


Principales factores a considerar en la colocación de resinas dentales en adultos en el Hospital Bernardo Sepúlveda, México

Key factors to consider in the placement of dental resins in adults at Hospital Bernardo Sepúlveda, Mexico

Fatores principais a considerar na colocação de resinas dentárias em adultos no Hospital Bernardo Sepúlveda, México


Anais Rodríguez-Pérez¹

Universidad Hipócrates, Acapulco – Estado de Guerrero, México

 <https://orcid.org/0009-0006-0197-4386>
a001499@uhipocrates.edu.mx (correspondencia)


Irma Baldovinos-Leyva

Universidad Hipócrates, Acapulco – Estado de Guerrero, México

 <https://orcid.org/0000-0001-6242-2346>
baldovinosma25@gmail.com


Erick García-Serna

Universidad Hipócrates, Acapulco – Estado de Guerrero, México

 <https://orcid.org/0000-0002-5178-9676>
erickga29@gmail.com

Daniela Loyo-Salgado

Universidad Hipócrates, Acapulco – Estado de Guerrero, México

 <https://orcid.org/0009-0002-6945-9576>
Dtc_comunicacion@uhipocrates.edu.mx

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.ram.2023.04.001>

Recibido: 07/07/2023 Aceptado: 12/10/2023 Publicado: 16/10/2023

PALABRAS CLAVE

factores, caries, resinas dentales, pacientes.

RESUMEN. La creciente demanda de pacientes en busca de restauraciones estéticas subraya la importancia de comparar los parámetros generales estandarizados con las técnicas empleadas por diversos profesionales odontológicos. Este estudio se centró específicamente en la aplicación de resinas compuestas en la obturación de 20 órganos dentarios afectados por caries de grado 1. La metodología adoptada es descriptiva explicativa, apoyada en datos recopilados de la literatura y un cuestionario estructurado conforme a la NOM-004-SSA3-2012. Además, se realizó una anamnesis detallada a cada paciente con el propósito de integrar consideraciones sobre las necesidades preventivas de asepsia y antisepsia en el tratamiento. El contraste de los datos revela que la nanotecnología está desempeñando un papel significativo en el desarrollo de nuevos biomateriales odontológicos. Es crucial tener en cuenta factores específicos, como patologías individuales y elementos que puedan interferir con el protocolo de colocación de composites. Este análisis comparativo entre los parámetros oficiales y las prácticas actuales ofrece una perspectiva valiosa sobre las tendencias y avances en el campo de las restauraciones estéticas con resinas compuestas.

¹ Egresada de la Licenciatura de Odontología de la Universidad Hipócrates en Acapulco, Guerrero, México.

KEYWORDS

factors, caries, dental resins, patients.

ABSTRACT. The increasing demand from patients seeking aesthetic restorations underscores the importance of comparing standardized general parameters with the techniques employed by various dental professionals. This study specifically focused on the application of composite resins in filling 20 dental structures affected by grade 1 caries. The methodology adopted is descriptive-explanatory, supported by data collected from the literature and a structured questionnaire in accordance with NOM-004-SSA3-2012. Additionally, a detailed anamnesis was conducted for each patient with the purpose of integrating considerations regarding the preventive needs of asepsis and antisepsis in treatment. Contrasting the data reveals that nanotechnology is playing a significant role in the development of new dental biomaterials. It is crucial to consider specific factors, such as individual pathologies and elements that may interfere with the composite placement protocol. This comparative analysis between official parameters and current practices provides valuable insights into trends and advancements in the field of aesthetic restorations with composite resins.

PALAVRAS-CHAVE

fatores, cáries, resinas dentárias, pacientes.

RESUMO. A crescente demanda de pacientes em busca de restaurações estéticas destaca a importância de comparar os parâmetros gerais padronizados com as técnicas usadas por diversos profissionais odontológicos. Este estudo concentrou-se especificamente na aplicação de resinas compostas na obturação de 20 órgãos dentários afetados por cáries de grau 1. A metodologia adotada é descritiva explicativa, com base em dados coletados da literatura e um questionário estruturado de acordo com a NOM-004-SSA3-2012. Além disso, foi realizada uma anamnese detalhada em cada paciente com o propósito de incorporar considerações sobre as necessidades preventivas de assepsia e antisepsia no tratamento. A comparação dos dados revela que a nanotecnologia está desempenhando um papel significativo no desenvolvimento de novos biomateriais odontológicos. É crucial levar em consideração fatores específicos, como patologias individuais e elementos que possam interferir no protocolo de colocação de resinas compostas. Essa análise comparativa entre os parâmetros oficiais e as práticas atuais oferece uma perspectiva valiosa sobre as tendências e avanços no campo das restaurações estéticas com resinas compostas.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, se ha confirmado, como lo menciona Khawaja et al. (1), que el suministro y la continuidad de los tratamientos dentales se han visto gravemente afectados. Una de las principales razones de esto está relacionada con los riesgos de infección por el SARS-CoV-2 en el entorno dental, especialmente debido al aerosol generado durante los procedimientos. Además, durante los períodos de confinamiento, ha sido necesario suspender las actividades dentales rutinarias, lo que ha llevado a la interrupción de los planes de tratamiento de muchos pacientes, ya sean preventivos o curativos. En general, solo se ha proporcionado atención de emergencia durante este período.

Según la propuesta de Delgado et al. (2), las resinas compuestas son materiales en los que se continúa investigando para reducir la principal causa de su fracaso, que es la contracción. En este sentido, y basándonos en lo que Ramos et al. (3) establecen, la odontología restauradora moderna ha experimentado un rápido avance en la tecnología de los adhesivos dentales en las últimas cinco décadas. Esto se debe a la disponibilidad de una amplia gama de alternativas, lo que hace necesario seleccionar cuidadosamente los materiales a utilizar, según la propuesta de Moncada et al. (4).

Mientras que Hervás et al. (5) mencionan que el uso de composites o resinas compuestas ha experimentado un crecimiento explosivo en los últimos años, principalmente debido a la necesidad estética de los pacientes. Esto resalta la importancia de conocer la durabilidad de estos tratamientos a nivel local, nacional e internacional. A partir de la década de 1980, la indicación de resinas compuestas se amplió debido al aumento en sus propiedades mecánicas, aunque en algunos casos su uso en dientes posteriores sigue siendo cuestionado desde sus inicios.

Por lo tanto, Alvarado et al. (6) proponen que la odontología restauradora tiene como objetivo restaurar tanto la funcionalidad como la apariencia estética de los dientes frente a la pérdida de tejido dental, ya sea por caries, traumatismo o malformaciones. Para lograrlo, existen una amplia variedad de biomateriales odontológicos con diferentes características adaptadas a cada situación clínica, como lo señala Acosta et al. (7).

Por otro lado, Saldaña et al. (8) señalan que con el desarrollo de los criterios de juicio de la Academia Europea de Odontología Pediátrica (EAPD), ha habido un creciente interés en todo el mundo en investigar la prevalencia de las opacidades demarcadas de sustancia de esmalte en los dientes, conocidas como Hipomineralización Molar Incisiva (MIH), según la propuesta de Cedillo et al. (9).

En línea con lo que mencionan Montenegro et al. (10) acerca de las características de los composites actuales, las propiedades físicas, mecánicas, estéticas y el comportamiento clínico dependen de la estructura del material, en concordancia con Glowacka et al. (11), que básicamente describen los composites dentales como compuestos por tres materiales químicamente diferentes: la matriz orgánica o fase orgánica, la matriz inorgánica o material de relleno, y un agente de unión órgano-silano que conecta la resina orgánica y el relleno.

Por lo tanto, con el propósito de presentar los objetivos generales de este trabajo, se afirma que se contribuye a la práctica general considerando factores esenciales y fundamentales en el campo de la odontología operativa. Esto se hace teniendo en cuenta los parámetros generales oficiales durante la colocación de resinas compuestas, según lo establecido por la Asociación Dental Americana (ADA).

Además, se analizaron las diferentes patologías presentes en los pacientes, considerando estas patologías como causas del tratamiento necesario. Asimismo, se identificaron los factores clave a tener en cuenta al colocar resinas de clase I en siete pacientes con un total de 20 dientes obturados en la Clínica Integral del Hospital General "Bernardo Sepúlveda".

2. MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio experimental de campo siguiendo una metodología descriptiva y explicativa, basándonos en las directrices de Sampieri et al. (13), con un enfoque cualitativo para recopilar datos de campo, siguiendo las recomendaciones de Vidal et al. (14). El propósito de este estudio fue aplicado, y se centró en la obtención de datos sobre el uso más común de composites o resinas dentales por parte de odontólogos en sus consultorios, así como en la relación entre el tipo de tratamiento y el nivel de caries.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó una encuesta estratificada a un grupo de 7 odontólogos. Esta encuesta se consideró necesaria para recopilar información relevante sobre el uso de composites dentales en la práctica clínica y su relación con el tratamiento de caries. Además, se seleccionó una muestra de 7 pacientes atendidos en el Hospital General "Bernardo Sepúlveda", con el objetivo de llevar a cabo tratamientos clínicos en 20 estructuras dentales cariadas.

El estudio se dividió en tres fases:

Primera fase: Diseño del cuestionario y validación. Se desarrolló un cuestionario basado en la anamnesis de datos patológicos, socioeconómicos e higiénicos bucales, los cuales se encuentran en las historias clínicas. Este cuestionario fue revisado y validado de acuerdo con la norma NOM-004-SSA3-2012 de la Asociación

Dental Mexicana, con la contribución de un comité compuesto por odontólogos y médicos generales del Hospital General "Bernardo Sepúlveda".

Segunda fase: Aplicación de la encuesta. Se seleccionaron aleatoriamente 7 pacientes de la consulta dental regular en el Hospital General, todos con caries de grado I en 20 estructuras dentales, y se obtuvo su consentimiento informado firmado.

Tercera fase: Análisis de la información de la encuesta. Una vez recopilados los datos, se sometieron a un proceso de filtrado para presentar los resultados en forma de tablas, gráficos y diagramas.

La población de estudio consistió en 7 pacientes atendidos en la tercera semana de agosto de 2022 en el área de Estomatología del Hospital General "Bernardo Sepúlveda" en Zihuatanejo, Guerrero, México. Se utilizó un cuestionario (anamnesis e historia clínica) con consentimiento informado firmado previamente para los pacientes, mientras que para los odontólogos se diseñó un cuestionario virtual en Google Forms para recopilar información sobre el tipo de composite que utilizan con mayor frecuencia en sus consultorios dentales.

3. RESULTADOS

La encuesta a los odontólogos permitió identificar los procesos para la colocación de resina de Nano relleno, Micro híbrida e Híbrida, que utilizaremos en nuestra investigación coincidiendo con lo citado por Vidal et al. (15) y Godina et al (16):

1. Aplicar anestesia local en caso de sensibilidad dental según el caso del estudiante.
2. Remover tejido infectado, hacer apertura y conformación de cavidad con instrumental rotatorio terminar con cucharilla.
3. Lavar y secar la cavidad por mínimo 30 segundos
4. Seleccionar el color de la resina a colocar.
5. Aislar el campo operatorio en forma relativa con rollos de algodón.
6. Realizar protección dentino pulpar a la cavidad preparada.
7. Aplicar base intermedia de ionómeros de vidrio, como recubrimiento y base en cavidades profundas Clase I y Clase II.
8. Grabar con ácido desmineralizante, mínimo durante 60 segundos y/o según indicación de fabricante. El área de aplicación del ácido grabador sólo está limitada al esmalte de la cavidad.
9. Lavar y secar la cavidad.
10. Aplicar agente de unión, dos capas.
11. Hacer foto polimerización del adhesivo, secar suavemente de 2 a 5 segundos y posteriormente se fotocura por 10 segundos.
12. Utilizar matrices y cuñas (tiras de mylar, banda metálica con porta-matriz, cuñas de madera).
13. Aplicar resina y foto polimerizar.
14. Verificar bordes y control de oclusión usando papel de articular para evitar contactos altos y prevenir fracturas.
15. Realizar pulido.
16. Dar instrucciones acerca de cuidados para evitar cambios de color y/o fracturas, como: no rasgar objetos, no ingerir alimentación con colorantes y no triturar alimentos duros.

Se llevó a cabo la selección de siete pacientes atendidos en la tercera semana de agosto de 2022 en el departamento de Odontología del Hospital General "Bernardo Sepúlveda". Se recopilaron datos detallados de cada paciente, con un enfoque especial en el tipo de tratamiento realizado en función de las características sociodemográficas y de higiene bucal.

Los resultados de la selección de pacientes arrojaron información relevante, resaltando que la mayoría de los pacientes son de género femenino y tienen un promedio de edad de 37 años. Además, la mayoría de los pacientes proceden de la misma localidad. En todos los casos, el tratamiento consistió en la colocación de resinas compuestas, específicamente 02 y 03, como obturación después de la eliminación de caries de grado I.

Tabla 1

Características sociodemográficas

Paciente	Edad	Sexo	Talla	Peso	Nivel de Escolaridad	Lugar de Nacimiento	Tipo de Tratamiento
1.	39	F	1.77	81	Licenciatura	Zihuatanejo	2 Resinas
2.	30	F	1.87	57	Licenciatura	Morelia, Michoacán	2 Resinas
3.	48	F	1.68	80	Primaria	Las Pozas, Guerrero	2 Resinas
4.	40	M	1.39	66	Primaria	Zihuatanejo	2 Resinas
5.	23	M	1.80	72	Licenciatura	El Papayo, Gro.	2 Resinas
6.	33	F	1.72	92	Preparatoria	La puerta, Gro.	2 Resinas
7.	48	F	1.60	112	Sin estudios	Ixtapa Gro.	2 Resinas

En la figura 1 se muestra el tratamiento utilizado.

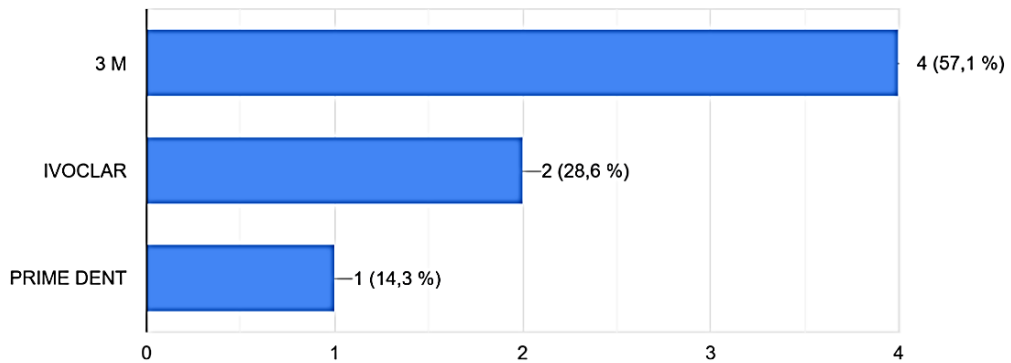


Figura 1

Muestra que el tipo de resinas dentales que utiliza el odontólogo es composite 3 M

¿Qué composite utiliza en su consultorio?

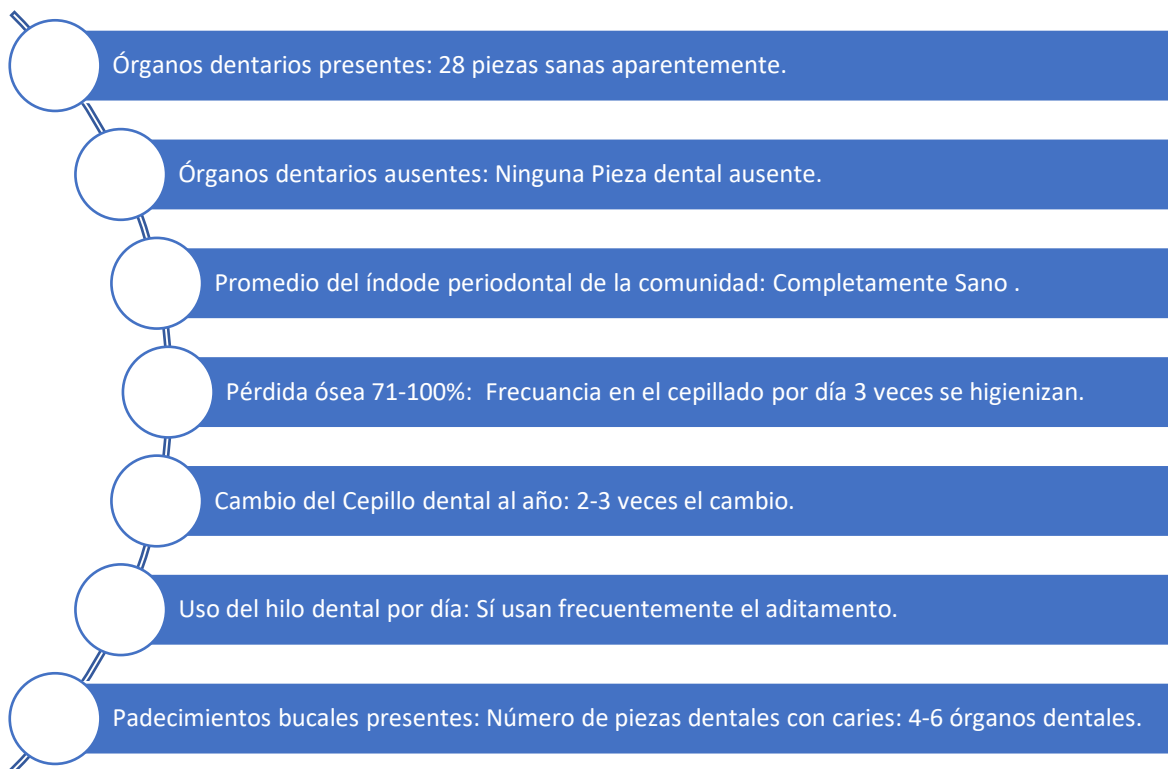
7 respuestas



Se muestran los hábitos higiénico bucales de los pacientes atendidos, mostrando una prevalencia de padecimiento como la caries que va de 4 a 6 piezas que se localizó en promedio por paciente.

Figura 2

Hábitos higiénicos bucales



4. DISCUSIÓN

Concordando con lo mencionado en la introducción de este estudio, los composites son materiales ampliamente utilizados en odontología, específicamente las resinas compuestas. Estos materiales han experimentado numerosas modificaciones con el objetivo de lograr propiedades físicas similares a las del esmalte y la dentina. Por lo tanto, uno de los factores clave en la colocación de resinas compuestas, que están compuestas por una base polimérica, es su proceso de endurecimiento a través de la polimerización. Este proceso implica la unión de monómeros, tal como se explica en el trabajo de Marín et al. (17). Estas resinas se han convertido en una alternativa valiosa para corregir defectos dentales, especialmente en casos de caries, donde la falta de atención preventiva y cuidado bucal adecuado prevalece. Es crucial evaluar minuciosamente estas situaciones, especialmente considerando el impacto que la pandemia ha tenido en la atención dental preventiva.

Dado el planteamiento del problema, que implica una alta demanda de pacientes en busca de restauraciones estéticas, se ha emprendido una investigación que aborda diversos factores influyentes. Estos factores incluyen hábitos perjudiciales, patologías identificadas durante la anamnesis preoperatoria y manifestaciones de malestar por parte de los pacientes, como dolor y sensibilidad posterior a tratamientos de obturación con composites. La identificación de quejas por parte de los pacientes, en un plazo de no más de 12 meses después del procedimiento, ha llevado a una amplia investigación que considera factores mecánicos, físicos y clínicos. Estos factores han generado una alta demanda relacionada con las causas subyacentes en la colocación de resinas dentales para fines estéticos, como se evidencia en los resultados de esta investigación.

En este contexto, el campo de la nanotecnología es altamente diverso, abarcando aplicaciones en el desarrollo de nuevos dispositivos y materiales, como se menciona en el trabajo de López et al. (18). La nano-biotecnología ha surgido de la combinación de la biotecnología y la nanotecnología, y los científicos están explorando continuamente nuevos biomateriales, como se explica por Nápoles et al. (19). Las soluciones basadas en nanotecnología pueden incluir partículas que se incorporan homogéneamente en diferentes materiales, solventes y polímeros, como se realizó en esta investigación. Según Pérez et al. (20), la nanotecnología aplicada a los agentes de enlace garantiza la homogeneidad y una mezcla perfecta del adhesivo.

Casanova et al. (21) define la nanotecnología como el campo de las ciencias aplicadas que se dedica a la manipulación de la materia a escala atómica y molecular (nanoescala). Esta escala, que suele comprender un rango de entre uno y cien nanómetros, debe ser considerada en cada tratamiento dental, especialmente en pacientes cuyos expedientes médicos y evaluaciones odontológicas requieren su implementación, como en el caso de pacientes recurrentes.

En última instancia, Lang et al. (22) señalan que la restauración dental no solo mejora la estética, sino que también facilita la vida cotidiana de las personas. Sin embargo, es esencial contar con un profundo conocimiento de los aspectos morfológicos y ópticos de los tejidos del paciente que se someterá al tratamiento, como sugiere López et al. (23). Por lo tanto, la atención de un especialista en odontología es fundamental en la recomendación y realización de tratamientos dentales. Esto se aplica a los pacientes atendidos en este estudio, quienes recibieron una evaluación exhaustiva por parte de médicos generales y cuyos datos se registraron en expedientes médicos. Posteriormente, se llevó a cabo una revisión por un grupo de odontólogos durante la tercera semana de agosto de 2022 en la Clínica Integral del Hospital General "Bernardo Sepúlveda" para determinar el tipo de tratamiento realizado en los 7 pacientes con 20 dientes obturados.

5. CONCLUSIONES

Es imperativo aportar factores esenciales y fundamentales a nuestra práctica general en el campo de la odontología. En el transcurso de este estudio, llevado a cabo en diversos pacientes, se analizaron las diversas patologías que presentaban y se consideraron como causantes de los tratamientos correspondientes.

En este contexto, la nanotecnología desempeña un papel significativo al contribuir al desarrollo de nuevos biomateriales odontológicos que pueden ser empleados en la práctica clínica. La nanotecnología no solo encuentra aplicaciones en las ciencias biológicas, la industria y la informática, sino que también se extiende a los biomateriales dentales, en particular a la nueva generación de resinas compuestas.

En resumen, varios factores principales afectan el protocolo de colocación de composites en la odontología. Estos incluyen patologías y malos hábitos en los pacientes, así como factores externos en el tratamiento, como el tiempo de fotocurado incorrecto, la contaminación por saliva, la falta de aislamiento dental y la ausencia de protectores dentinarios o bases cavitarias, entre otros. Estos factores pueden provocar el fracaso en la colocación de composites en los 20 órganos dentales de los 7 pacientes atendidos en la Clínica de Odontología del Hospital "Bernardo Sepúlveda" en Zihuatanejo de Azueta, Guerrero, México.

Como parte de una estrategia alternativa en la atención odontológica, es crucial mantener al especialista actualizado en este campo. A pesar de que las resinas compuestas son una opción fundamental para la restauración de dientes obturados, no son adecuadas para todos los pacientes. Además, es esencial enfocarse en la intervención temprana, la prevención y la promoción de hábitos de higiene bucal en todos los individuos, ya que esto puede prevenir problemas bucales futuros.

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores declaran que el presente proyecto no representa ningún conflicto de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

Anais Rodríguez-Pérez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, software, supervisión, validación, visualización, administración del proyecto, escritura-preparación del borrador original, escritura -revisar & amp; edición.

Irma Baldovinos-Leyva: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, escritura -preparación del borrador original, escritura-revisar & amp; edición.

Erick García-Serna: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, escritura -preparación del borrador original, escritura-revisar & amp; edición.

Daniela Loyo-Salgado: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, escritura -preparación del borrador original, escritura-revisar & amp; edición.

Aspectos éticos/legales:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

Fuentes de financiamiento / Funding:

Las fuentes de financiación que dieron lugar a la investigación son de carácter personal y motivación profesional.

REFERENCIAS

1. Khawaja UA, Shamsoddin E, Desideri LF, Tovani-Palone MR. Infection of red blood cells by SARS-CoV-2: new evidence. *Einstein (Sao Paulo)*. Available from:2021. ISSN: 1679-4508 | e-ISSN: 2317-6385
2. Delgado-Gaete B, Vásquez L JM. Factores extrínsecos implicados en la pigmentación de las resinas compuestas dentales. *Revista Estomatológica Herediana*. 2022. Available form: <https://doi.org/10.20453/reh.v32i3.4284>
3. Ramos Sánchez G, Calvo Ramírez N, Fierro Medina R. Adhesión convencional den dentina, dificultades y avances en la técnica. *Revista Facultad de odontología Univ Antioq*. 2015. Available form: vol.26, n.2, pp.468-486. ISSN 0121-246X.
4. Moncada Fernández G, Martín Caro M, Mijor Gordan V. Longevidad y causas de fracaso de restauraciones de Amalgama y Resina Compuesta. *Revista Dental de Chile*. 2007. Available form: <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v27n1a7>
5. Hervas García C, Uscanda R, Peña Chávez M, Reséndiz Juárez A, Morales Zavala C. Comparativo de profundidad de curado entre tres resinas experimentales con diferente material de relleno. *Biomateriales. Manual Dental Biomateriales*. 2008. Available from: *Universitas Odontológica*, vol. 27, núm. 59, enero-diciembre, 2008, pp. 15-22
6. Alvarado Duarte D, Ehrmantraut Nogales M, Terrazas Soto P. Estudio Comparativo in vitro de la profundidad de polimerización de resina compuesta fluida con lámpara L.E.D, al interponer bloques de resina compuesta indirecta de diferentes valores de color. *Revista Chilena de Odontología*. 2014. Available form: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/133450>
7. Acosta de Camargo G, Natera A. Nivel de cohecimiento de defectos del esmalte y tratamiento entre odontopediatras. *Academia EAUROPEA DE Odontología Pediátrica*. 2017. *Revista odontopediatría*. Vol. 7, No.1,
8. Saldaña Acosta F, Ramírez Estrada J. Resina – Amalgama. Técnica Combinada. Documento odontológico. 2000. *Revista ADM Vol. LVII, No. 2*, pp. 77-78.
9. Cedillo Valencia J, Cedillo Félix JE. Protocolo clínico actual para restauraciones profundas *Revista ADM- Práctica Clínica*. 2013.*Revista ADM 70 (5)*; pp. 263-275.
10. Montenegro Ojeda Y, Estrada Rodríguez D, Álvarez Rodríguez J, Clavera Vázquez TdJ. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón. La Habana, Cuba *Revista Cubana de Estomatol*. 2016.
11. Glowacka-Sobotta A, Ziental D, Czarczynska-Goslinska B, Michalak M, Wysocki M, Guzel E, et al. Nanotechnology for Dentistry: Prospects and Applications. *Nanomaterials (Basel)*. 2023. Available from: doi: 10.3390/nano13142130.
12. Wang C, Zhang J, Xiao X, Sun F, Xiao M, Shi Q. Examining the dimensions and mechanisms of tourists' environmental behavior: A theory of planned behavior approach. *Journal of Cleaner*

- Production. 2020. Available from: DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.123007
13. Sampieri Hernandez R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación Sampieri.2014. Available from: ISBN: 978-607-15-0291-9
 14. Vidal Ledo M, Rivera Michelena N. Investigación-acción. 2007.
 15. Martínez Ceballos EC, Vera Graziano R, Martínez Barrera G, Olea Mejía O. Análisis del efecto del poli[bis(HEMA)-fosfaceno] y poli[(HEMA- g-PLA) fosfaceno] en la contracción de fotopolimerización de Bis-GMA:TEGDMA Superficies y Vacío Manual Materiales Dentales. 2012.Available from: vol.25, n.1, pp.21-25. ISSN 1665-3521.
 16. Godina Hernández G, Belmont Laguna F. Características dentales del raquitismo hipofosfatémico. Reporte de un caso. Revista Odontológica Mexicana. 2013.Available from: DOI: 10.1016/S1870-199X(13)72024-X
 17. Marín Miranda M, Orozco Cuanalo L. Análisis fotoelástico de la contracción de resinas dentales usando diferentes técnicas de obturación. Revista Odontologica Mexicana. 2022. Available from: Rev Odont Mex 2022; 26 (1)
 18. López Flores AI, González Flores A, Scougall Vilchis RJ, Toral Rizo VH, Jiménez Iniesta D. Efecto en la microdureza de resinas compuestas aplicando un recubrimiento de nanopartículas de plata inmersas en un adhesivo hidrofílico. Revista Odontológica Mexicana 2019.Available from: <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2019.23.4.75993>
 19. Nápoles González I, Nápoles Salas AM, Inés GNC, Castellanos Zamora M, Silva Martínez Y. Caracterización de los pacientes con reparaciones de prótesis estomatológica. Rev Arch Med Camagüey 2017.Available from: E-ISSN: 1025-0255; vol. 21, núm. 3, 2017, pp. 321-327
 20. Pérez Peláez EM, López Apreza E, Román Méndez CD, Gutiérrez Gutiérrez J, Mauricio VT. Presencia de rugosidades en la resina después de utilizar un método de envejecimiento artificial. 2019. Available from: Vol. 20 Núm.64, pp.1755-1757
 21. Casanova Obando PE, Taboada Alvear MF, Flores Cuvi DS, Castilla M, Armas AdC. Efecto de tres enjuagues bucales en la degradación superficial de resinas compuestas: estudio in vitro. 2018. Available from: Revista Odontopediatría. Vol. 8 No. 2. ISSN 2174-0798
 22. Lang-Salas Michelle G, Villarreal-Romero Luz A, Domínguez-Monreal Jessica A, Cuevas-González Juan C, Donohué-Cornejo A, Reyes-López Simón Y, et al. Evaluación de la adhesión de sistemas adhesivos de grabado total en esmalte dental bovino usando un agente desproteínizante: un estudio in vitro. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2020. Available from: 77(1): ISSN 0001-0944
 23. López Jordi MdC, Szwarc. E. Reporte de Caso Directora Maestría en Ciencias Odontológicas-opción Odontopediatría. Facultad de Odontología Universidad de la República Uruguay. 2002.