



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA



Nieto, A. (2016). Fragmento del Mural *Simbiosis Universitaria* [Silicato Potásico. Dimensiones: 14.30X4.72 M.]
En la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM.

PROGRAMA ACADÉMICO
MÓDULO
TÉCNICAS RESTAURATIVAS Y BIOMATERIALES
EN LESIONES CARIOSAS

Aprobado por el Comité de Carrera el 9 de agosto de 2024

ÍNDICE

Profesores participantes	3
Presentación	4
Avance escolar	7
Perfil de Intermedio	8
Perfil de Egreso	9
Vinculación del Módulo con el Plan de Estudios	10
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
Contenido temático	12
Estrategias didácticas	17
Evaluación del aprendizaje	18
Perfil profesiográfico	19
Evaluación del programa	19
Bibliografía básica	20
Bibliografía complementaria	21

Profesores participantes

Autor:

Mtro. Luis Francisco González Puente

Presentación

El Plan de Estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza 2018, incluye una serie de módulos optativos entre los que se encuentra Técnicas Restaurativas y Biomateriales en Lesiones Cariosas, el cual se puede cursar durante segundo, tercer o cuarto año de la Carrera con un valor de 4 créditos. El eje de referencia está en relación con el año de la licenciatura en el que se esté cursando de acuerdo con la siguiente tabla:

Año de la licenciatura	Eje de referencia
Segundo	Proceso Salud-Enfermedad del Sistema Estomatognático en la Población Infantil y Adolescente
Tercero	Proceso Salud-Enfermedad del Sistema Estomatognático en la Población Adulta y Mujer Gestante
Cuarto	Proceso Salud-Enfermedad del Sistema Estomatognático en la Práctica Profesional

El módulo se puede ubicar tanto en la etapa de formación intermedia, como en la avanzada, dependiendo nuevamente del momento en el que el estudiante lo curse. La modalidad es de curso teórico - práctico con una hora teórica y dos horas prácticas, resultando en tres horas a la semana para un total de 54 horas al semestre.

El módulo tiene como finalidad describir los procedimientos para la aplicación de tratamientos no invasivos y mínimamente invasivos en dientes temporales y permanentes jóvenes para la prevención y control de la caries dental.

Es importante resaltar que el módulo, también pretende profundizar los conceptos de terapia odontológica no invasiva y mínimamente invasiva (OMI), con la finalidad de detener y/o retrasar el ciclo restaurador de los dientes, basado en el diagnóstico oportuno y eficaz de las lesiones cariosas.

Por otra parte, los estudiantes analizarán los diferentes biomateriales utilizados en la prevención y restauración de lesiones cariosas, para poder aplicar las mejores opciones terapéuticas con base en el diagnóstico de caries y el análisis estructural del tejido dental remanente.

Este programa tiene como propósito ser la base para el cumplimiento de las actividades académicas para profesores, estudiantes y autoridades educativas para normar y facilitar las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación de este módulo.

El programa está constituido por los siguientes apartados:

1. Relación del Módulo para el cumplimiento de los perfiles intermedio y egreso. Se especifican los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que aporta el módulo para el cumplimiento de los perfiles intermedio y de egreso.

2. Vinculación del programa con el plan de estudios. Se presentan las aportaciones del programa para el cumplimiento de los objetivos generales, el perfil intermedio, el perfil de egreso y las funciones profesionales del plan de estudios, así como la relación que guarda con otros módulos antecedentes, simultáneos y subsecuentes para establecer una corresponsabilidad en la formación profesional, dejando claro en qué aspectos o para qué servirían los aprendizajes adquiridos en el módulo.

3. Objetivos. Se muestran el objetivo general y específicos que persigue el módulo, los cuales indican de manera integral los resultados de aprendizaje que se espera alcancen los estudiantes al finalizar el ciclo escolar.

4. Contenidos. El programa está constituido por 5 unidades temáticas con contenidos que van de lo simple a lo complejo y de lo general a lo particular, las cuales contribuyen al cumplimiento de las funciones profesionales.

5. Estrategias didácticas. Especifican el rol que se espera desempeñe el profesor y los estudiantes en la implementación del programa. Además, se proponen las estrategias que los profesores pueden emplear, según las características de los estudiantes y los temas, para la enseñanza de contenidos teóricos y prácticos con la finalidad de promover aprendizajes significativos.

6. Evaluación del aprendizaje. En la evaluación, se emplean tres modalidades: diagnóstica, formativa y sumativa. Se especifican los aspectos que pueden ser tomados en cuenta para valorar el desempeño de los estudiantes, así como los instrumentos que se pueden emplear y ciertos parámetros para otorgar una calificación.

7. Perfil profesiográfico. Se presentan los criterios necesarios que deben cumplir los profesores para desarrollar el programa académico. Se hace énfasis en que dicho perfil no sólo debe cumplir con aspectos de formación disciplinar, sino también con aspectos de carácter pedagógico y actitudinal para ejercer la docencia.

8. Evaluación del programa. Se plantean elementos de seguimiento y control, tanto en lo operativo como en lo académico, para verificar y asegurar que el programa es vigente y pertinente o en caso necesario se le realicen las modificaciones que se consideren apropiadas de manera anual.

9. Bibliografía básica. En este rubro se presentan los textos actuales y pertinentes esenciales para que el estudiante consulte, fundamente y enriquezca los contenidos curriculares y su formación profesional.

10. Bibliografía complementaria. En este rubro se presentan los textos actuales y pertinentes que apoyan al estudiante para complementar la información obtenida.

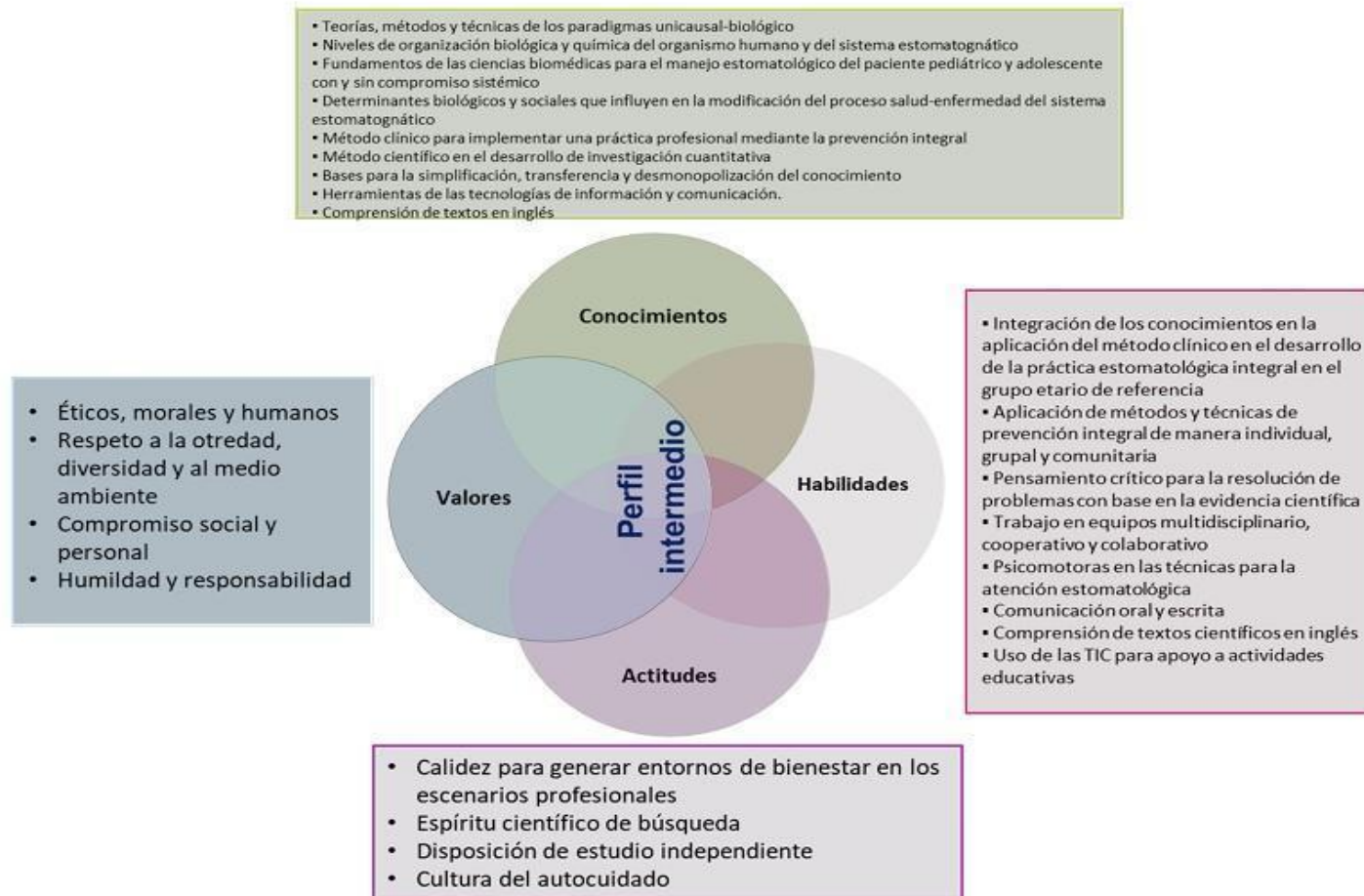
Avance escolar

En el plan de estudios se establece como requisito para inscripción al cuarto ciclo escolar haber acreditado el 100% de los módulos correspondientes al segundo año, incluyendo dos módulos optativos como podría ser Técnicas Restaurativas y Biomateriales en Lesiones Cariotas.

Perfil Intermedio

El Módulo de Técnicas Restaurativas y Biomateriales en Lesiones Cariotas contribuye a la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que integran el perfil intermedio del plan de estudios actual y que se mencionan en la Figura 1.

Figura 1. Perfil intermedio



Perfil de Egreso

El módulo aporta conocimientos, habilidades, actitudes y valores al perfil de egreso para que el estudiante sea capaz de abordar el proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático de manera integral. (Ver Figura 2)

Figura 2. Perfil de egreso



Vinculación del Módulo con el Plan de Estudios

Relación horizontal y vertical

El módulo de Técnicas Restaurativas y Biomateriales en Lesiones Cariosas está relacionado con los módulos de Bases para el Diagnóstico del Sistema Estomatognático, Prevención en Estomatología y Clínica en Prevención del primer año de la licenciatura, Estomatología I, Clínica Estomatológica Integral I de segundo año, Estomatología II, Clínica Estomatológica Integral II de tercer año, Estomatología III, Clínica Estomatológica Integral III, Estomatología Integral de cuarto año, así como con el Módulo Optativo Atención Primaria en Estomatología. (Figura 3)



Figura 3. Relación horizontal y vertical

La relación horizontal que presenta este módulo es con los módulos de segundo, tercer y cuarto año debido a que puede ser cursado en cualquiera de estos tres años, por lo tanto, también se relaciona verticalmente con los mismos, aunque se incluyen tres módulos de primer año y uno optativo.

Objetivo general

Describir los procedimientos para la aplicación de tratamientos no invasivos y mínimamente invasivos en dientes temporales y permanentes jóvenes para la prevención y control de la caries dental.

Objetivos específicos

- Describir los conceptos de terapia odontológica no invasiva y mínimamente invasiva.
- Identificar los procedimientos básicos de las estrategias no invasivas.
- Describir los principios de la preparación dental indicadas en la odontología mínimamente invasiva.
- Analizar las características de los biomateriales utilizados en la protección del complejo dentino-pulpar.
- Analizar las características de los biomateriales utilizados en la restauración de lesiones cariosas.

Contenido temático

Los contenidos de este módulo se agrupan en las siguientes temáticas:

	Tema
1	Odontología mínimamente invasiva
2	Estrategias no invasivas
3	Estrategias mínimamente invasivas
4	Biomateriales usados en la protección del complejo dentino-pulpar
5	Materiales utilizados en la fase de restauración dental

Estos temas proporcionan el fundamento de las técnicas restaurativas y de los biomateriales utilizados para el tratamiento de las lesiones cariosas, además, profundizan, refuerzan y añaden nuevos conocimientos adquiridos en los Módulos de Bases para el Diagnóstico del Sistema Estomatognático, Prevención en Estomatología, Clínica en Prevención, Estomatología I, Clínica Estomatológica Integral I, Estomatología II, Clínica Estomatológica Integral II, Estomatología III, Clínica Estomatológica Integral III, Estomatología Integral y Atención Primaria en Estomatología. A continuación, se presenta el desglose de los temas.

Tema 1. Odontología mínimamente invasiva (4 semanas)	
Objetivo específico: Describir los conceptos de terapia odontológica no invasiva y mínimamente invasiva y elaborar el diagnóstico y plan de manejo individual de caries.	
Teoría (1 hora)	Práctica (2 horas)
1.1 Concepto.	Elaboración de diagnóstico de caries basado en ICDAS

1.2 Evaluación del riesgo de caries y de lesiones cariosas incipientes.	Evaluación de riesgo basado en CAMBRA
1.3 Terapia odontológica no invasiva.	Elaboración de diagnóstico de caries y análisis de riesgo basado en ICCMS
1.4 Terapia odontológica mínimamente invasiva.	Elaboración de plan de manejo individual de lesiones de caries basado en ICCMS

Tema 2. Estrategias no invasivas (4 semanas)	
Objetivo específico: Identificar los procedimientos básicos de las estrategias no invasivas para el tratamiento de la caries dental en estadíos iniciales.	
Teoría	Práctica
2.1 Control de la biopelícula.	Tinción de biopelícula con Tri Plaque ID Gel
2.2 Procesos de remineralización y biomateriales mineralizantes. 2.2.1 Barniz de clorhexidina.	Elaboración de diagrama de flujo del procedimiento para la aplicación de barniz de clorhexidina y colocación en modelos simulados
2.2.2 Xylitol. 2.2.3 Barniz de fluoruro de sodio, solución de fluoruro diamino de plata.	Elaboración de diagrama de flujo del procedimiento para la aplicación de xylitol, barniz de fluoruro de sodio y fluoruro diamino de plata y colocación en modelos simulados
2.2.4 Fosfopéptido de caseína-fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP). 2.2.5 Fosfato tricálcico (TCP).	Elaboración de diagrama de flujo del procedimiento para la aplicación de fosfopéptido de caseína-fosfato de calcio amorfo y fosfato tricálcico y colocación en modelos simulados

Tema 3. Estrategias mínimamente invasivas (3 semanas)	
Objetivo específico: Describir y aplicar las estrategias mínimamente invasivas como tratamiento en lesiones cariosas de manera conservadora..	
Teoría	Práctica
3.1 Selladores de fosetas y fisuras. 3.1.1 Enfoque preventivo. 3.1.2 Propiedades y técnica de colocación. 3.1.3 Sellador a base de resina.	Colocación de diferentes tipos de selladores de fosetas y fisuras en simuladores
3.1.4 Sellador de ionómero de vidrio. 3.1.5 Sellador de resina poliácida modificada. 3.2 Ameloplastía.	Colocación de diferentes tipos de selladores de fosetas y fisuras en simuladores. Realización de técnica de ameloplastía en simuladores
3.3 Resina preventiva. 3.4 Procesos de infiltración dentaria. 3.4.1 Resina infiltrativa.	Colocación de resina preventiva en modelos simulados

Tema 4. Biomateriales usados en la protección del complejo dentino-pulpar (3 semanas)	
Objetivo específico: Analizar las características de los biomateriales utilizados en la protección del complejo dentino-pulpar.	
Teoría	Práctica
4.1 Enfoque biológico de la protección dentinaria.	Elaboración de esquemas de la constitución de la dentina en sus diferentes niveles y estados

4.2 Respuesta del complejo dentino-pulpar. 4.2.1 Ionómero de vidrio. 4.2.2 Hidróxido de calcio.	Manipulación y colocación de Ionómero de vidrio e Hidróxido de calcio en simuladores
4.2.3 Materiales bioactivos.	Manipulación y colocación de MTA, Hidróxido de calcio modificado con resina y Biodentine en simuladores

Tema 5. Materiales utilizados en la fase de restauración dental (4 semanas)	
Objetivo específico Analizar los diferentes biomateriales empleados en la restauración de lesiones cariosas, con el fin de seleccionar y aplicar las mejores opciones terapéuticas basadas en la evidencia científica .	
Teoría	Práctica
5.1 Restauraciones dentales adhesivas. 5.1.1 Teoría de la adhesión dentinaria.	Manipulación y técnicas de aplicación de sistemas adhesivos de cuarta, quinta y séptima generación en simuladores
5.1.2 Propiedades de los biomateriales adhesivos. 5.1.3 Indicaciones y contraindicaciones. 5.1.4 Diseño de la preparación dentaria. 5.1.5 Técnica de restauración con: resina poliácida modificada (compómero). Composites.	Técnica de recubrimiento con resina fluida, técnica de layering con composites, técnica de anatomía simplificada y técnica de cusp by cusp en simuladores
5.2 Restauraciones a base de ionómero de vidrio.	Colocación de restauraciones con ionómero de vidrio en simuladores.

<p>5.2.1 Propiedades biológicas del ionómero de vidrio.</p> <p>5.2.2 Indicaciones y contraindicaciones.</p> <p>5.2.3 Diseño de la preparación dentaria.</p> <p>5.2.4 Técnica de restauración con: Ionómero de vidrio convencional, Ionómero de vidrio reforzado con resina, Técnica de Restauración Atraumática (TRA) y restauración interina.</p>	<p>Demostración de los protocolos TRA y TRA modificado</p>
<p>5.3 Restauraciones de cobertura total en dientes temporales.</p> <p>5.3.1 Propiedades físicas de los biomateriales de restauración.</p> <p>5.3.2 Indicaciones y contraindicaciones.</p> <p>5.3.3 Diseño de la preparación dentaria.</p> <p>5.3.4 Técnica de restauración con: coronas de acero estéticas (pre-veneered), de composite. (strip crowns), de zirconia.</p>	<p>Preparación para coronas de acero estéticas, de composite y zirconia en dientes simulados</p>

Estrategias didácticas

La implementación del programa académico requiere estrategias específicas que apoyen a los docentes en el proceso de enseñanza y facilite a los estudiantes el aprendizaje. Estas estrategias apoyan desde la identificación de los conocimientos previos hasta favorecer el aprendizaje significativo. Algunas de las estrategias consideradas para el módulo son:

Exposición: discurso monologado o en equipo por parte de los alumnos a partir de la investigación de un tema para ser explicado y argumentado frente a la clase.

Trabajo en equipo: Realización de trabajo en grupo basado en los principios de cooperación.

Lecturas: Actividad para recuperar información, interpretar significados o incluso, construirlos dependiendo del propósito que se establezca.

Prácticas: Aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en simuladores para que el alumno desarrolle la destreza manual.

Aprendizaje basado en análisis de caso: planteamiento de situación-problema en forma de narrativa para que el alumno desarrolle propuestas de análisis y solución.

Uso de las TIC: Utilización de nuevas tecnologías tanto dentro como fuera del aula para mejorar la interacción y comunicación alumno-profesor, motivar al estudiante y desarrollar habilidades de búsqueda y selección de información, entre muchas más ventajas.

Evaluación del aprendizaje

La evaluación educativa es un proceso continuo de valoración de la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permite detectar necesidades, deficiencias y logros en el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que se propone realizarla en tres momentos:

Evaluación inicial o diagnóstica con el fin de explorar sobre los conocimientos antecedentes que el estudiante requiere, mediante el instrumento que cada profesor crea conveniente o de manera colegiada. Aunque no tiene un valor crediticio, orienta al profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo.

Evaluación formativa que se lleva a cabo durante todo el proceso para permitir una valoración continua del aprendizaje, así como la revisión del proceso de enseñanza. Esta evaluación fomenta la autoevaluación y coevaluación, además de permitir reorientar las metodologías utilizadas para alcanzar el objetivo del programa. Se sugiere solicitar la elaboración de tareas, trabajos, presentar temas, participar en clase, así como presentación de casos.

Evaluación final, sumativa o sumaria implica un proceso de reflexión en torno al cumplimiento del objetivo del curso donde se analiza y valora todo el proceso de enseñanza-aprendizaje con la información de las otras evaluaciones, e incluso, permite la emisión de una evaluación final.

La calificación final del módulo integrará los siguientes aspectos:

40% Trabajos y tareas

20% Presentación de tema

20% Participación en clase

20% Presentación de caso

* Se requiere 80% de asistencia obligatoria para ser evaluado.

Perfil profesiográfico

Título o grado	Cirujano Dentista de práctica general o especialista en Materiales Dentales, Odontopediatría, Estomatología del Niño y el Adolescente, Endodoncia o áreas afines.
Experiencia docente	De preferencia con experiencia docente
Otra característica	Experiencia en sistemas de enseñanza activo-participativos

Evaluación del programa

La evaluación del programa debe ser continua y permanente, con el propósito de actualizar el documento y responder a los objetivos planteados por el Plan de Estudios de la Carrera, en sus diferentes años, así como el perfil profesional establecido por el mismo.

Esta evaluación deberá enriquecerse a través del trabajo conjunto con los profesores, a través de reuniones de trabajo al término de cada semestre y con los estudiantes por medio de cuestionarios o entrevistas. La evaluación ofrecerá información para modificar el programa si así se considera pertinente.

Bibliografía básica

Dean, A., y Jones, J. E. (2016). McDonald and Avery's dentistry for the child and adolescent. Missouri: Elsevier.

Duggal, M., Cameron, A.C., y Toumba, J. (2014). Odontología pediátrica. México: Manual Moderno.

Eden, E. (2016). Evidence-based caries prevention. Nueva York: Springer.

Monty, D., Cameron, A. C., y Toumba, J. (2013). Pediatric Dentistry at Glance. Oregon: Wiley- Blackwell.

Schwendicke, F. (2018). Management of deep caries lesions. Berlin: Springer.

Shidu, S. (2016). Glass ionomers in dentistry. Nueva York: Springer.

Soxman, J. A. (2015). The handbook of clinical techniques in pediatric dentistry. Iowa: Wiley-Blacwell.

Zhou, X. (2016). Dental caries: principles and management. Berlin: Springer.

Bibliografía complementaria

Abreu Correa, J., Marbán González, R., Morffi López, I., & Ortiz de la Cruz, I. (2013). Complejo dentino pulpar. Estructura y diagnóstico. *Revista de Medicina Isla de la Juventud*, 12(1), 82-99.

Aguirre, P. A., Gallegos-Fauré, A., Bersezio-Miranda, C., Estay-Larenas, J., & Arias-Fredes, R. (2018). Selladores de Superficie en Base a Resina: Potencial de Prevenir Tinción Exógena. *International Journal of Odontostomatology*, 12(4), 348–354.

Alleman, D. S., & Magne, P. (2012). A systematic approach to deep caries removal end points: the peripheral seal concept in adhesive dentistry. *Quintessence International* (Berlin, Germany: 1985), 43(3), 197–208. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22299120/>

Altamirano, C. D. G., & Armas-Vega, A. del C. (2022). Ventajas clínicas del SDI y resin coating en los procesos adhesivos, una nueva visión. *Revista Científica Especialidades Odontológicas ug*, 5(2). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/611/6113144006/html/>

Andrade, M., Stadler, D., Procida, D. (2014). tratamiento Restaurador atraumático (TRA). 16 capítulo. Manual de referencia para Procedimientos Clínicos en Odontopediatría. From: <https://backup.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-odontopediatria-2da-edicion/Manual-de-Referencia-para-Procedimientos-en-Odontopediatria-2da-edicion-Capitulo-16.pdf>

Azizi Z. (2014). The prevalence of dental caries in primary dentition in 4- to 5-year-old preschool children in northern palestine. *International journal of dentistry*, 1-5 , 839419. <https://doi.org/10.1155/2014/839419>

Bicalho, A. A., Pereira, R. D., Zanatta, R. F., Franco, S. D., Tantbirojn, D., Versluis, A., & Soares, C. J. (2014). Incremental filling technique and composite material--part I: cuspal deformation, bond strength, and physical properties. *Operative dentistry*, 39(2), E71–E82. <https://doi.org/10.2341/12-441-L>

Burrer, P., Attin, T., Par, M., & Tauböck, T. T. (2022). Bioactive materials in conservative dentistry. *PubMed*, 132(2), 122–123.

Cabello, M. (2016). Proporciones del ancho/longitud de las coronas clínicas de los dientes anteriores del maxilar en una población Latino-Americana. *Rev ADM*. 73 (4). 183-189.

Cameron, A. C., y Widmer, R. P. (2013). Handbook of pediatric dentistry. Australia: Mosby Elsevier.

Casamayou, R., Der, E., Abella, R. (2016). Comportamiento de los sellantes de vidrio ionómero de alta densidad. Estudio a 6 años. Actas Odontológicas, 13(2), 33-42.

Casián-Adem, J. F., & Segovia-Hernández, S. I. (2020). Coronas de zirconia, una alternativa estética para restauración en dientes primarios. Revista de la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica, 32(2), 51+.

Chaple, A., Alea, M. (2017). Infiltración de resina como tratamiento mínimamente invasivo de lesiones de caries dental incipiente. Rev Cub Estomal. 54 (1). 100-105.

Cordoba, R., Ruiz, O., Perez, C., Ortega, M. (2020). Modificación de la técnica de coronas de acero cromo. Rev Uni Auto Esta Hidal. Revisado en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n5/p1.html>

Dal-Fabbro, R., Swanson, W. B., Capalbo, L. C., Sasaki, H., & Bottino, M. C. (2023). Next-generation biomaterials for dental pulp tissue immunomodulation. Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials, 39(4), 333–349.

De, M., De, L., Massara, A., Stadler, D., Daniela, W., Roggio, P., Carlos, J., & Imparato, P. (n.d.). tratamiento Restaurador atraumático (tRa) 16 capítulo. <https://backup.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-odontopediatria-2da-edicion/Manual-de-Referencia-para-Procedimientos-en-Odontopediatria-2da-edicion-Capitulo-16.pdf>

Espinosa, F., Avalos, Y., Martinez, P., Hernández, M., Sayavedra, J. (2020). Ameloplastia positiva en relación céntrica como método auxiliar durante la finalización en el tratamiento de ortodoncia en un paciente bruxista. Revista ADM. 77 (4). 209-2015.

Feldens, C., Martins, L. (2014). Uso de selladores. Manual de Referencia para Procedimientos Clínicos en Odontopediatria. <https://backup.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-odontopediatria-2da-edicion/Manual-de-Referencia-para-Procedimientos-en-Odontopediatria-2da-edicion-Capitulo-14.pdf>

Ferraris, F., Sammarco, E., Romano, G., Cincera, S., Guilio Marchesi. (2021). Comparación de las restauraciones adhesivas indirectas posteriores (RAIP) con diferentes diseños de preparación conforme a la clasificación del grupo Adhesthetic. The International Journal of Esthetic Dentistry. 14 (2). 82-106.

Flury, S. (2011). Principios de la adhesión y de la técnica adhesiva. *Quintessenz Team - Journal*. 41. 595-600.

Frencken, J., Holgrem, C. (2002). *Práctica de Restauración Atraumática PRAT para la caries*

Gil, M., Saenz, M., Dayana, Erika. (2002). Los sellantes de fosas y fisuras: una alternativa de tratamiento preventivo o terapéutico. Revisión de la literatura. *Rev Acta Odont Venez*. 40 (2). 193-200.

Gini, F., Gonzalez, M., Keim, L., David, H., Nuñez, H. (2019). Control de la biopelícula dental en niños mediante una estrategia de motivación basada en el uso domiciliario de sustancia reveladora. *Rev. cient. cienc. Salud*. 1 (1), 39-45.

Gugnani, N., Pandit, I., Srivastava, N., Gupta, M., & Sharma, M. (2011). International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): A New Concept. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 4(2), 93–100.

Guido, M., Aguilar, D., Torres, C. (2013). Novedades en el uso del barniz de flúor. Reporte de caso. *Rev Odont Pedia Latin*. 3 (2). 111-117.

Guiñez-Coelho, M., Letelier-Sepúlveda, G., Guiñez-Coelho, M., & Letelier-Sepúlveda, G. (2020). Especificidad y Sensibilidad de Sistema ICDAS TM versus Índice COPD en la Detección de Caries. *International Journal of Odontostomatology*, 14(1), 12–18. Disponible en <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2020000100012>

Gurrola, B., Víctor, M., & Bañuelos, J. (2018). UNAM: FES Zaragoza. *Cavidades para dentición infantil*. <https://www.zaragoza.unam.mx/wpcontent/Portal2015/publicaciones/libros/CavidadesDenticionInfantil.pdf>

Hardan, L., Devoto, W., Bourgi, R., Cuevas-Suárez, C. E., Lukomska-Szymanska, M., Fernández-Barrera, M. Á., Cornejo-Ríos, E., Monteiro, P., Zarow, M., Jakubowicz, N., Mancino, D., Haikel, Y., & Kharouf, N. (2022). Immediate Dentin Sealing for Adhesive Cementation of Indirect Restorations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gels*, 8(3), 175. <https://doi.org/10.3390/gels8030175>

Hernández M. (2017). Diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia. *Gac Dent* , 148-173.

Juárez, M., Gómez, Y., Murrieta, F. (2021). Fosfopéptido de caseína fosfato de calcio amorfo más cepillado con un dentífrico fluorurado en la remineralización de caries incipiente. *Rev Acta Pediatr Méx.* 42 (6). 272-79.

Maldonado-Solis, L. B., Ramirez-Lopez, D. S., Peña-Uraga, C. D., Monjarás-Ávila, A. J., & Cuevas-Suaréz, C. E. (2023). Odontología Biomimética y Protocolo de Reconstrucción de Cavidades Extensas con Fibras de Polietileno. *Educación Y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de La Salud Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo*, 12(23), 43–49

Manual de Principios Biomecánicos de la Odontología Conservadora. (n.d.). ENES León, UNAM. <https://enes.unam.mx/manualpboc.html>

María, D., Ubidia, L. (n.d.). XILITOL COMO AGENTE ANTICARIES RESUMEN~. <https://pedia-gess.com/archivos1pdf/Xilitol.pdf>

Materiales de restauración directa alternativos a la amalgama dental | FDI. (n.d.). www.fdiworlddental.org. Retrieved July 25, 2024, from <https://www.fdiworlddental.org/es/materiales-de-restauracion-directa-alternativos-la-amalgama-dental>

Migliau, G. (2017). Classification review of dental adhesive systems: from the IV generation to the universal type. *Annali Di Stomatologia*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.11138/ads/2017.8.1.001>

Nahuelhuaique, P., Díaz, J., Sandoval, P. (2017). Resinas infiltrantes: un tratamiento eficaz y mínimamente invasivo para el tratamiento de lesiones blancas no cavitadas. Revisión narrativa. *Avances en Odontoestomatología*, 33(3), 181-186.

Navarro, A., Cores, A., Chaviano, J. (2009). Restaurando con composites y técnicas directas. *Gaceta dental*. 200. 126-140.

Ngo, H., & Opsahl-Vital, S. (2014). Minimal intervention dentistry II: part 7. Minimal intervention in cariology: the role of glass-ionomer cements in the preservation of tooth structures against caries. *British dental journal*, 216(10), 561–565.

Osorio A. (2023). Tratamiento restaurador atraumático (TRA) una opción en odontopediatría. *Rev Odontogenesis*. (nnd). Retrieved July 25, 2025, from <https://www.odontogenesis.com.mx/tratamiento-restaurador-atraumatico-tra-una-opcion-en-odontopediatria/>

Otaquí Aldana, C., & Perona Miguel de Priego, G. (2005). Técnica restaurativa atraumática. Conceptos actuales. *Revista Estomatológica Herediana*, 15(1), 77-81.

Pinal, L, Miegimolle, H. (2019). Coronas estéticas en odontopediatría. *Rev Odontol Pediatr.* 27 (2). 137-149.

Pitts, N., Rcs, F., Martignon, S., Ekstrand, K., Douglas, G., Rcs, Longbottom, C., Deery, C., Eggertsson, H., Ellwood, E., Gomez, J., Kolker, J., Ricketts, D., Thompson, V., Gina, Castiblanco, A., Cortés, A., Usuga-Vacca, M., & Cabal, C. (2014). Guía ICCMSTM para clínicos y educadores Co-autores Contribuyentes* En nombre de los Autores Participantes del Taller de implementación del Sistema de Clasificación y Manejo de Caries (ICCMS TM), realizado en Junio de 2013**. <https://www.iccms-web.com/uploads/asset/5928471279874094808086.pdf>

Puig, M., Montiel, J., Almerich, J. (2008). Uso de los barnices de clorhexidina en la prevención y el tratamiento de la enfermedad periodontal. Una revisión de la bibliografía. *Rev Odontol. Prev.* 1(2). 103-9.

Rojas, A., Gasca G- (2015). Coronas estéticas de nano-resina híbrida en dientes temporales. Reporte de caso. *Rev Odontol Mex.* 18 (4). 255-258.

Sánchez Morales, M. (2016). Protocolo Cambra. Evaluación de riesgo de caries. *Idus.us.es.* <https://idus.us.es/handle/11441/64259>

Sanchez, C. (2010). Desmineralización y remineralización. *Rev ADM.* 67 (1). 30-32.

Souza, M., Cavalheiro, J., Bussaneli, D., Jeremias, F., Zuanon, A. (2018). Aesthetic rehabilitation with strip crowns in Pediatric Dentistry: a case report. *Rev. CES Odont;* 31(2): 66-7.

Van Landuyt, K. L., Snauwaert, J., De Munck, J., Peumans, M., Yoshida, Y., Poitevin, A., Coutinho, E., Suzuki, K., Lambrechts, P., & Van Meerbeek, B. (2007). Systematic review of the chemical composition of contemporary dental adhesives. *Biomaterials*, 28(26), 3757–3785. <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2007.04.044>

Vigil, V., Estrada, M. (2016). Situación actual de los adhesivos de autograbado: productos existentes, técnica y sistemática de actuación de cada uno. *RCOE.* 21 (2). 81-95.

Yfuma Pedroza, J. A., Ñaupari Villasante, R. A., Noborikawa Kohatsu, A. K., & Nuñez Gamboa, M. M. R. (2020). Protección pulpar: cementos a base de silicato de calcio. Relato de un caso clínico. *Revista Estomatológica Herediana*, 30(3), 196–200.

