

Artículo de Revisión

Proyecto de reciclaje de los desechos en consultorios odontológicos

Waste recycling project in dental offices

Juan Francisco Ruiz Quiroz¹  , Carlos Mauricio Saeteros Cárdenas¹  , Erick Alexander Cajamarca Villalobo¹  , Melany Odalys Guerrero Chacón¹  , Alejandra Yamile Rosero Arévalo¹  

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

RESUMEN

Introducción: el reciclaje es un proceso que tiene por objetivo convertir residuos en nuevos productos tras haber experimentado varios procesos de selección.

Objetivo: caracterizar el proceso de reciclaje en consultas de odontología.

Método: se realizó una revisión narrativa de la bibliografía disponible utilizando los métodos analíticos sintético e histórico lógico, utilizándose artículos publicados en el periodo 2018 a 2023.

Resultados: a nivel mundial, uno de las principales problemáticas ambientales reside en la generación de residuos sólidos, como consecuencia de la globalización y el consumo innecesarios de productos y servicios. Muchos residuos pueden causar daños sustanciales, que son considerados como peligrosos por las distintas características que cuya generación provienen de las distintas actividades económicas y que presentan un potencial de riesgo que impacta negativamente sobre la salud del hombre y el ambiente. Los materiales desechables con piezas plásticas, las botellas, insumos de un solo uso y materiales con químicos como plomo y mercurio deben someterse a regulaciones que permitan su rediseño basado en normas eco amigables. Se hace necesario el empleo de la regla de las 3 R para la protección del medio ambiente.

Conclusiones: la fomentación del reciclaje en el área odontología es de suma importancia, ya que ayuda a reducir el impacto de contaminación al reducir el desecho de materiales con un largo tiempo de degradación, gestionar que estos materiales puedan ser reutilizados y así disminuir el impacto ambiental.

Palabras clave: Contaminación; Odontología; Concientización; Reciclaje; Desechos.

ABSTRACT

Introduction: recycling is a process that aims to convert waste into new products after having undergone various sorting processes.

Objective: to characterize the recycling process in dental offices.

Method: a narrative review of the available literature was carried out using the synthetic and historical-logical analytical methods, using articles published in the period 2018 to 2023.

Results: worldwide, one of the main environmental problems lies in the generation of solid waste, as a consequence of globalization and unnecessary consumption of products and services. Many wastes can cause substantial damage, which are considered as hazardous due to the different characteristics that their generation comes from the different economic activities and that present a risk potential that negatively impacts human health and the environment. Disposable materials with plastic parts, bottles, single-use supplies and materials containing chemicals such as lead and mercury should be subject to regulations that allow their redesign based on eco-friendly standards. The use of the 3Rs rule is necessary for environmental protection.

Conclusions: The promotion of recycling in the dental area is of utmost

Citar como: Ruiz Quiroz JF, Saeteros Cárdenas CM, Cajamarca Villalobo EA, Guerrero Chacón MO, Rosero Arévalo AY. Proyecto de reciclaje de los desechos en consultorios odontológicos. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2023 [citado Fecha de Acceso]; 19:e966. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/966>

DOI: 10.5281/zenodo.7933510

Recibido: 20-12-2023

Aceptado: 08-03-2023

Publicado: 20-04-2023

Editor: Univ. Angel Echevarria Cruz . Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba.

© 2023 Autor(es). Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio siempre que la obra original sea correctamente citada.



importance, since it helps to reduce the impact of contamination by reducing the disposal of materials with a long degradation time, managing that these materials can be reused and thus reducing the environmental impact.

Keywords: Pollution; Dentistry; Awareness; Recycling; Waste.

INTRODUCCIÓN

Debido a que uno de los mayores inconvenientes que enfrentan los países en el mundo es la contaminación ambiental y sus impactos por causa de la cantidad de residuos sólidos que se crean diariamente, temas como la adecuada disposición final de los residuos sólidos, la difícil y compleja realidad de los trabajadores informales de la basura, la minimización y reciclado de los residuos y el cambio climático se han convertido en la actualidad en los principales puntos de discusión de las agendas gubernamentales.⁽¹⁾

Teniendo como base este conocimiento se puede afirmar que, si se implementa el reciclaje dentro de las ciencias médicas, lograríamos reducir el impacto de la contaminación. De igual manera, esto favorecería la toma de conciencias en el personal de salud, por ende se busca como propósito abordar el reciclaje como una opción viable para innovar y emprender la reutilización, creando y fortaleciendo una conciencia en el personal de las ciencias de la salud; no obstante, estos deben basarse en el manejo adecuado de desechos y especial cuidado del ecosistema.^(2,3)

Al no contar con una concientización sobre el daño que se realiza al manejar productos de uso descartable o desechable en pacientes, se aumenta la tasa de contaminación, lo cual propició la necesidad de establecer protocolos de bioseguridad, mediante los cuales se organizan los cuidados a tomar para el manejo de desechos, ya que los residuos que pueden causar daños sustanciales, que son considerados como peligrosos por las distintas características que cuya generación provienen de las distintas actividades económicas y que presentan un potencial de riesgo que impacta negativamente sobre la salud del hombre y el ambiente. Este tipo de desechos requieren atención especial y urgente, por ello se debe realizar hincapié sobre los materiales reciclables dentro de cada departamento, logrando así aminorar el impacto ambiental producido durante muchos años.⁽¹⁾

La Odontología presenta un gran impacto ambiental, por el hecho de que necesitan varios componentes químicos y físicos que pueden afectar y contaminar al medio ambiente, como el uso de mercurio en restauraciones y plomo en radiografías.⁽⁴⁾ Por ello, deben establecerse planes para una correcta clasificación y manejo en sus respectivos contenedores especiales.⁽²⁾

El reciclaje es un proceso que tiene por objetivo convertir residuos en nuevos productos tras haber experimentado varios procesos de selección. Este proceso previene la contaminación del aire (a través de la incineración) y de agua (a través de los vertederos), así como también disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos. El reciclaje es un componente clave que engloba la reducción de desechos contemporáneos mediante las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar).⁽⁵⁾

Los materiales reciclables son muchos; incluyen el papel y cartón, el vidrio, los metales ferrosos y no ferrosos, algunos plásticos, telas y textiles, maderas y componentes electrónicos. En otros casos no es posible llevar a cabo un reciclaje debido a la dificultad técnica o alto costo del proceso. También es posible realizar un salvamento de componentes de ciertos productos complejos, ya sea por su valor intrínseco o por su naturaleza peligrosa.⁽⁴⁾

Por lo antes planteado se traza como objetivo del presente artículo caracterizar el proceso de reciclaje en consultas de odontología.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión narrativa de la bibliografía disponible utilizando los métodos analítico sintético e histórico lógico, mediante los artículos recuperados desde las bases de datos SciELO, Scopus y ClinicalKey. Se emplearon filtros para la selección de artículos en los idiomas inglés y español, así como artículos publicados en el periodo 2018 a 2023. Se emplearon los términos “Contaminación”, “Odontología”, “Concientización”, “Reciclaje” y “Desechos” como palabras clave.

Se seleccionaron un total de 24 referencias que abordaban los principales procesos dentro del reciclaje y reutilización de productos en el área de odontología. La revisión documental se ejecutó a través de la guía PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) la cual nos permite aseverar la información obtenida, previo a la revisión, se realizó una planificación en la búsqueda de los artículos a través del sistema PICOS (*Patient, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design*).⁽⁶⁾

RESULTADOS

A nivel mundial, uno de las principales problemáticas ambientales constituye la generación de residuos sólidos, que es consecuencia de la globalización y el exceso de consumos innecesarios de productos y servicios. Asimismo, existen residuos que pueden causar daños sustanciales, considerados como peligrosos por las distintas generaciones provenientes de desecho, y que representan un potencial de riesgo que impacta negativamente la salud del hombre y el ambiente.⁽⁷⁾

La regla de las 3 R consiste en una práctica para alcanzar una concientización, de manera que se establece lo siguiente:^(8,9)

- Reducir: acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos con medidas de compra racional, uso adecuado de los productos y compra de productos sostenibles.
- Reutilizar: acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otros diferentes, así como medidas encaminadas a la reparación de productos para alargar su vida útil.
- Reciclar: el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Se utiliza la separación de residuos en origen para facilitar los canales adecuados.

Se ha establecido un sistema de clasificación de desechos y materiales, tomando como base los colores:⁽¹⁰⁾

- Amarillo: destinado para aluminios o metales.
- Azul: se emplea para los plásticos.
- Verde: utilizado para residuos orgánicos y biodegradables.
- Gris: Cartón y papel.
- Rojo: el recipiente de reciclaje de este color sirve para depositar aquellos elementos que son residuos peligrosos o representan un riesgo biológico.

Normalmente la población no conoce el proceso o los tipos de reciclado que existen, entre ellos se encuentra el ciclo abierto y el ciclo cerrado. De estos dos el más deseado es el ciclo cerrado ya que en este el producto reciclado se utiliza para producir nuevos productos, pero del mismo material y se podrían seguir reciclando. Por otro lado, el ciclo abierto es cuando se reciclan materiales para generar otros productos que al final van a terminar siendo un desecho sólido. También existe el reciclado mecánico y químico. En el mecánico se emplean máquinas que degradan el material y generan materiales de menor impacto que al final llegan a terminar en un ciclo abierto, mientras que en el químico el objetivo es conservar las características del material y al final generar un ciclo cerrado.⁽¹¹⁾

Manejo de residuos de materiales dentales

En Odontología existen varios insumos o materiales dentales que son de uso frecuente como el cemento u óxido de zinc.⁽¹²⁾ Estos materiales deben tener un proceso de reciclaje, ya que por su textura rígida será de mayor dificultad al momento de su eliminación; por lo tanto, se puede utilizarlo de alguna otra forma antes de descartarlo.⁽⁸⁾

Uso de plástico en sanidad y Odontología

A pesar de la existencia de estudios que los presentan como sustancias nocivas, las principales ventajas y razones para el uso de plásticos en medicina y odontología es su precio relativamente bajo comparado con el vidrio y otros materiales metálicos. Por tanto, los productos de plástico, aunque sean desechables, son más rentables que los productos que necesitan ser esterilizados para su reutilización, y sus usos específicos en el ámbito sanitario están creciendo exponencialmente. Sabemos que los productos plásticos son materiales comúnmente compuestos por polímeros de alto peso molecular que contienen otras sustancias para mejorar su apariencia, formalidad y función. Como tales, se pueden esterilizar previamente y formar en una variedad de configuraciones que son difíciles o imposibles de replicar en vidrio o metal.⁽⁸⁾

También es necesario destacar las siguientes características importantes para profesionales y pacientes:⁽¹³⁾

- Estabilidad química, o la capacidad de mantener su composición y propiedades químicas cuando está en contacto con diversos sólidos o líquidos.
- Compatibilidad con el contacto con la piel, sangre u otros líquidos.
- Claridad y transparencia que permite el monitoreo y visualización continuos del flujo y niveles del líquido.
- Flexibilidad y peso ligero.

Basados en los beneficios anteriores, la odontología se ha convertido en una especialidad altamente consumidora de plásticos desde la década de 1950. Sus beneficios son tan ampliamente aceptados que se han ignorado los aspectos negativos. Un ejemplo es el uso de adhesivos, los cuales se han eliminado, pasando de

un sistema de dos botellas a un sistema de grabado total de una botella, pero en la mayoría de los casos los plásticos que componen las botellas de adhesivo son reciclables después de su utilización.⁽⁸⁾

Reciclar ¿una solución?

En general, el departamento de Odontología toma poca o ninguna consideración por la disposición final de los desechos; esto a menudo sigue la misma ruta que el plástico privado.⁽¹⁴⁾ Esta afirmación debe justificarse cuidadosamente, pero desde un punto de vista comprensivo, el reciclaje no parece ser la solución al problema global de los plásticos. Para ello, es necesario conocer el ciclo final del plástico y su gestión.

Las cánulas de succión en especial las de saliva y sangre presentan un tubo que aproximadamente es de 6,5 mm de diámetro y de 12,5 a 15 cm de largo. Estos tubos son utilizados mientras el paciente se encuentra en el sillón odontológico el cual sirve para succionar la saliva, agua o sangre en el tratamiento que se esté realizándole.⁽¹⁵⁾

Los baberos de plástico son de mucha ayuda para evitar salpicar con fluidos al paciente, aunque en algunos casos no se ensucian ni se mojan, su vida útil es muy corta porque no se reutilizan para otros pacientes y se desechan sin separar sus partes en la basura con otros desechos. También existen otras versiones fabricadas directamente en PET sin ningún material absorbente.⁽¹⁵⁾

Al igual que los baberos y las pajillas, los vasos de plástico se colocan automáticamente con cada paciente. Si bien es cierto que en la mayoría de los casos los pacientes desean enjuagarse la boca antes o después del tratamiento, también es cierto que después del tratamiento no contienen grandes cantidades de residuos físicos biológicos.⁽²⁾

Con la finalidad de reducir la contaminación que se genera en la consulta odontológica con materiales plásticos de un solo uso, una empresa sueca llamada Orsing lanzó una línea de productos totalmente fabricada a partir de recursos renovables. Esta empresa creó un suctor llamado Hygovac Bio, producido casi 100 % con polietileno de base biológica fabricado a partir de caña de azúcar. La compañía ofrece gran variedad de productos para uso odontológico. También ofrecen productos autoclavables que alcanzan temperaturas de 140° C, adaptadores para el suctor y eyectores de saliva que se pueden esterilizar, pero con el inconveniente de que no se pueden moldear a una forma adecuada en caso de que el operador se encuentre trabajando solo.^(16,17)

Una buena alternativa sería clasificar todos los productos plásticos utilizados para examinar si en ellos es indispensable la presencia de plástico y considerar cuáles serían de un solo uso y cuáles deberían seguir siendo de un solo uso en un futuro. Las entidades tanto ministerios, como colegio de odontólogos deben plantearse esta problemática de reciclar en su área a través de promoción y educación de medidas que día a día se pueda fomentar este reciclaje y el uso de estos plásticos en su área.

Uno de los principales objetos descartables cortopunzantes son las agujas; estas se presentan en cajas e individualmente, gracias a el sello de embalajeson seguras y fáciles de usar. La aguja es de acero inoxidable, una vez extraído el sello se debe colocar en el recipiente de seguridad o tarro adecuado para este tipo de residuos. No es necesario desechar el embalaje ya que las agujas pueden retirarse con seguridad a través de una pequeña abertura en el envase. Por ende, la mayoría de las piezas de plástico de las agujas son desechables con seguridad.⁽²⁾

Existen ciertos criterios para poder reutilizarlas mascarillas quirúrgicas adecuadamente mediante diferentes tipos de descontaminación. Sin embargo, se debe cumplir con requisitos tales como: ser efectivo contra el objetivo, no dañar el filtro respirador, no afectar el ajuste de la mascarilla y ser seguro para la persona que utilizará la mascarilla.⁽¹¹⁾

Algunos de los métodos que se mencionan son: peróxido de hidrógeno vaporizado,⁽¹⁸⁾ irradiación germicida ultravioleta, óxido de etileno⁽¹⁹⁾ y vapor generado por microondas e incubación de calor húmedo que es el método más eficaz y del que se tiene mayor disponibilidad en cualquier clínica dental.⁽²⁰⁾

Los riesgos, peligros y contaminación que producen la utilización de mercurio al momento de elaborar una restauración con amalgamas en los pacientes que presenta caries radica en la toxicidad. Por tales motivos se ha detenido su uso en gran medida, al ser sustituido por materiales dentales mucho más estéticos, como la resina y los ionómeros.⁽²¹⁾ Sin embargo, aún son muchos los pacientes que presentan amalgamas dentales y solicitan a las clínicas su mantención. Sin embargo, es deber del personal de odontología educar sobre la necesidad de cambiarse las amalgamas, ante todo por lo estético y la presencia de mercurio que es perjudicial para los sistemas nervioso e inmunitario, el aparato digestivo, los pulmones y riñones.

Algunas de sus consecuencias serían la fatiga crónica, alteraciones ginecológicas, trastornos del sistema inmunológico. A su vez, se han de tomar precauciones extremas con las mujeres embarazadas, pues el mercurio atraviesa la barrera placentaria y puede provocar daños neurológicos en el feto.⁽²²⁾

El mercurio se utiliza en odontología desde hace más de 150 años para la elaboración de las amalgamas dentales empleadas en la restauración de los dientes y los tratados por caries, es decir, para realizar los más comúnmente conocidos “empastes de plata”. Luego de varios estudios que corroboran la alta toxicidad

neuroológica del mercurio, existe la tendencia a nivel mundial de descartar su uso en las actividades humanas, químico que también presenta consecuencias nocivas para el medio ambiente.^(23,24)

CONCLUSIONES

La fomentación del reciclaje en el área odontología es de suma importancia ya que ayuda a reducir el impacto de contaminación, debido a los tiempos de degradación de muchos de los productos empleados para la atención. Tomar conciencia acerca de los volúmenes de plástico empleados durante la consulta de odontología y el no reciclarlo es un problema de la salud pública y de un gran impacto ambiental que afectara a largo plazo la salud del ser humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García SI. La Salud Ambiental en comunidades vulnerables de América Latina. Parte II. Rev Salud Ambient [Internet]. 2019 [citado 10/10/2022]; 19(2 SE):193. Disponible en: <https://www.ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/1027>
2. Valenzuela Ramos MR, Dias Montero PM, Scipion Castro RD, Chumpitaz Durand R, Revilla Villanueva CM. Hacia una odontología sostenible. Llamkasun [Internet]. 2020 [citado 10/10/2022]; 1(1):1-8. Disponible en: <http://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/4>
3. Oliveira Martins N, Rodrigues Leles C, Marçal Lima D. Percepção de conhecimentos, práticas e atitudes sobre sustentabilidade ambiental de acadêmicos de Odontologia. Pesqui em Educ Ambient [Internet]. 2022 [citado 10/10/2022]; Disponible en: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/15917>
4. Mejía Gutiérrez A, Gutiérrez Zavala Á, Patiño Suárez MM, Ramírez Villatoro F de M, Alí Nuriulú Ballinas AA. Resultados en las paredes del servicio odontológico al reciclar laminillas de plomo, del gabinete de rayos X, en la Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública. UNICACH. UNICACH Espac I+D, Innovación más Desarro [Internet]. [citado 10/10/2022]; 8(2). Disponible en: <https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/view/199>
5. Granda M, Alvarez D, Hernández S, Ortega C. Consecuencias ambientales y educativas de la implementación de la regla de las 3r en estudiantes de segundo grado. Ruta Académica [Internet]. 2022 [citado 10/10/2022]; 16(1):15-29.
6. Urrútia G, Bonfill X. PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses. Med Clin (Barc) [Internet]. 2010 [citado 10/10/2022]; 135(11):507-11. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20206945>
7. Buteler Micaela. ¿Qué es la contaminación por plástico y por Qué nos afecta a todos? Desde La Patagon difundiendo Conoc [Internet]. 2019 [citado 10/10/2022]; 16(28):56-8. Disponible en: <https://desdelapatagonia.uncoma.edu.ar/index.php/que-es-la-contaminacion-por-plastico-y-por-que-nos-afecta-a-todos/>
8. Garcia Ballesté A, Monné J, Zabalza Cerdeiriña M. ¿Estamos usando bien el plástico en Odontología? RCOE Rev del Ilus Cons Gen Colegios Odontólogos y Estomatólogos España [Internet]. 2020 [citado 10/10/2022]; 25(2):170-6. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?cluster=3295408316811335323&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
9. Manrique-Chávez JE. Sostenibilidad en Odontología: De la Odontología Ambiental a la Odontología Verde. Rev Estomatológica Hered [Internet]. 2022 [citado 10/10/2022]; 32(1):102-4. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/4190>
10. Pacheco AM, Porrás ID, Rodríguez DA. Dispositivo para la clasificación de residuos sólidos y medición de huella ecológica. Rev Habitus Semilleros Investig [Internet]. 2021 [citado 10/10/2022]; 1(2):e12181. Disponible en: https://revistas.uptc.edu.co/index.php/semilleros_investigacion/article/view/12181
11. Durán Rojas R. Análisis de la posibilidad de reducir el impacto que tiene la carrera de odontología en el medio ambiente debido a la utilización de materiales para la consulta y barreras de protección para el operador, en la Universidad Latina de Costa Rica entre mayo y [Internet]. Universidad Latina de Costa Rica; 2021 [citado 10/10/2022]. Disponible en: <https://repositorio.ulatina.ac.cr/handle/20.500.12411/1545>

12. García Félix M salvador, Díaz Jiménez M, Ramírez Ramón MÁ, Pérez Vega J, Parra Uscanga CL, Morales González Y. Libro Didáctico Odontológico. Rev Mex Med Forense [Internet]. 2020 [citado 10/10/2022]; 5(suppl 1):49-52. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/forense/mmf-2020/mmfs2011.pdf>

13. Smith MR, Rodríguez De Titto E. Evaluación económico ambiental de productos médicos de uso corriente en un hospital público de la Ciudad de Buenos Aires. Rev Argentina Salud Pública [Internet]. 2021 [citado 10/10/2022]; 13(SE-Artículos Originales):1-7. Disponible en: <https://www.rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/614>

14. Paz Betanco MA. Conocimientos, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad y riesgo biológico en odontólogos de práctica privada de tres ciudades de Nicaragua. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2019 [citado 10/10/2022]; 22(1):19-25. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/15839>

15. Martins AB, Menezes IHCF, Queiroz MG. Estudiantes de Odontología cotistas e o instrumental odontológico. Rev da ABENO [Internet]. 2019 [citado 10/10/2022]; 19(3):58-68. Disponible en: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/763>

16. Graetz C, Hülsbeck V, Düffert P, Schorr S, Straßburger M, Geiken A, et al. Influence of flow rate and different size of suction cannulas on splatter contamination in dentistry: results of an exploratory study with a high-volume evacuation system. Clin Oral Investig [Internet]. 2022 [citado 10/10/2022]; 26(9):5687-96. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s00784-022-04525-7>

17. Hoekstra E. Vegane und biologische Prophylaxe: Geht das überhaupt in der Praxis? ZWR - Das Dtsch Zahnärzteblatt [Internet]. 2020 [citado 10/10/2022]; 129(06):289-92. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-1167-5871>

18. Prieto-Rivera JA, Martínez H, Socha Gonzalez M, Franco CF, Macías-Tolosa C. Recomendaciones para el uso de equipos de protección personal (EPP), desinfección de instrumentos, equipos y superficies en consulta y procedimientos otorrinolaringológicos. ACTA Otorrinolaringol Cirugía Cabeza Y Cuello [Internet]. 2020 [citado 10/10/2022]; 48:27-36. Disponible en: <https://revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/view/495>

19. Fernández Inella A, Labarille Y. Optimización de los tiempos de liberación de productos médicos esterilizados por óxido de etileno en el servicio de esterilización. Publicación Científica del Hosp Cuenca Alta Nestor Kirchner [Internet]. 2022 [citado 10/10/2022]; 1(1 SE-Estudios Premiados en Jornadas Hospitalarias). Disponible en: https://docencia.hospitalcuencaalta.org.ar/public_html/ojs/index.php/HCANK/article/view/7

20. Procopio Rodríguez MM. Higiene de la vestimenta, instrumental y material descartable y cuidado e higiene del cuerpo y el rostro después de la atención [Internet]. Universidad Nacional de La Plata; 2022 [citado 10/10/2022]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/149492>

21. Angulo SC, Vieira L de BP, Figueiredo AD de, John VM. Concretos com agregados reciclados de resíduos da reconstrução dental. In: Concreto: ciência e Tecnologia PP - São Paulo. IBRACON; 2022.

22. Anyosa Calderón Y, Gamez Cabanillas M, Jiménez Guillén A, Fernández Quijandría B, Hashimoto Vargas P, Martinez Ccahuana L, et al. Mitos y evidencias en odontología sobre la gestación. Rev Científica Odontológica [Internet]. 2019 [citado 10/10/2022]; 7(1):113-20. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/494>

23. Rivera H, Mc N-A. Tatuaje de amalgama: Pigmentación exógena más común de la cavidad oral. Artículo Orininal Rev argent dermatol [Internet]. 2021 [citado 10/10/2022]; 102(1):49-58. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2021000100046&lng=es.

24. Santa C, Dussan K, García A. Aporte del mercurio presente en las amalgamas dentales al reconocimiento de cadáveres calcinados. Salut Sci Spiritus [Internet]. 2022 [citado 10/10/2022]; 8(1):95-100. Disponible en: <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/699>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los autores declaran no haber recibido financiación para el desarrollo de la presente.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Todos los autores participaron en la conceptualización, redacción - borrador inicial, redacción - revisión y edición.