lamparas-revista/107910959>
7. Macías Palma DL. PERCEPCIÓN DE RIESGOS OCULARES DURANTE EL **USO DE LÁMPARAS DE FOTOCURADO POR PARTE DE ESTUDIANTES UCSG** [Tesis]. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL; 2015 [Citado 20 de julio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3295>
8. Aricoché A. **Aplicación de medidas de bioseguridad por uso de lámparas de fotocurado en odontólogos de la Red de Salud Lima Norte IV, 2016 [Tesis]:** Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo; 2017 [Citado 20 de julio de 2024]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12519/Aricoch%c3%a9_QAD.pdf?sequence=1&isAllowed=_y
9. **Calero J, Castro G, Martínez M. Conocimientos de bioseguridad durante el uso de la lámpara de fotocurado en odontología estética. Revista Estomatología** [Internet]. 2004 [citado 2025] Ene 13; 12(2). Disponible en: https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/article/view/5564
10. Nancy León M. Caracterización de la salud ocupacional en el personal de asistentes dentales de la **facultad de odontología de la universidad central** de venezuela. Acta Odontol Venez [Internet]. 2010 Mar [citado 2025] Ene 13; 48(1): 38-43. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652010000100007
11. Curiel O, Eusebio R. **CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA LAMPARA DE FOTOCURADO** [Tesis]. Bárbula; mayo de 2008 [citado 2025] Ene 13. Disponible en: <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/828/1/CSarai.pdf>
12. Especialidad Odontopediatría CD, Alejandra M, -González R, Esp CD, Upch O. Eye risk associated with the use of photocurate lamps in the dental office. Comment by User: No abre
13. Bruzell EM, BJTNA, & CT. **Evaluation of eye protection filters for use with dental curing and bleaching lamps. J Occup Environ Hyg.** [Internet]. 2007 [citado 2025] Ene 13; 4(6): 432-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17474033/>
14. De Las A, De Bioseguridad M, Vargas R, Enrique A, Mendoza M, Paulina J. **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA.**
15. Palacios Rivas CG. **Output intensity of LED light curing units in dental offices** of Piura, Peru. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2022 [citado 2025] Ene 13; 59(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=116493>
16. Jarquín Hernández D, Bonilla S. Temperature increase on the tooth surface during photo-polymerization. Odontología Vital [Internet]. 2016 Dec [citado 2025] Jan 13; 25(1): 17-22. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752016000200017&lng=en.
17. Orellana MA. **CONOCIMIENTO DE BIOSEGURIDAD A RIESGOS OCULARES POR EXPOSICION A LAMPARA DE FOTOCURADO EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA DE UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER 2021** [Tesis]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2022 [Citado 20 de junio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/b8d8172c-8fef-466b-aa1b-aa16dcb4b89f>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta **de bioseguridad en el uso de lámparas de fotopolimerización en estudiantes de séptimo a noveno semestre**

N° Pregunta **S CS AV CN N** **1** Me protejo **los ojos ante la exposición a la luz emitida por el lente de la lámpara de fotocurado con gafas o pantallas protectoras.** **2** **No miro directamente la luz emitida por el lente de la lámpara.** **3** Le brindo a mis **pacientes la protección ocular** **apropiada** _____

4 Limpio **los componentes externos de la lámpara con desinfectantes después de usarla.** _____

5 Protejo **la lámpara de fotocurado con alguna barrera para evitar** su infección.

6 Conozco el tipo de **luz que emiten estas lámparas.** _____

7 Sigo **las instrucciones del fabricante del material odontológico para obtener información sobre el** tiempo de fotocurado.

8 Tengo conocimiento de **las normas de bioseguridad que** se deben utilizar **durante el uso de la lámpara de fotocurado.** _____

9 Aplico **las medidas de protección.** _____

10 **No** utilizo **la lámpara de forma continua durante períodos de tiempo superiores a un** **minuto.** _____

11 Utilizo **la lámpara de fotocurado siguiendo las indicaciones para su correcto manejo.**

12 Uso lentes de protección al momento de fotocurar durante mi actividad clínica

S= Siempre CS= Casi siempre AV= A veces CN= Casi nunca N= Nunca

