



REPORTE DE CASO

Resin inlays as an aesthetic alternative to conventional restorations in posterior teeth. Case study

Incrustaciones de resina como alternativa estética a las restauraciones convencionales en dientes posteriores. Caso de Estudio

Luis Eduardo Alvarado Pino¹  , Jessica Valentina Garcia Loor¹  

¹Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.

Citar como: Alvarado Pino LE, Garcia Loor JV. Resin inlays as an aesthetic alternative to conventional restorations in posterior teeth. Case study. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:.561. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024.561>

Enviado: 27-01-2024

Revisado: 23-05-2024

Aceptado: 05-10-2024

Publicado: 06-10-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Luis Eduardo Alvarado Pino 

ABSTRACT

The systematized professional experience was developed from the analysis of a case treated based on resin inlays as an aesthetic alternative to conventional restorations in posterior teeth. The description of the design and care protocol prior to the attention of the ethics committee is of relevant importance. The objective was to expose the use of composite resin under indirect technique as an alternative to the structural involvement of posterior teeth in a patient treated at the postgraduate clinic of the San Gregorio University of Portoviejo, Manabí, Ecuador. Dies were used as a basis for making the inlays using the incremental technique. To obtain the model, the arch of the selected teeth was impressed with alginate, followed by casting in light silicone for the prepared portion of the tooth and in type III stone plaster for the rest. The cementation process in the oral cavity is carried out with dual resin cement. After analyzing the information collected, an encouraging conclusion is reached that supports the viability and predictability of composite resins indirectly in clinical settings. This, of course, provided that there is a deep knowledge of the advantages and limitations inherent to the various materials involved. Likewise, it is positioned as a reasonable alternative for cases of considerably affected teeth, which, in some instances, could have been considered for more extensive treatments, such as crowns, which involves the removal of remaining dental tissue that could possibly have been preserved.

Keywords: Adhesion; Cementation; Contraction; Incrustation; Composite Resin.

RESUMEN

La experiencia profesional sistematizada se la desarrolló a partir del análisis de un caso atendido basado en incrustaciones de resina como alternativa estética a las restauraciones convencionales en dientes posteriores. Es de relevante importancia la descripción del diseño y protocolo de atención previa del comité ético. El objetivo fue exponer el uso de la resina compuesta bajo técnica indirecta como una alternativa estética a las restauraciones convencionales de los dientes posteriores en un paciente atendido en la clínica de posgrado de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador. Se emplearon troqueles como base para la elaboración de las incrustaciones mediante la técnica incremental. Para obtener el modelo, se procedió a impresionar la arcada de los dientes seleccionados con alginato, seguido de un vaciado en silicona liviana para la porción preparada del diente y en yeso piedra tipo III para el resto. El proceso de cementación en la cavidad bucal se lleva a cabo con cemento resinoso dual. Tras analizar la información recopilada, se llega a una conclusión alentadora que respalda la viabilidad y predictibilidad de las resinas compuestas de forma indirecta en entornos clínicos. Esto, claro está, siempre que se cuente con un conocimiento profundo de las ventajas y limitaciones inherentes a los diversos materiales involucrados. Asimismo, se posiciona como

una alternativa razonable para casos de dientes considerablemente afectados, que, en algunas instancias, podrían haber sido considerados para tratamientos más extensos, como coronas, lo cual implica la eliminación de tejido dental remanente que posiblemente podría haberse preservado.

Palabras clave: Adhesión; Cementación; Contracción; Incrustación; Resina Compuesta.

INTRODUCCIÓN

La especialidad odontológica conocida como odontología restauradora permite estudiar y aplicar el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de manera integrada. En consecuencia, el mantenimiento o restauración, función, apariencia de los dientes, en armonía con la estructura dental remanente y la culminación de los tratamientos preventivos o restauradores debería reflejarse en la preservación o recuperación de los tejidos blandos y el sistema óseo.⁽¹⁾

Es crucial que se lleve a cabo pruebas de biocompatibilidad mientras se desarrollan materiales dentales. La capacidad de un material para producir una respuesta biológica adecuada al ponerse en contacto con un tejido se conoce como biocompatibilidad. Es necesario que se lleven a cabo pruebas de biocompatibilidad mientras se desarrollan materiales dentales.⁽²⁾

El objetivo de las incrustaciones estéticas de resina es devolver la forma, apariencia y funcionalidad del diente que ha perdido estas cualidades. Otra opción para restaurar, en lugar de emplear resinas compuestas directas, implica el uso de incrustaciones de resina. Entre sus ventajas están el control de la contracción de polimerización, que facilitan enormemente el modelado y el contorneado de la restauración, la mejora de las propiedades físicas y el bajo costo.⁽³⁾

Se planteó que el uso de resinas compuestas creció a medida que se desarrollaron los sistemas de cementación adhesiva y aumentaron los requisitos de tratamiento estético. La resina compuesta indirecta se presentó como una opción de bajo costo que permitió realizar restauraciones estéticas y funcionales con alto rendimiento.⁽⁴⁾ Las restauraciones indirectas son opciones de tratamiento que pueden aportar gran valor a los procedimientos, y que gracias a sus ventajosas propiedades pueden ayudar al odontólogo en muchas situaciones clínicas.⁽⁵⁾

Las incrustaciones dentarias son reconstrucciones utilizadas para reparar fracturas dentales y piezas dentarias posteriores con tejido parcheado de tamaño ligero a mediano, esto evita que el daño se convierta en una corona completa.⁽⁶⁾ Estas restauraciones se han utilizado actualmente en la odontología moderna y cumplen el propósito de reemplazar el tejido dental faltante al adherirse a una cavidad dentro del diente, y su principal característica es que son prácticamente indetectable debido al uso de materiales que imitan el tejido dental.⁽⁷⁾

La resina compuesta es un material dental versátil que se utiliza en odontología para diversas aplicaciones, principalmente en restauraciones estéticas. Está formada por una mezcla de polímeros y una serie de partículas de relleno, lo que le confiere propiedades similares a las del diente natural. Se ha demostrado que han sido alterados para imitar el tono y la naturalidad de las piezas dentales y se cree que son el material estéticamente más agradable para la restauración directa.⁽⁸⁾

Las restauraciones en dientes posteriores se refieren a las técnicas utilizadas para reparar y restaurar los dientes molares y premolares en la boca, estas restauraciones son comunes en odontología para tratar caries, fracturas, desgastes u otros problemas dentales en las regiones posteriores de la boca.⁽⁹⁾

En las restauraciones de conservación de tejido encontramos dos tipos; directa (donde el material se implanta directamente en la cavidad y se endurece una vez dentro) e indirecta (donde el material se inserta, pero se prepara y se endurece fuera de la boca antes de la inserción); por el contrario, dentro de este grupo se ofrece restauraciones directas de resina compuesta o amalgama, así como inlays y onlays que pueden fabricarse con una variedad de materiales, incluidos oro, porcelana o resina.⁽¹⁰⁾

Las incrustaciones dentarias son reconstrucciones utilizadas para reparar fracturas dentales y piezas dentarias posteriores con tejido parcheado de tamaño ligero a mediano, esto evita que el daño se convierta en una corona completa.⁽⁶⁾ La demanda de restauraciones cosméticas por parte de los pacientes ha aumentado en los últimos años, lo que excluye las restauraciones de amalgama aumentando el uso de materiales elaborados mediante técnicas de fabricación directa o indirectas, como las incrustaciones (*inlay/onlay/overlay*).⁽³⁾ Las incrustaciones INLAYS son restauración que no cubren ninguna cúspide dental.⁽¹¹⁾ Ocupa principalmente su porción interna.⁽¹⁰⁾

Estas incrustaciones son utilizadas para tratar dientes que han sufrido daños por caries, fracturas u otros problemas, siendo una opción de restauración indirecta, lo que significa que se fabrican fuera de la boca del paciente, por lo general en un laboratorio dental, y luego son cementadas en boca. Las incrustaciones ONLAYS son restauraciones que van a cubrir alguna cúspide del diente.⁽¹¹⁾

La cerámica, porcelana, oro o resina compuesta son materiales que pueden utilizarse para la confección de estas restauraciones y dependerán de factores como la ubicación del diente, la estética y las preferencias

del paciente. Dentro de las ventajas que predominan son la durabilidad, mayor conservación de la estructura dental, mejor estética. Son una alternativa efectiva y duradera para restaurar la función y la estética de los dientes posteriores.⁽¹²⁾

El recubrimiento se extiende de forma periférica, generando el abrazamiento y contención mecánica del remanente.⁽¹⁰⁾ Son ideales para restaurar dientes posteriores con daños extensos.

Las incrustaciones OVERLAY son restauraciones que cubren todas las cúspides. La elección en el tipo de restauración dependerá de varios factores, incluyendo la extensión del daño dental, la ubicación en la boca y las preferencias del paciente.

Se realizó una revisión de las incrustaciones a los seis meses con el propósito de evaluar cualquier indicio de filtración o desajuste marginal. Para este análisis se usó una jeringa triple para secado de aire, con exploración clínica y radiografías periapicales, las cuales podrían revelar la ausencia de desajuste o pigmentación en los márgenes.⁽¹³⁾

MÉTODO

Paciente masculino de 28 años, asistió a la clínica de posgrado de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, en el mes de mayo de 2023. El motivo de consulta del paciente fue la solicitud de tratamiento para restaurar sus molares debido a la presencia de caries que, en ocasiones, le generaba dolor.

Paciente asimétrico facialmente, ATM, ganglios y cuello sin patología aparente, tejido gingival sin alteraciones, ausencia de las piezas dentales #2.6 y 4.6, caries en las piezas dentales #3.6 y 3.7. En el interrogatorio inicial el paciente no refirió antecedentes familiares, enfermedades crónicas. Se inicia con la evaluación de la pieza dental #3.6, la cual llegó con una obturación previa que tenía ya un tiempo en boca sin tratamiento. La pasta provisional fue retirada y se realizó una revisión exhaustiva de la cavidad para descartar la presencia de caries que no hubieran sido detectadas previamente (figura 1).



Figura 1. Estado inicial del paciente

La radiografía (figura 2) no mostró comunicación pulpar por lo que se preparó la pieza dental y se procedió a realizar un sellado dentinario en la cavidad con OptiBond FL (adhesivo de cuarta generación) (figura 3).



Figura 2. Radiografía inicial



Figura 3. Sellado dentinario en la cavidad con OptiBond FL (adhesivo de cuarta generación)

Una vez que se preparó la cavidad se inician las impresiones definitivas y el vaciado para la realización de la incrustación (figura 4).

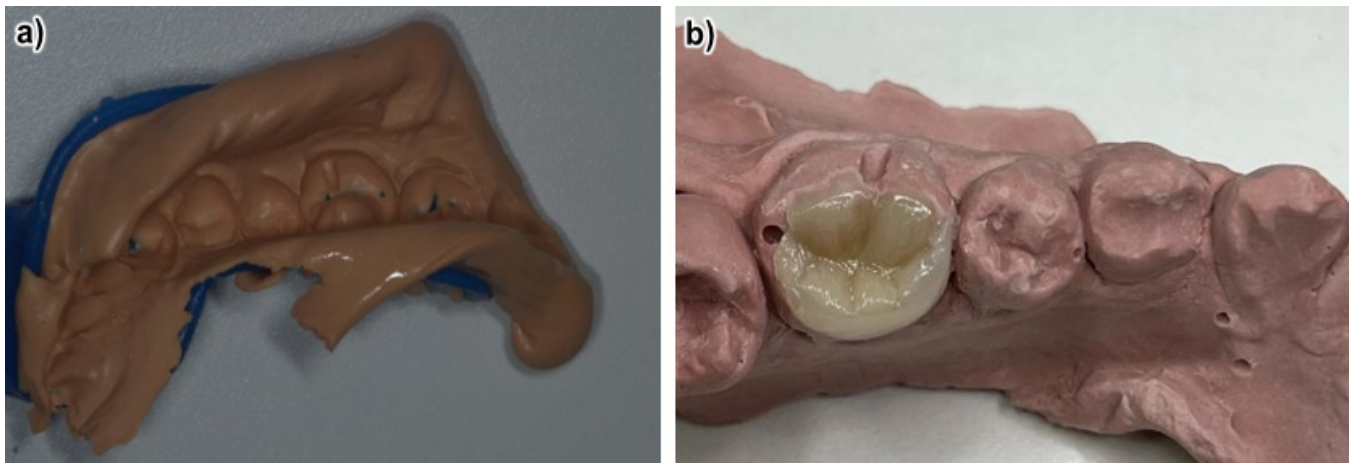


Figura 4. a) impresión definitiva, b) incrustación

Finalmente, se procedió a la colocación, prueba y cementación de la incrustación en boca (figura 5). Luego se evaluó mediante radiografía (figura 6) para determinar su sellado.



Figura 5. Incrustación cementada



Figura 6. Valoración radiográfica final

DISCUSIÓN

El tema en estudio abordó varios aspectos relacionados con las incrustaciones de resina, su aplicabilidad en dientes posteriores y su comparación con las restauraciones convencionales. Para ⁽¹⁴⁾ en el campo de la estética y rehabilitación de piezas dentales, hay normas y procedimientos que se deben cumplir, en particular en el caso de piezas posteriores, donde se debe considerar la función oclusal y la estética, entre otros aspectos.

Para mejorar la estética y funcionalidad en un paciente de 28 años, se realizó inicialmente un examen extraoral que reveló una asimetría facial. Este hallazgo está respaldado por otro estudio ⁽¹⁵⁾, donde se señaló que la asimetría facial es una consulta frecuente en pacientes adultos y puede implicar tratamientos complejos. La detección temprana de las asimetrías es crucial para evitar complicaciones, y es importante considerar diversos factores etiológicos, incluidos los de desarrollo, genéticos, ambientales y funcionales.

A través del referente teórico se logró discutir la importancia de mantener la estética en la región posterior, especialmente en casos donde la restauración es visible al sonreír. El presente caso de estudio presentó un tejido gingival sin alteraciones y ausencia de las piezas dentales # 26, 46, caries en las piezas dentales # 36, 37. La pieza dental # 36 llegó con una obturación previa que tenía ya un tiempo en boca y que no se había hecho tratar.

La pasta provisional fue retirada y se realizó una revisión exhaustiva de la cavidad bucal para descartar la presencia de caries que no hubieran sido detectadas previamente. La pérdida de estructura dental asociada a la presencia de caries es el principal motivo por el que se requieren restauraciones indirectas. ⁽¹⁶⁾ Otra investigación indicó que antes de iniciar el tratamiento con medicación antirresortiva, se aconseja realizar un examen clínico y radiográfico de la cavidad bucal para identificar posibles movilidads dentales, enfermedades periodontales, patología periapical, presencia de fragmentos radiales, caries, granulomas, edentulismo o estabilidad de las prótesis dentales. ⁽¹⁷⁾

Una vez revisada la cavidad se procedió a realizar un sellado dentinario en la cavidad con OptiBond FL (adhesivo de cuarta generación). Varios estudios ^(18,19,20) han revisado adhesivos de cuarta generación de grabado total de diferentes casas comerciales entre los que están OptiBond FL, Kerr, evidenciando los valores más elevados: 58,25 Mpa, 61,31 Mpa, 36,3 Mpa y 54,75 Mpa respectivamente.

Se realiza la toma de impresión y vaciado para la realización de la incrustación de resina como una alternativa estética a las restauraciones convencionales en dientes posteriores. Para Nicolás ⁽¹⁶⁾ en los dientes posteriores, las incrustaciones Inlay como una restauración de cubrimiento parcial ofrecen protección, morfología, función y/o estética. Es importante tener en cuenta que estas incrustaciones deben ser elaboradas por un laboratorio dental y pueden ser aplicadas en piezas dentales tratadas endodónticamente, así como en casos de hipoplasias, defectos del esmalte, caries, entre otras indicaciones. El autor expuesto deja claro que, las incrustaciones tipo Onlay se pueden utilizar con variedad de materiales; entre ellos se encuentran los que son resinosos, que se utilizan con buenas propiedades y longevidad.

Durante el proceso de colocación de la incrustación, se realizó una minuciosa prueba para garantizar un ajuste preciso y óptimo en la estructura dental. Esta fase de prueba fue crucial para asegurar que la incrustación se adaptara perfectamente antes de proceder con la cementación. La cementación, realizada con resina, material de alta calidad, garantizó una unión fuerte y duradera, asegurando así la integridad y funcionalidad de la restauración dental. Estas incrustaciones indirectas se unen a la preparación dentaria con cementos a base de resina y son totalmente biocompatibles. ⁽¹⁴⁾

Los resultados confrontados permiten discutir las tendencias actuales en odontología restauradora y cómo las

incrustaciones de resina se integran en las prácticas clínicas modernas lo que permite reflexionar sobre posibles desarrollos futuros en esta área. Al abordar estos puntos, la discusión puede proporcionar una visión integral de las incrustaciones de resina como alternativa estética en dientes posteriores, respaldada por evidencia clínica y consideraciones prácticas.

Díaz et al.⁽²¹⁾ exploraron los elementos clave para la creación de una especialización en operatoria dental y estética, destacando la importancia de adaptar la formación odontológica a las demandas actuales del mercado laboral y a las crecientes expectativas estéticas de los pacientes. Los autores subrayaron la necesidad de que los programas académicos incluyan competencias avanzadas en técnicas restaurativas y estéticas, con un enfoque constante en la actualización de conocimientos sobre nuevos materiales y tecnologías. En este contexto, las incrustaciones de resina surgen como una alternativa estética eficaz a las restauraciones convencionales en dientes posteriores, ofreciendo resultados duraderos y visualmente agradables. La inclusión de este tipo de técnicas en la formación especializada permitiría a los odontólogos enfrentar con éxito los desafíos estéticos y funcionales, mejorando la calidad de los tratamientos y la satisfacción del paciente.

CONCLUSIONES

Los tratamientos rehabilitadores dentales abarcan desde simples restauraciones directas hasta coronas completas, con alta demanda en la odontología restauradora. Las incrustaciones inlays en resinas indirectas se presentan como una opción prometedora debido a su durabilidad y estética. Estas incrustaciones restauran dientes dañados por caries o daño estructural, conservando el tejido dental natural y proporcionando un ajuste preciso y una adaptación marginal óptima gracias a su confección fuera de la boca. Además, ofrecen resultados estéticos superiores, imitando el color y la forma del diente natural, lo que aumenta la satisfacción del paciente. Sin embargo, el éxito de estas restauraciones depende de un manejo clínico adecuado y una planificación precisa, con una colaboración efectiva entre odontólogos y técnicos de laboratorio. El estudio confirmó que las resinas compuestas indirectas son fiables y predecibles en el entorno clínico. Con la planificación y manejo adecuados, se logró una restauración con mayor morfología y estética, mejor sellado marginal y un tratamiento definitivo de larga duración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andaluz ME. Estudio comparativo de restauraciones complejas utilizando resina y porcelana en segundos molares inferiores. Universidad de Guayaquil. 2014. <https://repositorio.ug.edu.ec/bitstreams/7518447f-72cf-43e3-b4bc-5ed68110d946/download>
2. Ortuño M. Materiales para aplicaciones médicas: Biomateriales metálicos. Universidad Politécnica de Cartagena. 2022. <https://repositorio.upct.es/bitstreams/1f33fb39-7150-4f6d-a596-1dd339c1734e/download>
3. Re D, Cerutti A, Mangani F, Putignano A. Restauraciones estéticas-adhesivas indirectas parciales en sectores posteriores. Amolca. 2009.
4. Cruz AC, Díaz A, Méndez JE. Uso de incrustaciones de resina compuesta tipo onlay en molares estructuralmente comprometidos. Revista Cubana de Estomatología. 2012;49(1):55-62. <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v49n1/est08112.pdf>
5. Iglesia MA. Restauraciones de recubrimiento parcial indirectas adheridas en sectores posteriores: indicaciones actuales. Revista Internacional de Prótesis Estomatológica. 2022; 22(2): 20-38. https://clinicamaip.com/wp-content/uploads/2020/09/2020-Iglesia-Puig-MA-Rev-Int-Protesis-Indicaciones-incrustaciones_compressed.pdf
6. Yaya A. Uso del cerómetro como alternativa en la reconstrucción de molares con incrustaciones tipo inlay. Universidad peruana los Andes. 2022. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/3804/TRABAJO%20DE%20SUFICIENCIA%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Quisbert E, Quenta S, Valencia S. Incrustaciones Estéticas. Rev Actual Clínica. 2012; 22: 1156-1160. http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v22/v22_a07.pdf
8. Orea DC. Influencia de Streptococcus Mutans sobre la resistencia a la compresión diametral de resinas compuestas usadas en Odontología. Universidad Autónoma De Querétaro, Especialidad En Endodoncia. 2022. <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/4389/1/RI007114.pdf>
9. Gurrea J. Restauraciones parciales posteriores indirectas. Protocolo clínico. Rev Int Prótesis Estomatológica.

2021; 23(2): 8-24. <https://www.sepes.org/wp-content/uploads/2021/12/lectura-recomendada-restauraciones-parciales-posteriores-indirectas-jon-gurrea-arroyo.pdf>

10. Bertoldi A. Rehabilitación posendodóncica. Base racional y consideraciones estéticas. S.A.C.F. EMP, editor. 2012. Editorial médica panamericana. 2011.

11. Barbero J. Patología y Terapéutica Dental. Editorial Síntesis. Madrid, 2000.

12. Zarza A. Elevación de la caja proximal y calidad del sellado marginal en inlays. 2019. [s.n.].

13. Vicente A, Ortiz AJ, Parra PL, Calvo JL, Chiva F. Microleakage in class V composite and compomer restorations following exposure to a colutory prescribed for the treatment of xerostomy. *Odontology*. 2011;99(1):49-54. <https://doi.org/10.1007/s10266-010-0149-9>

14. Febres LA. Incrustación Inlays con cerómero. Reporte de un caso clínico. Universidad Peruana Los Andés. 2020. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1837/TRABAJO%20DE%20SUFICIENCIA%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15. Arias J, Becerra J, Herrera C, Ruíz B. Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas en pacientes de la clínica de adultos de la Universidad Antonio Nariño; Sede de Villavicencio. 2016. <https://repositorio.uan.edu.co/bitstreams/9fd4fddb-5637-4000-b9d0-84a4873a3058/download>

16. Nicoló S. Efecto del sellado dentinario inmediato en las fuerzas de adhesión de las restauraciones indirectas: una revisión sistemática. Presentado. [Valencia, España]: Universidad Valencia de España; 2022. <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/5744?locale-attribute=en>

17. Aparecida F, Carelli J, Campos T, Pietrobon R, Rodrigues C, Bonilauri A. Recommendations for the prevention of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. *A Syst Rev J Evid Based Dent Pr*. 2018; 18(2): 142-152. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2017.11.002>

18. Magne P, Kim TH, Cascione D, Donovan T. Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations. 2005; 8(3):166-74. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(07\)60052-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(07)60052-3)

19. Magne P, So WS, Cascione D. Immediate dentin sealing supports delayed restoration placement. *J Prosthet Dent*. 2007; 98(3): 166-74. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(07\)60052-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(07)60052-3)

20. De-Carvalho MA, Lazari-Carvalho PC, Polonial IF, De-Souza JB, Magne P. Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems. *J Esthet Restor Dent*. 2021; 33(1): 88-98. <https://doi.org/10.1111/jerd.12700>

21. Díaz CA, López Y, Valdés H, Martínez M. (2021). Elementos de pertinencia para una especialización en operatoria dental y estética. Universidad San Gregorio de Portoviejo. *Revista San Gregorio*, (48), 45-60. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1851>

FINANCIACIÓN

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

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.

Análisis formal: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.

Investigación bibliográfica: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.

Metodología: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.

Recursos: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.

Software: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.

Redacción - borrador original: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.

Redacción - revisión y edición: Luis Eduardo Alvarado Pino, Jessica Valentina Garcia Loo.