



TÍTULO DEL ESTUDIO: “HACIA UNA ODONTOLOGÍA ECOLÓGICA, SALUDABLE Y SOSTENIBLE”

REPORTE DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN 07-2025

Dra. Daysi Zulema Diaz Obregón

Directora de IETSI

Dr. Miguel Ángel Paco Fernández

Gerente de la Dirección de Investigación en Salud – IETSI

Dr. Marysela Irene Ladera Castañeda

Subgerente de la Subdirección de Desarrollo de Investigación en Salud – IETSI

Autores

- Marysela Ladera-Castañeda
- Miriam Castro-Rojas
- Jenny Cieza-Becerra
- Sheyla Diaz-Gaspar

Reporte de Resultados de Investigación 07-2025

Este reporte presenta los resultados de una investigación llevada a cabo en el marco de los temas prioritarios de salud definidos para ESSALUD, correspondiente al período 2023-2025, y aprobados mediante la Resolución IETSI N°96-IETSI-ESSALUD-2023.

Conflicto de intereses

Los autores del presente documento declaran no mantener ningún conflicto de interés, ya sea de carácter financiero o no financiero, en relación con los temas abordados en este informe.

Aprobación Ética

Este estudio no requirió aprobación por el Comité Institucional de Ética en Investigación dado que corresponde a un artículo de revisión bibliográfica.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI).

Contribuciones de autoría

Todos los autores participaron en la elaboración del artículo, así como en la revisión de la versión final del mismo.

Citación

Este documento debe ser citado como: Marysela Ladera-Castañeda, Miriam Castro-Rojas, Jenny Cieza-Becerra, Sheyla Díaz-Gaspar Hacia una odontología ecológica, saludable y sostenible. Reporte de resultados de investigación RRI 07-2025. Lima: ESSALUD-IETSI; 2025.

Datos de contacto

Nombre: Marysela Irene Ladera Castañeda

Correo electrónico: marysela.ladera@essalud.gob.pe

Contenido

Resumen	4
Introducción.....	5
Métodos	7
Resultados	8
Discusión y Conclusiones	12
Referencias Bibliográficas	15

Resumen

OBJETIVO: Hoy en día, la Odontología juega un papel importante en la protección del medio ambiente, porque sus procedimientos generan desechos los cuales pueden poner en riesgo a las personas. El propósito del estudio fue analizar las recomendaciones para desarrollar una odontología ecológica, saludable y sostenible.

MÉTODO: Se incluyeron estudios relacionados con odontología amigable, odontología saludable y odontología ecosostenible, publicados entre los años 2017 y 2023. La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en tres idiomas (español, portugués e inglés) en base de datos científicas de amplia cobertura (PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO), así como en páginas oficiales de organismos internacionales, entre ellas la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Dental Internacional (FDI).

RESULTADOS: Los resultados señalan que las recomendaciones más importantes para desarrollar una Odontología ecológica, saludable y sostenible son: la eliminación del uso del plástico, el ahorro energético, cumplir los protocolos de bioseguridad, usar artículos biodegradables, reducir el papel y las emisiones de CO₂.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: La odontología, como profesión, genera desechos derivados tanto de la práctica clínica, así como de los procesos administrativos, lo que repercute negativamente en la salud y en el medio ambiente. En este contexto, resulta esencial implementar recomendaciones orientadas a la adopción de consultorios odontológicos ecológicos, saludables y sostenibles, que contribuyan simultáneamente a la conservación ambiental y a la protección de la salud de las personas.

Palabras clave: Odontología ecológica, odontología amigable, salud, medio ambiente.

Introducción

Los seres humanos dependen de una amplia variedad de recursos naturales para satisfacer sus necesidades de alimentación, vestimenta, fabricación de herramientas y producción de bienes destinados a sus actividades cotidianas; en este sentido, mantener el equilibrio en el uso de estos recursos resulta fundamental para asegurar la continuidad de la vida en el planeta (1). Sin embargo, la acción humana ha generado un progresivo deterioro del entorno, manifestado en la contaminación ambiental y la extinción de diversas especies biológicas, por lo que se torna imprescindible fortalecer la conciencia social a nivel global con el propósito de garantizar la sostenibilidad y fomentar el cuidado responsable del medio ambiente (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación ambiental constituye un factor de riesgo significativo para la salud, al estar vinculada con una elevada carga de enfermedades, entre las que destacan las infecciones respiratorias agudas, las patologías cardiovasculares y cerebrovasculares, así como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el cáncer de pulmón (2). Asimismo, se estima que en los países industrializados aproximadamente el 20 % de las enfermedades se encuentra asociado a factores de origen medioambiental (3).

La agenda 2030 propone objetivos para el desarrollo sostenible (ODS), que tienen como finalidad proteger el planeta para lograr a largo plazo una mejora significativa en la protección del medio ambiente y el desarrollo social (4). Por lo tanto, resulta esencial que los países implementen acciones orientadas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), considerando de manera integral la protección del medio ambiente y la promoción de la salud(5).Un ejemplo es el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3, que se enfoca principalmente en la salud, manteniendo una estrecha relación con el medio ambiente, dado que la contaminación del suelo, aire y agua representa un factor crítico con impactos significativos en la salud de la población, asimismo, el ODS 6 está orientado a garantizar el acceso universal al agua potable y al saneamiento adecuado, con el propósito de proteger la salud y el bienestar de

las personas.; el ODS 7, que promueve fuentes de energía limpia y renovable para reducir los impactos negativos en la salud de la población como enfermedades respiratorias y cardiovasculares; el ODS 11, que se enfoca en tener ciudades y comunidades sostenibles reduciendo la contaminación del aire y mejorando el acceso a espacios verdes y el ODS 12, que pretende promover patrones de producción y consumo sostenibles (5), por ende al ser la salud bucodental una parte esencial de la vida humana, la odontología como profesión debe incorporar los ODS en la práctica diaria, con el fin de promover una vida saludable para todos, en todas las etapas de la vida (6). En la actualidad, la Odontología tiene un rol fundamental en el cuidado del medio ambiente, ya que los procedimientos odontológicos generan residuos con potencial impacto ambiental, entre los que se incluyen el mercurio proveniente de las amalgamas dentales, el plomo utilizado en las películas radiográficas, líquidos radioactivos o tóxicos y, en particular, los desechos infecciosos con alta carga microbiana contaminados con sangre, pus u otros fluidos corporales, junto con los aerosoles generados por la turbina que dispersan elevadas concentraciones bacterianas, constituyen una fuente significativa de contaminación y representan un riesgo directo para el personal de salud, los pacientes y sus familiares cuando no son gestionados de manera adecuada(7-10).

En este contexto, resulta indispensable que el Estado, junto con las instituciones del sector público y privado, articulen esfuerzos orientados a fomentar una cultura centrada en la preservación del medio ambiente, al mismo tiempo que se promueva la elaboración y consolidación de protocolos para la gestión adecuada de fluidos, materiales e insumos contaminantes, garantizando que su disposición final no genere daños a la biodiversidad ni comprometa la integridad, el bienestar y la calidad de vida de la población (7,11). Es por ello por lo que el propósito de esta investigación fue analizar las recomendaciones para el desarrollo una odontología ecológica, saludable y sostenible.

Métodos

Se desarrolló una revisión narrativa cuyo propósito fue analizar las recomendaciones para el desarrollo de una odontología ecológica, saludable y sostenible. Se incluyeron estudios publicados entre 2017 y 2023, que comprendieron artículos originales, revisiones narrativas y cartas al editor. La búsqueda bibliográfica se realizó en tres idiomas (español, portugués e inglés) en bases de datos científicas de amplia cobertura (PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO), así como en páginas oficiales de organismos internacionales, entre ellas la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Dental Internacional (FDI). Asimismo, se emplearon palabras clave como “*odontología sostenible*”, “*odontología amigable*”, “*salud*”, “*odontología saludable*” “*medio ambiente*” y “*biodegradables*”, combinadas mediante operadores booleanos (AND, OR, NOT).

Resultados

Eliminación del plástico

La lenta descomposición del plástico es un problema de salud pública con gran impacto en el medio ambiente, sin embargo, se sigue usando por su fácil acceso económico; los plásticos representan el 80% de la basura marina que es encontrada en océanos, dañando de esta manera la flora y fauna, además se conoce que el 1% de estos plásticos son cepillos de dientes (12).

En el área odontológica se pueden implementar alternativas ecológicas para reducir el uso de plástico como solicitar radiografías digitales en lugar de utilizar películas radiográficas de un solo uso que a menudo están contenidas en envoltorios de plástico, eliminar el uso de bolsas de esterilización de plástico, utilizar eyectores de acero inoxidable, usar vasos biodegradables, utilizar telas reusables, incluir el uso de cubetas de impresión metálicas, incorporar el uso de cepillos dentales de bambú, tratar de comunicarse digitalmente con los pacientes para reducir la necesidad de utilizar plásticos para almacenar documentos y/o información relacionada con los tratamientos odontológicos (13).

Ahorro energético

En el ámbito sanitario, el uso de energía es un 15 % de la huella de carbono existente; en el área odontológica la mayoría de los aparatos electrónicos que se utilizan necesitan energía, sin mencionar que se usa la luz para iluminar cada espacio de la clínica(14). Mientras más energía se necesite más combustibles se usarán, aumentando así las emisiones de gases en la atmósfera y contaminando aún más el medio ambiente (14).

Los dispositivos eléctricos utilizados en odontología, así como los sistemas informáticos, deben cumplir con los reglamentos pertinentes que fomenten el uso eficiente de la electricidad, con el fin de prevenir la pérdida y el derroche de energía (11). Esta situación puede implicar un riesgo relevante para la seguridad física de profesionales de la salud y pacientes, lo que hace

imprescindible establecer el mantenimiento periódico de los equipos y de las instalaciones eléctricas como una medida obligatoria, complementada con la implementación de interruptores o mecanismos de control que aseguren una respuesta inmediata y segura ante eventuales emergencias (11).

Dentro de las recomendaciones orientadas al ahorro de energía en el ámbito odontológico se incluyen la utilización de tecnologías de bajo consumo, como los diodos emisores de luz (LED) y los sensores de movimiento; la eliminación del uso de plomo, con el fin de reducir la contaminación atmosférica; y la implementación de sistemas individuales de calefacción y aire acondicionado que optimicen la eficiencia energética, los cuales permiten regular la temperatura de manera más eficiente y optimizar el consumo de energía, ya que muchos espacios pueden enfriarse, incluso durante los períodos calurosos, mediante un mejor uso de persianas y mediante técnicas de ventilación natural dejando que esta luz invada cada rincón del consultorio, lo cual puede conseguirse con amplias ventanas, puertas de cristal, colores claros en las paredes y la colocación de algunos espejos por donde se refleje la luz, estas acciones no solo reducen el consumo energético sino que contribuyen a la protección del medio ambiente (14).

Reducción del uso del papel

La industria papelera se reconoce como una de las actividades con mayor impacto ambiental, dado que sus procesos de fabricación, distribución y consumo conllevan una intensa presión sobre los recursos naturales y favorecen su sobreexplotación., en consecuencia, a estas actividades se produce la acidificación del suelo y del agua, cambios climáticos, agotamiento de los recursos abióticos, ecotoxicidad, eutrofización, toxicidad humana, oxidación fotoquímica y agotamiento de la capa de ozono (15).

En la práctica odontológica su uso varía de acuerdo las preferencias de cada profesional, pero en general, el uso de papel en odontología es relativamente bajo en comparación con otros

materiales (11). Para reducir el consumo del papel en un consultorio odontológico, es posible digitalizar gran parte de los documentos de la clínica, como informes, radiografías, consentimientos e historias de pacientes, esto reduce la necesidad de documentos físicos y facilita la comunicación con los pacientes a través del correo electrónico u otro medio digital y en ocasiones en las que es necesario el uso de papel este puede reutilizarse por las dos caras o usar papel reciclado, otra forma de reducir el consumo del papel sustituyendo el papel para el secado de las manos con el secador de aire, y también reutilizando las cajas de pedidos de material odontológico (11).

Uso de artículos biodegradables

Los materiales no biodegradables son productos que no tienen origen orgánico, por lo tanto, demoran demasiados años para completar su descomposición y terminan dañando el medio ambiente. Por ejemplo, se tiene el vidrio, los plásticos, aceites, tintas, resinas, pegamentos, vasos de polipropileno, metales, entre otros. Actualmente, los artículos biodegradables son la mejor opción por sus características, una de ellas es porque están fabricados con materiales naturales y pueden destruirse por los mismos medios (16).

La odontología ha asumido un rol relevante en la reducción de la huella de carbono en su práctica profesional, mediante la incorporación de materiales biodegradables y la adopción de herramientas tecnológicas accesibles que contribuyen a optimizar los procedimientos y a disminuir aquellos que generan un gasto innecesario.(17). Dentro de las opciones de utilizar estos productos biodegradables en odontología se encuentran los siguientes: implementar toallas de algodón para el quirófano, reemplazando las cortinas de componentes plásticos; uso de puntas de succión de acero inoxidable las cuales se pueden reutilizar, uso de vasos que sean de materiales biodegradables para no implementar los vasos de plástico desechables convencionales; implementar jeringas de irrigación que sean de vidrio para reutilizarlas en vez del uso de las jeringas de irrigación de plástico convencionales; implementos desechables para

el baño del consultorio que pueden ser reemplazados por elementos biodegradables, entre otros (18,19).

Bioseguridad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la bioseguridad como el conjunto de normas y acciones orientadas a proteger la salud del personal, los pacientes y el entorno frente a los riesgos químicos, biológicos y físicos presentes en el ejercicio profesional, de modo que resulta indispensable que los trabajadores de la salud cumplan rigurosamente estos protocolos con el fin de garantizar tanto su propia seguridad como la de las personas con quienes interactúan en el desarrollo de sus labores(20).

La práctica odontológica se clasifica como una profesión de alto riesgo debido a las condiciones inherentes a la labor, ya que los profesionales de la odontología están expuestos a una diversidad de microorganismos infecciosos y patógenos, tanto virales como bacterianos presentes en la sangre y la saliva de los pacientes (21), especialmente bacterias de la tuberculosis, VIH y virus de la hepatitis C (22).

Actualmente existen una serie de medidas de bioseguridad que se implementan en la práctica clínica pública y privada las cuales deben llevarse a cabo antes, durante y después de la consulta, con la finalidad de proteger al paciente y evitar la contaminación cruzada (23). Las medidas preventivas abarcan el uso correcto de barreras de protección como mascarillas, guantes y gafas de seguridad, junto con una adecuada iluminación en el área de trabajo y la prevención de la exposición directa a la luz halógena (23). Asimismo, es fundamental garantizar condiciones laborales seguras y minimizar la exposición a radiaciones ionizantes mediante el empleo y control periódico de dosímetros, la reducción del ambiente electromagnético, el uso de fuentes de radiación a mayor distancia y la aplicación de lámparas de fotocurado de fibra óptica que permanezcan desconectadas cuando no se utilicen.

El cumplimiento estricto de las normas de vestimenta y de bioseguridad por parte del odontólogo y su equipo resulta indispensable para prevenir la infección cruzada entre pacientes y profesionales (24). La aplicación de estas medidas constituye la base para implementar estrategias de control y prevención, así como para diseñar procedimientos y métodos orientados a minimizar los riesgos y sus repercusiones (24).

Reducción de emisiones de dióxido de carbono (CO₂)

El cuidado de la salud bucodental contribuye con las emisiones de CO₂, ya sea mediante emisiones comunitarias procedente de los viajes de los pacientes y el personal sanitario cuando se desplazan hacia los centros de atención, también mediante emisiones principales originadas dentro de la atención sanitaria y por último mediante las emisiones de la cadena de suministro integrada por los productos que compramos, como suministros dentales, instrumentos y equipo(14).

En tal sentido, se recomienda enfatizar una atención odontológica preventiva, que provocará una menor necesidad de tratar enfermedades bucodentales, una mejor salud bucodental y calidad de vida de los pacientes, con ello la reducción del riesgo de enfermedades resulta en menos citas e intervenciones por consiguiente menos viajes del paciente, menor uso de materiales y plásticos. En consecuencia, menos desechos clínicos, menor consumo de energía, y menor uso de materiales; además otra manera de reducir las emisiones de CO₂ es mediante el uso de la tele odontología para brindar asesoramiento y consultas clínicas (25).

Discusión y Conclusiones

Los problemas ambientales se presentan tanto en el nivel nacional como en el internacional, y es sin lugar a duda, la especie humana la que ha tenido la mayor participación en la modificación del ambiente, esto se observa en el deterioro de la capa de ozono, el efecto de invernadero, el

cambio climático (1). Por ello es necesario no sólo proteger los recursos naturales sino también la calidad del ecosistema, esto impone a los humanos la obligación de controlar sus actividades en el medio ambiente debido a la responsabilidad por su condición y las perspectivas de existencia (26).

Diversos estudios señalan que la contaminación ambiental juega un papel importante en la transmisión nosocomial de organismos, lo cual puede producir infecciones cruzadas e influir en la morbilidad y mortalidad de los pacientes (27). Esta situación también se ve reflejada en el ámbito odontológico ya que dicha profesión genera significativos beneficios tanto de tipo funcional como estético en los pacientes, sin embargo, los implementos e insumos necesarios para llevar a cabo los diferentes procedimientos son altamente contaminantes pueden traer graves consecuencias para el medio ambiente y al salud, es por ello que actualmente surge la preocupación por las alteraciones del medioambientales y sus efectos sobre el cambio climático; esto ha llevado a que emerjan opciones para contrarrestar esta situación tales como la odontología amigable, consultorios verdes, ecológicos, sostenibles y odontología saludable, los cuales incentivan a los profesionales del área a reducir el impacto ambiental que genera su práctica profesional (28,29).

Según Valenzuela et al.(11) el desarrollo sostenible no solo es aplicable a otros campos, sino también en el ámbito odontológico, es por ello que para colaborar con el medio ambiente es necesario que en la consulta se lleve a cabo algunos gestos de cambio como la eliminación del plástico, el ahorro energético, la reducción del papel, la reducción de las emisiones de CO₂ y cumplir los protocolos de bioseguridad, asimismo (13) refieren que la odontología tiene un impacto importante en el ecosistema y el planeta por lo tanto es un deber ético de todo odontólogo fomentar el desarrollo de soluciones innovadores y sostenibles. Por su parte (29), señala que para implementar prácticas ecológicas en odontología es necesaria la implementación de políticas apropiadas y odontólogos que asumen la responsabilidad en

ausencia de políticas, es por ello que cirujanos dentistas a nivel mundial están haciendo todo lo posible para disminuir el impacto ambiental de la práctica odontológica ya que los esfuerzos colectivos de varios consultorios pequeños, hospitales grandes, colegios profesionales y entidades gubernamentales puede contribuir a que la odontología sea ecológica. En tal sentido los odontólogos tienen la responsabilidad colaborar en aras de la sostenibilidad, no solo brindando una buena salud bucodental sino reduciendo el impacto de la profesión en el medio ambiente. Además, la sostenibilidad en la odontología implica a muchos actores involucrados como los gobiernos nacionales, científicos, educadores, fabricantes, distribuidores, técnicos de equipos de odontología y responsables de la recolección y tratamientos de residuos (6).

En tan sentido una odontología ecológica, saludable y sostenible es una alternativa que permitirá a los odontólogos investigar sobre temas ambientales, tomar medidas para mejorar el medio ambiente, implementar herramientas para tomar decisiones informadas y responsables, así como realizar acciones ecoamigables para proteger el planeta, lo cual no solo es positivo para la prestigio del consultorio odontológico, sino porque producirá un impacto positivo en la reducción de enfermedades producto de la contaminación ambiental en el medio ambiente, cuyo manejo debe ser realizado de forma multidisciplinaria y sostenible (30,31).

En conclusión, la odontología es una profesión que genera desechos derivados tanto de la práctica clínica como de sus procesos administrativos, los cuales repercuten de manera negativa en la salud y en el medio ambiente. Por ello, resulta fundamental implementar recomendaciones orientadas a la eliminación del uso de plásticos, el ahorro energético, la reducción del consumo de papel, la disminución de emisiones de CO₂ y el fortalecimiento de las medidas de bioseguridad, con el fin de promover consultorios odontológicos ecológicos, saludables y sostenibles que contribuyan simultáneamente a la conservación ambiental y a la protección de la salud de las personas.

Referencias Bibliográficas

1. Manisalidis I, Stavropoulou E, Stavropoulos A, Bezirtzoglou E. Environmental and Health Impacts of Air Pollution: A Review. *Frontiers in Public Health*. 2020;8:14.
2. Organización Mundial de la Salud. Contaminación del aire ambiente (exterior). 2021; Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
3. Muñoz Arteaga KV, Moreno Indio KJ, Moreira Soledispa KL, Valero Cedeño NJ. Control ambiental de enfermedades metaxénicas en Ecuador. *Rev Científica Dominio de las Ciencias*. 2021;7(4):967-82.
4. Organización de las Naciones Unidas. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. CEPAL. 2018;5-8.
5. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la C y la C. Objetivos de desarrollo sostenible. 2020; Disponible en: <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/page/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
6. FDI World Dental Federation. Sostenibilidad en Odontología. 2017; Disponible en: <https://www.fdiworlddental.org/es/sostenibilidad-en-odontologia>
7. Tiol A, Gutiérrez I. Manejo de residuos peligrosos en el consultorio dental. *Rev Odontol Mex*. 2018;22(3):126-7.
8. Venegas-Arques MC, Rojas-García CP, Cataldo-Saavedra YA, Jiménez-Gómez PF, Arqués-Vergara VI, Martínez B. Contaminación Bacteriana del Aerosol Dental con y sin Uso de una

- Cúpula de Acrílico en un Paciente en Pandemia COVID-19. *Int J Odontostomat.* 2021;15(1):14-22.
9. Marco Rocafuerte A. La saliva y su papel en la transmisión del covid-19 – lo que el odontólogo necesita saber. *Rev Kiru.* 2020;17(2):107-14.
 10. Pineda-Higueta SE, Meneses-Gómez EJ, Giraldo-Quintero L. Evaluación de la presencia de bacterias patógenas en aerosoles generados por piezas de alta velocidad. *Rev Nac Odontol.* 2021;17(1):1-11.
 11. Valenzuela Ramos MR, Días Montero PM, Scipion Castro RD, Chumpitaz Durand R, Revilla Villanueva CM. Hacia una odontología sostenible. *Llamkasun.* 2020;1(1).
 12. García Ballesté A, Basilio Monne J, Zabalza Cerdeiriña M. ¿Estamos usando bien el plástico en Odontología? *RCOE.* 2020;25(2):170-4.
 13. Rathakrishnan M, Priyadarhini A. Green Dentistry: The Future. *J Int Clin Dent Res Organ.* 2017;9(2):59-61.
 14. Duane B, Harford S, Steinbach I, Stancliffe R, Swan J, Lomax R, et al. Environmentally sustainable dentistry: energy use within the dental practice. *Br Dent J.* 2019;226(5):367-73.
 15. Medina Rodriguez PA. Análisis de ciclo de vida de la producción de papel a partir de cáñamo en el contexto colombiano. 2022; Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12010/28060>
 16. Manrique Chavez J. Sostenibilidad en Odontología: De la Odontología Ambiental a la Odontología Verde. *Rev Estomatol Herediana.* 2022;32(1):102-4.
 17. Ramírez M, Chavarría M. Análisis sobre carbono neutralidad y dificultades técnicas para la implementación de una clínica dental ecológica. *Odontología Vital.* 2019;1(30):74-7.

18. Rivas Gutiérrez J, Gracia Cortés MC. El desarrollo y beneficio de las escuelas de odontología sustentables. *Rev ADM*. 2021;78(4):209-14.
19. Zerón A. Odontología sostenible y sustentable. *Rev ADM*. 2023;80(5):242-6.
20. Salvatierra Ávila LY, Gallegos Gallegos EM, Orellana Peláez CA, Apolo Guamán LA. Bioseguridad en la pandemia Covid-19: Estudio cualitativo sobre la praxis de enfermería en Ecuador 2020. *Rev Malariol Salud Ambient*. 2020;61(1):47-53.
21. Sigua Rodríguez EA, Bernal Pérez JL, Lanata Flores AG, Sánchez Romero C, Rodríguez Chessa J, Haidar Z, et al. COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las recomendaciones y perspectivas para Latinoamérica. *Int J Odontostomat*. 2020;14(3):299-309.
22. Cicciù M. Water Contamination Risks at the Dental Clinic. *Biology (Basel)*. 2020;9(3):43.
23. Bustillos Torrez W, Bueno Bravo Z. Importancia de la Bioseguridad en Odontología, en tiempos de coronavirus. *Revista Salud Publica Paraguay*. 2021;11(1):80-6.
24. Díaz Ronquillo M, Montecé Ochoa E, Macías Lozano H, Ortega Pow-Hing G. Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología. *Recimundo*. 2019;3(1):151-74.
25. Martin N, Smith L, Mulligan S. Salud bucodental sostenible y medio ambiente: estrategias de mitigación. *Dental Update*. 2021;48:524-31.
26. Adamczyk J, Adamczyk-Kowalczyk M. ¿Qué sienten, hacen y esperan? La percepción de la generación joven sobre los problemas ambientales y los objetivos de desarrollo sostenible en el contexto de la calidad de vida. *Sustainability*. 2022;14:15551.

27. Suleyman G, Alangaden G, Bardossy AC. The Role of Environmental Contamination in the Transmission of Nosocomial Pathogens and Healthcare-Associated Infections. *Curr Infect Dis Rep.* 2018;20:12.
28. Țâncu AMC, Didilescu AC, Pantea M, Sfeatcu R, Imre M. Aspects Regarding Sustainability among Private Dental Practitioners from Bucharest, Romania: A Pilot Study. *Healthcare (Basel).* 2023;11(9):1326.
29. Thakar S, Kinariwala N, Pandya D, Parekh NH, Patel NK, Patel A. Awareness and Constraints towards the Implementation of Green Dentistry amongst Dental Students and Private Practitioners of West India. *J Pharm Bioall Sci.* 2023;15(2):S1287-90.
30. Mittal R, Maheshwari R, Tripathi S, Pandey S. Odontología Ecológica: Prevenir la contaminación para promover la sostenibilidad. *Indian J Dent Sci.* 2020;12(4):251-7.
31. Veress S, Kerekes-Máthé B, Székely M. Environmentally friendly behavior in dentistry. *Med Pharm Rep.* 2023;96(2):199-205.