

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea

ROCCC



AÑO 2 NUM. 2 FEBRERO -DICIEMBRE 2025

DIRECTORIO PRIMER NÚMERO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Dr. En D.P.C. Margarito Ortega Ballesteros | Rector

Lic. Nicodemus Flores Vilchis | Secretario de Docencia

Ing. María de las Mercedes Vieyra Elizarraraz | Secretaria Administrativa

M. en C. Elizabeth Sánchez Gutiérrez | Directora de la Licenciatura en Cirujano Dentista

COMITÉ EDITORIAL

Directora de la revista

M. C. Elizabeth Sánchez Gutiérrez

Editor en Jefe

Dr. En C.S. Pierre González Díaz

Coeditora

C. D. Evelin Yoselin Victoria Samano

Equipo técnico

Gestor Open Journal System

Lic. Roberto Flores Garza | Universidad de Ixtlahuaca CUI | México

Traductor

Biol. Aidé Azucena Martínez Leyva | Universidad de Ixtlahuaca CUI | México

Lic. En L. Christian Estefanía Valencia Ortíz

Diseño de portada

L.D.G. Antonio Flores López | Universidad de Ixtlahuaca CUI | México

CONSEJO CIÉNTIFICO

Dr. Juan Carlos Cuahtémoc Hernández Guerrero

Universidad Autónoma del Estado de Mexico | México

Dra. María Dolores Jiménez Hernández

Universidad Autónoma del Estado de Mexico | México

E. en E. Raúl Argüello Sánchez

Universidad Autónoma del Estado de Mexico | México

REVISTA DE ODONTOLOGÍA CLÍNICA Y CIENTÍFICA CONTEMPORÁNEA, año 2, núm. 2, Febrero 2025 -diciembre de 2025. Revista anual, editada por la Licenciatura de Cirujano Dentista, a través de la Dirección de Desarrollo Curricular e Innovación Educativa, de la Universidad de Ixtlahuaca CUI; domicilio Carretera Ixtlahuaca-Jiquipilco KM 1, C.P. 50740, Ixtlahuaca de Rayón, Estado de México. Editor responsable: Dr. Dr. En C.S. Pierre González Díaz, teléfono +52 (722) 269 3995. Responsable de la última actualización de este número: Gestor de Publicaciones Lic. Roberto Flores Garza, Fecha de última modificación: Noviembre 2025. Los artículos de este portal solo pueden reproducirse con fines no lucrativos, sin mutilaciones, citando la fuente completa y la dirección electrónica. Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los autores.

Índice

01

Eficacia de técnicas quirúrgicas en la extracción de terceros molares para reducir el dolor postoperatorio: revisión sistemática .

Evelin Yoselin Victoria Samano, Pierre González Díaz, Carmen M. Zamudio-Ortega.

10

Aislamiento absoluto en endodoncia: fundamentos, técnica y aplicación clínica. Revisión Narrativa .

Beatriz Enriquez Garduño, Evelin Yoselin Victoria Samano.

17

Odontología legal y marco regulatorio

María Itzel Guadarrama Rodríguez, Edi Edgar Villalva Garduño, Gabriela Alejandra Quintero Vásquez

21

Comparativa de resinas impresas y fresadas en tratamientos para pacientes bruxistas: revisión sistemática de la literatura.

Andrea Noelly Olvera-Valdez, Carlos Emmanuel López-Hernández, Gabriela Alejandra Quintero-Vásquez .

25

Entrevista al Dr. Francisco Javier Marichi Rodríguez, director de la Facultad de Odontología de UNAM.

Evelin Yoselin Victoria Samano, Pierre González Díaz, Carmen M. Zamudio-Ortega .

Eficacia de técnicas quirúrgicas en la extracción de terceros molares para reducir el dolor postoperatorio: revisión sistemática

Efficacy of surgical techniques in the extraction of third molars to reduce postoperative pain: a systematic review.

Evelin Yoselin Victoria Samano^{1,A-E}, Pierre González Díaz^{2,E-F}, Carmen M. Zamudio-Ortega^{3,E-F}

¹ Profesor universitario, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC

² Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES)

³ Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES),

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea.

ROCCC, 2025;2 (2):1-9

Autor de correspondencia

Pierre González Diaz

E-mail: pierre.gonzalez@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento

Este trabajo no recibió ningún tipo de financiación específica de agencias del sector público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relevante para este artículo.

Agradecimientos

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relevante para este artículo.

Publicado en línea

Citar como

Victoria Samano E.Y., Gonzalez-Díaz P, Carmen M. Zamudio-Ortega. Eficacia de las técnicas quirúrgicas en la extracción de terceros molares para la reducción del dolor postoperatorio: revisión sistemática. Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea. 2025;2 (1): 1-9

Copyright

Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Resumen

Introducción. La extracción del tercer molar es un procedimiento frecuente en cirugía oral. Sin embargo, puede generar complicaciones postoperatorias, como dolor postoperatorio, el cual afecta la calidad de vida del paciente. Existen diversas técnicas quirúrgicas, pero no existe un consenso claro sobre cual técnica reduce el dolor postoperatorio. **Objetivo.** Comparar la eficacia de las técnicas quirúrgicas para la extracción del tercer molar en la reducción del dolor postoperatorio, mediante una revisión sistemática de la literatura. **Materiales y métodos.** Se realizó una búsqueda en PubMed, SciELO, EMBASE, CENTRAL y Google Scholar (1981-2023), siguiendo las guías PRISMA. Se incluyeron 7 ensayos controlados aleatorios (ECA) que comparaban técnicas como osteotomía con rotatorios, piezoelectrónico y ultrasonido. La calidad de los estudios se evaluó con la herramienta Cochrane Risk of Bias (RoB 2.0). **Resultados.** De 4,504 estudios identificados, se seleccionaron 7 ECAs. La osteotomía con piezoelectrónico mostró mayor reducción del dolor frente a técnicas convencionales (rotatorios), especialmente entre los días 4 y 7 postoperatorios. La heterogeneidad metodológica y el pequeño tamaño de muestra fueron limitaciones clave. **Conclusiones.** El piezoelectrónico es prometedor, pero se necesitan más estudios para estandarizar su uso y evaluar complicaciones asociadas.

Palabras clave: extracción dental, dolor postoperatorio, tercer molar.

Abstract

Background : Third molar extraction is a common procedure in oral surgery. However, it can lead to postoperative complications, such as postoperative pain, which affects the patient's quality of life. Various surgical techniques exist, but there is no clear consensus on which technique most effectively reduces postoperative pain. **Objectives.** To compare the efficacy of surgical techniques for third molar extraction in reducing postoperative pain through a systematic literature review. **Material and methods.** A search was conducted in PubMed, SciELO, EMBASE, CENTRAL, and Google Scholar (1981-2023), following PRISMA guidelines. Seven randomized controlled trials (RCTs) were included, comparing techniques such as osteotomy with rotary instruments, piezosurgery, and ultrasound. Study quality was assessed using the Risk of Bias 2.0 (RoB 2.0). **Results.** Out of 4,504 identified studies, 7 RCTs were selected. Piezosurgery showed greater pain reduction compared to conventional techniques (rotary instruments), particularly between postoperative days 4 and 7. Methodological heterogeneity and small sample sizes were key limitations. **Conclusions.** Piezosurgery is promising, but further studies are needed to standardize its use and evaluate associated complications.

Keywords: tooth extraction, postoperative pain, third molar.



Introducción.

La extracción del tercer molar es uno de los procedimientos que comúnmente se llevan a cabo en el servicio de cirugía oral y maxilofacial⁽¹⁻⁶⁾. La frecuencia de la extracción de los terceros molares se debe a problemas bucales que causan, por ejemplo: caries dental ya sea en el propio órgano dentario⁽⁷⁻⁹⁾, o debido a la impactación; enfermedades periodontales, quistes, pericoronitis, impactación, retención, trismus e infecciones odontogénicas que pueden incluso comprometer la vida del paciente⁽¹⁰⁻¹⁵⁾. Estas situaciones son indicaciones para la extracción de los cordales o terceros molares⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

Sin embargo, la extracción de los terceros molares, puede derivar en complicaciones postoperatorias⁽²⁰⁾, por ejemplo hemorragia, inflamación y lesiones en nervios sensitivos, daños en la articulación temporomandibular y fracturas dentales y de estructuras óseas como la tuberosidad del maxilar en cuanto a cordales superiores⁽²¹⁾ y la rama ascendente mandibular en el caso de los terceros molares inferiores⁽²²⁾; destacando el dolor postoperatorio, el cual es un principal factor que afecta la calidad de vida de los pacientes en relación a la salud oral, tomando en cuenta que la duración de este dolor puede durar entre 3 a 7 días⁽²³⁻²⁵⁾. Existe una posible causa del dolor postoperatorio que es el manejo de los tejidos blandos y duros en la extracción del tercer molar^(16,19, 20,25,29).

Existen diferentes técnicas para la extracción de terceros molares, comprendiendo desde el uso de elevadores y fórceps hasta la ostectomía y la odontosección⁽³⁰⁾. Si bien cada una de estas técnicas involucra cierta manipulación de tejidos blandos y duros, el dolor postoperatorio varía según la técnica empleada⁽³¹⁻³⁵⁾. Aún existe incertidumbre en la elección adecuada de una técnica quirúrgica para reducir el dolor postoperatorio⁽³²⁻³⁶⁾. Por lo que surge la necesidad de comparar técnicas quirúrgicas, con el fin de realizar un adecuado plan de tratamiento que se enfoque en reducir el dolor después de la extracción de los terceros molares⁽³³⁻³⁶⁾.

El propósito de esta revisión sistemática de la literatura es la comparación de la eficacia

de las técnicas quirúrgicas para la extracción del tercer molar en la reducción del dolor después de la cirugía..

Materiales y métodos

La extracción del tercer molar es una intervención quirúrgica común, y la gestión eficaz del dolor postoperatorio es de vital importancia para la satisfacción del paciente y la recuperación exitosa. Esta revisión sistemática busca evaluar y sintetizar la evidencia disponible sobre las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas en la extracción del tercer molar y su impacto en la reducción del dolor postoperatorio. Al abordar esta pregunta, esperamos proporcionar información clínica valiosa para los profesionales de la salud oral y contribuir al desarrollo de mejores prácticas en esta área. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de la literatura en las siguientes bases de datos: PubMed, SciELO, EMBASE, el Registro Central Cochrane de Ensayos Controlados (CENTRAL) y Google Scholar. El período de búsqueda abarcó desde 1981 hasta 2023, y esta elección de tiempo se basó en la disponibilidad de estudios relevantes durante ese período. Los términos de encabezado de materia médica (MESH) se utilizaron en PubMed, y términos de texto libre se emplearon en todas las bases de datos: Se emplearon los siguientes operadores booleanos. Los términos se combinaron de manera apropiada para cada base de datos. Se siguieron las directrices de PRISMA y Cochrane Risk of Bias (RoB 2.0). Se incluyeron únicamente ensayos controlados aleatorios (ECA) que comparaban diversas técnicas quirúrgicas utilizadas en la extracción del tercer molar y su impacto en la reducción del dolor postoperatorio en pacientes. No se aplicaron restricciones en cuanto al idioma o la fecha de publicación. Se excluyeron estudios preclínicos, in vitro, revisiones narrativas de la literatura, estudios transversales,



series de casos, estudios retrospectivos, carteles, resúmenes de congresos y cualquier otro estudio que careciera de grupos de comparación. Los títulos y resúmenes de los estudios identificados se evaluaron inicialmente por el primer autor. Los textos completos de los estudios considerados potencialmente relevantes se revisaron para determinar si cumplían con los criterios de inclusión. Las discrepancias entre los títulos recuperados mediante búsquedas electrónicas y manuales se resolvieron mediante discusión con un segundo revisor. Para cada estudio que cumplió con los criterios de inclusión, se extrajeron datos utilizando un formulario predefinido. Los datos extraídos incluyeron información del autor, año de publicación, revista, diseño del estudio, población de estudio, técnica quirúrgica y resultados relacionados con el dolor postoperatorio. Se estableció contacto con los investigadores si se necesitaba información adicional o aclaración. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión con un segundo revisor.

Resultados

La investigación comenzó con un total de 4,504 documentos encontrados en las bases de datos. Tras eliminar 175 documentos duplicados, quedaron 4,329 documentos únicos. Después, se llevó a

cabó una evaluación inicial basada en los títulos y resúmenes, lo que resultó en la selección de 1,694 documentos para una revisión más detallada. Luego, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, lo que redujo la selección a un total de 7 documentos que cumplían con los requisitos y que forman parte de esta revisión sistemática (véase imagen 1). Por último, se realizó una revisión manual de las fuentes citadas en los artículos elegidos con el objetivo de comprobar si alguno de los estudios cumplía con los requisitos de inclusión, que en este caso se referían a ensayos controlados aleatorios (ECA) que compararan distintas técnicas quirúrgicas para extraer el tercer molar y analizar su impacto en la reducción del dolor postoperatorio en pacientes, se excluyeron de la revisión sistemática investigaciones preclínicas, experimentos *in vitro*, revisiones literarias narrativas, estudios transversales, series de casos, investigaciones retrospectivas, carteles, resúmenes de congresos y cualquier otro tipo de estudio que careciera de grupos de control para la comparación.. Este procedimiento garantizó que no se omitiera ninguna de las publicaciones seleccionadas, como se indica en detalle en la tabla 1. Además, se empleó la herramienta Cochrane Risk of Bias (RoB 2.0) para valorar la calidad de los artículos elegidos, como se detalla en la tabla 2.

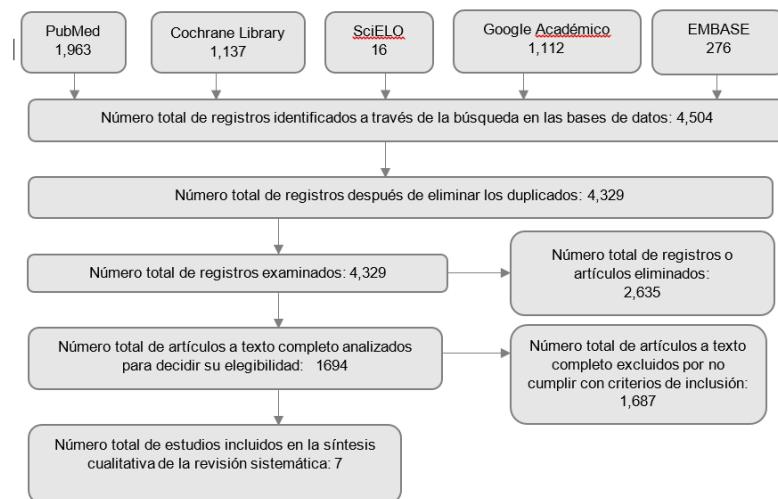


Imagen 1. Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de la revisión sistemática. Fuente: fuente propia.

Tabla 1. Artículos seleccionados de bases de datos. Fuente: Fuente propia.

Base de datos	Operadores booleanos	Número de resultados	Número de artículos seleccionados
Pub Med	((((((("Molar, Third"[Mesh]) OR "Molar, Third/surgery"[Mesh]) OR "Tooth Extraction"[Mesh]) OR "Tooth Extraction/methods"[Mesh]) AND "Pain, Postoperative"[Mesh]) OR "Pain, Postoperative/surgery"[Mesh]) AND "Comparative Effectiveness Research"[Mesh]) AND "Osteotomy"[Mesh]	1,963	4
Cochrane Library	((((((("Molar, Third"[Mesh]) OR "Molar, Third/surgery"[Mesh]) OR "Tooth Extraction"[Mesh]) OR "Tooth Extraction/methods"[Mesh]) AND "Pain, Postoperative"[Mesh]) OR "Pain, Postoperative/surgery"[Mesh]) AND "Comparative Effectiveness Research"[Mesh]) AND "Osteotomy"[Mesh]	1,137	2
SciELO	((((((("Molar, Third"[Mesh]) OR "Molar, Third/surgery"[Mesh]) OR "Tooth Extraction"[Mesh]) OR "Tooth Extraction/methods"[Mesh]) AND "Pain, Postoperative"[Mesh]) OR "Pain, Postoperative/surgery"[Mesh]) AND "Comparative Effectiveness Research"[Mesh]) AND "Osteotomy"[Mesh]	16	0
Google académico	((((((("Molar, Third"[Mesh]) OR "Molar, Third/surgery"[Mesh]) OR "Tooth Extraction"[Mesh]) OR "Tooth Extraction/methods"[Mesh]) AND "Pain, Postoperative"[Mesh]) OR "Pain, Postoperative/surgery"[Mesh]) AND "Comparative Effectiveness Research"[Mesh]) AND "Osteotomy"[Mesh]	1,112	0
EMBASE	((((((("Molar, Third"[Mesh]) OR "Molar, Third/surgery"[Mesh]) OR "Tooth Extraction"[Mesh]) OR "Tooth Extraction/methods"[Mesh]) AND "Pain, Postoperative"[Mesh]) OR "Pain, Postoperative/surgery"[Mesh]) AND "Comparative Effectiveness Research"[Mesh]) AND "Osteotomy"[Mesh]	276	1
Total		4,504	7

Tabla 2: Evaluación del riesgo de sesgo (RoB 2.0)

Estudio (Autor, año)	Aleatorización	Desviación es de las intervenciones previstas	Datos de resultado incompletos	Medición del resultado	Selección de los resultados notificados	Juicio global
Barone et al., 2010	Método de aleatorización con tabla de números aleatorios, ocultamiento o no descrito → Alguna preocupación.	Sin cegamiento claro de cirujanos → Alguna preocupación.	Bajas pérdidas de seguimiento (<5%).	Dolor evaluado con EVA, evaluador no cegado → Bajo riesgo.	Resultados principales reportados, todos secundarios. → Alguna preocupación.	Alguna preocupación global.
Mantovani et al., 2014	Aleatorización por software, ocultamiento adecuado. → Bajo riesgo.	Intervenciones balanceadas, difícil cegamiento. → Bajo riesgo de pacientes. → Alguna preocupación.	No pérdidas relevantes. → Bajo riesgo.	EVA medida por evaluador cegado. → Bajo riesgo.	Todos los desenlaces reportados. → Bajo riesgo.	Bajo riesgo global.
Basheer et al., 2017	Describe aleatorización, pero sin detalle de ocultamiento. → Alguna preocupación.	Participantes y operadores no cegados. → Alto riesgo.	Algunas pérdidas sin explicación. → Alguna preocupación.	Medición subjetiva de EVA sin cegamiento. → Alto riesgo.	Resultados incompletos en comparación con lo prometido. → Alguna preocupación.	Alto riesgo global.
Srivastava et al., 2018	Aleatorización clara, ocultamiento insuficiente. → Alguna preocupación.	Cirujanos no cegados. → Alguna preocupación.	Pérdidas mínimas y balanceadas. → Bajo riesgo.	Dolor medido con EVA, evaluador sin cegamiento. → Alguna preocupación.	Todos los resultados preespecificados reportados. → Bajo riesgo.	Alguna preocupación global.

Silva et al., 2020	Randomización por software, ocultamiento o no detallado. → Alguna preocupación.	Split-mouth, buen control de intervención. → Bajo riesgo.	Sin pérdidas relevantes. → Bajo riesgo.	Medición con EVA por evaluador independiente. → Bajo riesgo.	Todos los desenlaces informados. → Bajo riesgo.	Bajo riesgo global.
Gulnazar et al., 2021	Método de aleatorización no descrito con claridad. → Alguna preocupación.	Cegamiento imposible por naturaleza del procedimiento. → Alguna preocupación.	Datos completos reportados. → Bajo riesgo.	Evaluación de EVA sin cegamiento. → Alguna preocupación.	Reporta únicamente resultados principales. → Alguna preocupación.	Alguna preocupación global.
Sharma et al., 2023	Aleatorización y ocultamiento descritos adecuadamente. → Bajo riesgo.	No cegamiento de pacientes, pero operadores entrenados. → Alguna preocupación.	Pérdidas mínimas. → Bajo riesgo.	Medición EVA por evaluador cegado. → Bajo riesgo.	Resultados preespecificados reportados. → Bajo riesgo.	Bajo riesgo global.

Discusión

En el campo de la cirugía oral, la extracción de terceros molares es una práctica común. Estos molares tienden a presentar diferencias en su estructura anatómica y en su relación con los tejidos circundantes en cada paciente, lo que hace que cada caso sea único. A pesar de la disponibilidad de diversas técnicas quirúrgicas para retirar los terceros molares, el dolor aún se experimenta durante la recuperación de este procedimiento.

Por este motivo, surge esta revisión sistemática de la literatura, con el propósito de comparar las distintas técnicas quirúrgicas empleadas en la extracción de terceros molares, con el objetivo de reducir

el dolor después de la operación y mejorar la calidad de vida del paciente en términos de salud bucal y satisfacción.

En los resultados de esta revisión sistemática de la literatura se compararon 5 técnicas quirúrgicas, las cuales son: ostectomía con instrumentos rotatorios, con piezoelectrónico, con ultrasonido, odontosección y colgajo con piezoelectrónico. En cuanto a la reducción del dolor, un estudio demuestra que al comparar la técnica de ostectomía realizada con ultrasonido con la técnica de ostectomía realizada con piezoelectrónico, no se encontraron diferencias significativas (32). Sin embargo, al analizar la técnica del uso de piezoelectrónico en lugar de rotatorios para la extracción de terceros molares, se

llega a la conclusión de que no hay diferencias significativas entre el grupo de control y el grupo de estudio. (33).

En la comparación de la técnica de ostectomía realizada por medio de la piezocirugía versus el uso de la fresa quirúrgica en rotatorios de forma convencional, se llega a la conclusión de que hay una diferencia significativa entre el grupo de estudio, en este caso que se hizo la extracción del tercer molar realizando ostectomía por medio de la piezocirugía, y el grupo de control, que en este caso se realizó la extracción del tercer molar por medio del uso de la fresa quirúrgica; mostrando que el grupo de estudio presentara menores valores en la escala visual del dolor en el día 4 con una diferencia de 6.45 puntos (31).

Del mismo modo, en otro estudio se concluye que el uso del piezotomo en ostectomías causa menos dolor postoperatorio en comparación con el uso de instrumentos rotatorios para llevar a cabo la misma técnica. Estos resultados fueron evaluados desde el día 1 hasta el día 7(23).

Sin embargo, en contraste con otro estudio que comparó las mismas técnicas, los resultados muestran que, a partir de la tercera hora hasta la novena hora, existe una diferencia estadística significativa entre ambos grupos. Esto demuestra que el grupo en el que se realizó la extracción con piezocirugía, arrojó como resultado valores menores en la escala visual análoga del dolor en comparación con los individuos a quienes se le realizaron las extracciones con el uso de los rotatorios. Sin embargo, en el día 1 la diferencia entre los resultados es mínima, teniendo como conclusión que para ambos grupos el dolor postoperatorio es similar en ambos procedimientos (34).

Silva compara 3 técnicas distintas, las cuales son: técnica convencional de extracción de tercer molar (uso de rotatorios tanto para ostectomía como para odontosección y colgajo realizado por incisión) versus colgajo, ostectomía y odontosección con piezoeléctrico,

resultando en que el dolor postoperatorio no tuvo diferencias significativas entre los tres grupos en los primeros 3 días, pero el dolor postoperatorio disminuye desde el día 4 al 14 y concluyendo que no hay diferencias significativas en relación al dolor postoperatorio (23).

En todos los ensayos controlados aleatorizados revisados, se utilizó la escala visual analógica para medir el dolor postoperatorio. Sin embargo, los estudios varían en cuanto al rango de tiempo, a diferencia de otro estudio en el que el período de seguimiento del dolor postoperatorio abarcó desde el día 1 hasta el día 14 después de la extracción (23). En los demás estudios se abordan el mismo intervalo de tiempo que consiste desde el día 1 hasta el día 7 (31-36).

En esta revisión sistemática, es consistente con revisiones sistemáticas anteriores que han analizado la efectividad de diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas en la extracción de terceros molares en cuanto a la disminución del dolor postoperatorio. Sin embargo, es importante destacar que esta revisión incorpora investigaciones recientes relacionadas con las técnicas quirúrgicas para extraer terceros molares, lo que aporta información actualizada. Se encontraron limitaciones en los artículos incluidos en esta revisión sistemática, encontrando en 3 estudios (31-33) que el cegamiento es siempre, y que las extracciones fueron realizadas por un solo cirujano, indicando un sesgo bajo o poco claro.

El presente estudio tiene una limitación, ya que se incluyeron estudios aleatorios controlados, lo que tiende a resultar en una mayor cantidad de ensayos con resultados positivos. Los estudios con resultados negativos o no significativos a menudo no se publican, y esto podría deberse a que este estudio es una revisión sistemática exhaustiva de la literatura. También se considera que número limitado de ensayos clínicos aleatorizados controlados dificultan la comparación de mayor variedad de técnicas quirúrgicas.

Los resultados obtenidos en esta revisión respaldan el uso de la ostectomía realizada con piezoeléctrico como una técnica quirúrgica para reducir el dolor postoperatorio en la extracción de terceros molares. Aunque esta técnica se caracteriza por ser más conservadora y menos dolorosa durante la extracción de terceros molares, se requieren investigaciones adicionales para evaluar su eficacia en relación a las complicaciones asociadas a la extracción y su capacidad para reducir la invasión excesiva de los tejidos en los procedimientos de terceros molares (25).

Conclusiones

En esta revisión sistemática de la literatura, se llevó a cabo una comparación de la eficacia de las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas en la extracción del tercer molar con el propósito de reducir el dolor postoperatorio. Después de analizar y sintetizar un total de 7 estudios pertinentes, se llega a la conclusión de que la técnica quirúrgica más efectiva es la ostectomía realizada con piezoeléctrico, la cual se caracteriza por realizar cortes selectivos de tejido óseo y reducir el dolor postoperatorio en un periodo de 7 días. A pesar de la eficacia observada en la ostectomía con instrumental piezoeléctrico, es importante señalar que existe variabilidad en la calidad metodológica de los estudios, lo que destaca la necesidad de una mayor estandarización en la investigación en este campo. Además, se identificaron áreas adicionales de investigación, como la evaluación de la eficacia de esta técnica en relación con las complicaciones asociadas a la extracción del tercer molar y su capacidad para minimizar la invasión en los procedimientos de terceros molares. Estas áreas requieren atención futura para explorar más a fondo su aplicabilidad en la cirugía bucal.

Disponibilidad de datos

Los conjuntos de datos utilizados y/o analizados

durante el presente estudio están disponibles a través del autor correspondiente previa solicitud razonable.

Consentimiento para la publicación.

Todos los autores aprobaron el manuscrito final.

Identificación ORCID

Victoria Samano, E.Y.: <https://orcid.org/0009-0006-6215-1391>

Gonzalez-Diaz P: <https://orcid.org/0000-0002-2681-6732>

Carmen M. Zamudio-Ortega: <https://orcid.org/0000-0001-5140-5129>

Referencias

1. Liuba González E, Mok Barceló P, De la tejera Chillón A, George Valles Y, Leyva Lara M. Caracterización de la formación y el desarrollo de los terceros molares. Medisan. 2014;18(1):34.
2. Armand Lorí M, Legrá Silot EB, Ramos de la Cruz M, Matos Armand F. Terceros molares retenidos. Rev Inf Cient [Internet]. 2015;92(1):995-1010. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757244026>
3. Bermeo Domínguez JB, Morales González PM, Bravo Calderón ME. Análisis de terceros molares y sus estructuras anatómicas adyacentes mediante CBCT: meta-análisis. Research, Society and Development. 2021;10(11):e226101119723.
4. Laisle Casas del Valle G, Aparicio Molares P, Uribe Fenner F, Alcocer Carvajal D. Comparación del postoperatorio de dos colgajos en cirugía de terceros molares inferiores. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2009;31(3):185-92.
5. Shoshani-Dror D, Shilo D, Ginini JG, Emodi O, Rachmiel A. Controversy regarding the need for prophylactic removal of impacted third molars: An overview. Quintessence International. 2018;49(8):653-62.
6. Manotas Arévalo I. Exodoncia del tercer molar: Factores que determinan complejidad. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. 2008;5(2):141-7.
7. Reyes RL, González JR. Prevalencia de retención de terceros molares en el Hospital Juárez de México. Rev Hosp Jua Mex. 2008;75(1):12-5.
8. Baeza S, Cáceres N, González G, Guzmán C, Sepúlveda MP, Valenzuela I. Caracterización de exodoncia de terceros molares. Revista Científica Odontológica. 2021;9(3):e075.
9. Escoda CG, Aytés LB. Tratado De Cirugía Bucal. Vol. 1, Ergon. Madrid, España: Ergon; 2011. 639 p.
10. Donado MM-GJ. Donado. Cirugía bucal [Internet]. 4° Edición. 4a Edición. Barcelona, España: ELSEVIER MOSBY; 2013 [cited 2023 Sep 9]. 673 p. Available from: <http://www.studentconsult.es/bookportal/donado-cirugia-bucal/donado/9788445823552/500/4862.html>
11. Garrocho-Rangel DDS, PhD A, Pozos-Guillén DDS, PhD A, Noyola-Frías DDS MÁ, Martínez-Rider DDS R, González-Rivas DDS B. Prophylactic Extraction of Third Molars: Evidence-Based Dentistry. Odontos - International Journal of Dental Sciences. 2017;19(3):10.



12. Mena Alencastro SA, Rockenbach MC. Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluidos, retenido e impactados. *Revision de la Literatura. [Versión Original en Español]. Odontología Vital.* 2023;1(38):17-25.
13. Pasmiño SMA, Cevallos ACD, Cevallos EC, Obregón TC. Alteraciones proprioceptivas en pacientes posterior a la extracción del tercer molar. *Revista Cubana de Estomatología.* 2017;54(4).
14. Guerra Cobián O. Desórdenes neurosensoriales posextracción de terceros molares inferiores retenidos. *Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet].* 2018;17(5):736-49. Available from: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2342>
15. Díaz Pérez CA, Martínez Rodríguez M, Valdés Domech H, Díaz Martínez M del C. Caracterización de terceros molares inferiores incluidos. Portoviejo 2017 -2019. *Revista San Gregorio.* 2020;19(2):42-58.
16. Hupp JR, Ellis E, Trucker MR. *Cirugía Oral y Maxilofacial contemporánea.* Sexta edic. Elsevier Mosby. Barcelona, España: Elsevier rMosby; 2015. 717 p.
17. Oscar M, Reyes R, Lizet M, Cabrera G, Ana M, Bosch Núñez I, et al. *Fisiopatología del dolor bucodental: una visión actualizada del tema.* Vol. 17, MEDISAN. 2013.
18. Medrán BCM, García CG, Sánchez AL, García MAM. *Dolor orofacial en la clínica odontológica.* Vol. 26, *Revista de la Sociedad Espanola del Dolor.* 2019. p. 233-42.
19. Chacón-Carrión RI, Asmat-Abanto AS, Espejo-Carrera RE. Efectividad Analgésica de Naproxeno Sódico y Etoricoxib Post Extracción Dental Simple: Ensayo Clínico Aleatorizado Paralelo. *International journal of odontostomatology.* 2019;13(2):241-6.
20. Campoverde C. MA. Manejo de dolor post cirugía de terceros molares. Universidad de Guayaquil; 2023.
21. Chaparro Avendaño AV, Pérez García S, Valmaseda Castellón E, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes entre los 12 y 18 años de edad. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.* 2005;10(5):422-31.
22. Diaz-Reissner CV, Casas-García I, Roldán-Merino J. Calidad de Vida Relacionada con Salud Oral: Impacto de Diversas Situaciones Clínicas Odontológicas y Factores Socio-Demográficos. *Revisión de la Literatura. International journal of odontostomatology.* 2017;11(1):31-9.
23. Silva L-D, Reis E-N, Bonardi J-P, Lima V-N, Aranega A-M, Ponzoni D. Influence of surgical ultrasound used in the detachment of flaps, osteotomy and odontosection in lower third molar surgeries. A prospective, randomized, and “split-mouth” clinical study. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal.* 2020 Jul;25(4):e461-7.
24. Uribe-Monasterio M, Vargas-Buratovic JP, Verdugo-Paiva F, Mayer-Olivares C, Pinedo-Henríquez FJ. Instrumental piezoelectrico en comparación a instrumental rotatorio convencional para la exodoncia de terceros molares mandibulares. *International journal of interdisciplinary dentistry.* 2021;14(1):110-5.
25. Dias-Ribeiro E, Freire JCP, Barreto JO, Del Pilar Rodríguez-Sánchez M, Sant'Ana E. Third molar removal with the use of piezosurgery: Literature review. *Revista Espanola de Cirugía Oral y Maxilofacial [Internet].* 2018;40(2):84-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2017.07.003>
26. Mistry F, Hegde N, Hegde M. Postsurgical consequences in lower third molar surgical extraction using micromotor and piezosurgery. *Annals of Maxillofacial Surgery.* 2016;6(2):251.
27. Arakji H, Shokry M, Abuelsaad N. Comparison of Piezosurgery and Conventional Rotary Instruments for Removal of Impacted Mandibular Third Molars: A Randomized Controlled Clinical and Radiographic Trial. *International Journal of Dentistry.* 2016;2016.
28. Brignardello-Petersen R. Piezoelectric instruments used for odontosection or osteotomy may result in less trismus after surgical mandibular third-molar extraction than rotatory instruments. *Journal of the American Dental Association [Internet].* 2017;148(7):e102. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.adaj.2017.05.004>
29. Cicciù M, Stacchi C, Fiorillo L, Cervino G, Troiano G, Vercellotti T, et al. Piezoelectric bone surgery for impacted lower third molar extraction compared with conventional rotary instruments: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2021;50(1):121-31.
30. Mantovani E, Arduino PG, Schierano G, Ferrero L, Gallesio G, Mozzati M, et al. A split-mouth randomized clinical trial to evaluate the performance of piezosurgery compared with traditional technique in lower wisdom tooth removal. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2014 Oct;72(10):1890-7.
32. Barone A, Marconcini S, Giacomelli L, Rispoli L, Calvo JL, Covani U. A randomized clinical evaluation of ultrasound bone surgery versus traditional rotary instruments in lower third molar extraction. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2010 Feb;68(2):330-6.
33. Basheer SA, Govind RJ, Daniel A, Sam G, Adarsh VJ, Rao A. Comparative Study of Piezoelectric and Rotary Osteotomy Technique for Third Molar Impaction. *The journal of contemporary dental practice.* 2017 Jan;18(1):60-4.
34. Gulnazar Y, Alpan A-L. Comparison of postoperative morbidity between piezoelectric surgery and conventional rotary instruments in mandibular third molar surgery: a split-mouth clinical study. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal.* 2021 May;26(3):e269-75.
35. Srivastava P, Shetty P, Shetty S. Comparison of Surgical Outcome after Impacted Third Molar Surgery Using Piezotome and a Conventional Rotary Handpiece. *Contemporary clinical dentistry.* 2018 Sep;9(Suppl 2):S318-24.
36. Sharma AK, Gupta A, Pabari HP, Pathak SK, Odedra NH, Beniwal J, et al. Comparative and clinical evaluation between piezoelectric and conventional rotary techniques for mandibular impacted third molar extraction. *National journal of maxillofacial surgery.* 2023;14(2):208-12.

Aislamiento absoluto en endodoncia: fundamentos, técnica y aplicación clínica. Revisión Narrativa.

Absolute Isolation in Endodontics: Fundamentals, Technique, and Clinical Application. A Narrative Review.

Beatriz Enríquez Graduño^{1,A-E} Evelin Yoselin Victoria Samano^{2,E,F}

¹ Docente Universidad de Ixtlahuaca CUI AC

² Docente Universidad de Ixtlahuaca CUI AC

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea

ROCCC, 2025;2(2):10-16

Autor de correspondencia

Beatriz Enríquez Graduño

beatriz.enriquez@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento

Este trabajo no recibió ningún tipo de financiación específica de agencias del sector público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relevante para este artículo

Agradecimientos

Los autores declaran no tener ningún agradecimiento relevante para este artículo.

Publicado en línea.

Citar como

Enríquez Garduño B, Victoria Samano EY. Aislamiento absoluto en endodoncia: fundamentos, técnica y aplicación clínica. Revisión Narrativa. Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea, 2025;2(2):11-17.

Copyright

Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Resumen

Introducción. El aislamiento absoluto es un procedimiento esencial para garantizar la asepsia y el control de la humedad durante el tratamiento endodóntico. **Objetivo.** Analizar la importancia, ventajas y limitaciones del uso del dique de goma en endodoncia. **Materiales y métodos.** Se realizó una búsqueda de literatura en PubMed, SciELO y Google Académico utilizando los términos MeSH 'rubber dam isolation' y 'endodontics'.

Resultados. La evidencia revisada demuestra que el aislamiento absoluto reduce la contaminación microbiana y los aerosoles, mejora la calidad del sellado y refuerza las medidas de bioseguridad. Sin embargo, persisten limitaciones en su aplicación rutinaria por falta de entrenamiento y disponibilidad de materiales. **Conclusiones.** Se concluye que su implementación debe considerarse estándar de cuidado en endodoncia.

Palabras clave: control de fluidos, dique de hule, contaminación microbiana, eficacia.

Abstract

Background. Absolute isolation is an essential procedure to ensure asepsis and moisture control during endodontic treatment. **Objectives.** To analyze the importance, advantages, and limitations of using the rubber dam in endodontics **Material and methods.** A narrative review of the literature was conducted. A search was performed in PubMed, SciELO, and Google Scholar for articles published between 2020 and 2025, using the MeSH terms 'rubber dam isolation' and 'endodontics' and their Spanish equivalents. The selection of studies was based on their thematic relevance to the objectives of this review. **Results.** The implementation of absolute isolation with a rubber dam should be considered a standard of care in endodontic therapy. Enhancing clinical training and resources is crucial to promote its widespread adoption. **Conclusions.** It is concluded that its implementation should be considered the standard of care in endodontics.

Keywords: fluid control, rubber dam, microbial contamination, efficacy

Introducción.

El aislamiento absoluto con dique de goma representa uno de los pilares fundamentales en la práctica endodóntica moderna. Su principal objetivo es garantizar un campo operatorio seco, limpio y controlado, condiciones esenciales para el éxito clínico a corto y largo plazo del tratamiento de conductos [1-6].

Durante cualquier procedimiento endodóntico, el control de la humedad y la prevención de la contaminación microbiana son determinantes. La presencia de saliva, sangre u otros fluidos orales puede alterar la acción de los irrigantes, comprometer la adhesión de los materiales selladores y afectar la eficacia de la obturación, lo que pone en riesgo el sellado apical y coronal [7-9]. La literatura científica respalda consistentemente que el aislamiento absoluto no solo incrementa la calidad técnica del tratamiento, sino que también

refuerza las medidas de bioseguridad, al minimizar de manera significativa la exposición a aerosoles, microorganismos y fluidos potencialmente infecciosos [10-13].

Los componentes básicos del sistema de aislamiento absoluto incluyen: el dique de goma (en sus versiones de látex o alternativas no látex, con diferentes tamaños y grosor), el clamp o grapa (seleccionado según el tipo de diente, como anteriores o molares, y con diseños alados o no alados, traumáticos o atraumáticos) (Imagen 1 y 2), el arco de Young (metálico o plástico) (Imagen 3), hilo dental para asegurar el sellado interproximal y adaptar los bordes del dique al cuello del diente, así como TopDam o selladores marginales para mejorar el sellado periférico cuando es necesario (Imagenes 4 y 5). Adicionalmente, se pueden emplear accesorios auxiliares como cuñas de madera, bandas matriz e incluso resina fluida de alta carga para la reconstrucción de paredes clínicas destruidas [10-13].



Imagen 1. Grapas dentales traumáticas y atraumáticas. Fuente propia.



Imagen 2. Grapa dental modificada. Fuente propia.



Imagen 3. Arco de Young metálico. Fuente propia.



Imagen. 4 Vista oclusal del sellador marginal para dique. Fuente propia

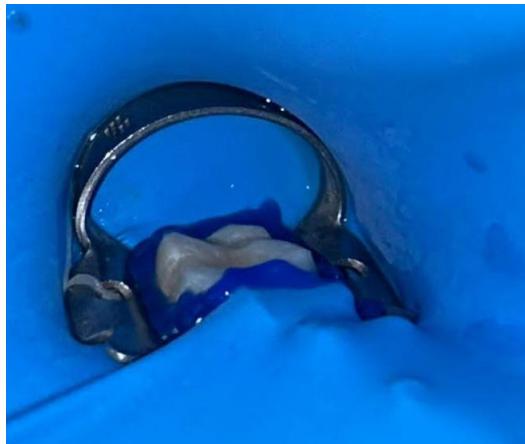


Imagen 5. Vista lateral del sellador marginal para dique. Fuente propia.

Este procedimiento es crucial en tratamientos de conductos radiculares que requieren múltiples sesiones, donde mantener la asepsia entre citas es fundamental, así como en procedimientos restauradores asociados que dependen de una adhesión óptima, donde el control de humedad es insustituible [13]. A pesar de sus ventajas, su aplicación enfrenta limitaciones clínicas, como en dientes con coronas muy destruidas, donde la fijación segura del clamp puede comprometer la estructura remanente. También puede presentar desafíos en pacientes con limitaciones anatómicas (boca pequeña, apertura limitada), reflejo nauseoso severo o alergias al látex, para lo cual existen diques alternativos. Otras barreras significativas son la falta de disponibilidad de materiales, su costo o una formación clínica inadecuada [13].

Si bien los ensayos clínicos que miden el efecto directo del dique de goma en las tasas de éxito endodóntico a largo plazo son limitados, los protocolos de tratamiento que lo incorporan de manera rutinaria, junto con una irrigación adecuada, un buen sellado obturación y un control coronario efectivo, muestran consistentemente mejores resultados clínicos, con menores tasas de falla y reinfección [10-13]. Asimismo, su uso se alinea con las normas de bioseguridad más estrictas, siendo particularmente relevante en contextos de riesgo de enfermedades transmitidas por aerosoles [9-13].

Es paradójico que, a pesar de este consenso,

estudios recientes indiquen que la mayoría de los estudiantes y dentistas, aunque reconocen teóricamente la importancia del dique de goma, no lo utilizan de forma rutinaria. Encuestas revelan que más del 90% de los estudiantes reportan no usarlo sistemáticamente en sus clínicas universitarias, aun sabiendo cómo hacerlo [1-13]. Esta brecha entre el conocimiento y la práctica clínica subraya la necesidad de reforzar su enseñanza y facilitar su implementación (Imagen 5 Y 6). Finalmente, la pandemia de COVID-19 catalizó un renovado enfoque en el control de aerosoles infecciosos, posicionando al dique de goma en numerosas guías y recomendaciones internacionales como una medida de protección primaria, junto con la succión de alto volumen y el uso de enjuagues bucales preoperatorios [1-13].



Imagen 6. Colocación de aislamiento absoluto en simulador. Fuente propia.

Materiales y métodos

Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica con el objetivo de sintetizar la evidencia actual sobre los fundamentos, la técnica y la aplicación clínica del aislamiento absoluto en endodoncia. Este enfoque permite una exploración amplia y contextual del tema, ideal para integrar perspectivas de diferentes tipos de estudios y guías clínicas [1-13].

La estrategia de búsqueda se centró en las bases de datos PubMed, SciELO y Google Académico, abarcando el período de 2020 a 2025 para recopilar la información más reciente. Los términos de búsqueda utilizados, tanto en inglés como en español, incluyeron: 'rubber dam isolation', 'absolute isolation', 'endodontics', 'dique de goma', 'aislamiento absoluto' y 'endodoncia'. La búsqueda se complementó con el rastreo de las listas de referencias de los artículos seleccionados y la consulta de documentos de posicionamiento de sociedades científicas relevantes, como la American Association of Endodontists (AAE) y la European Society of Endodontontology (ESE) [1-13].

Dada la naturaleza de una revisión narrativa, no se aplicaron criterios sistemáticos de inclusión o exclusión. La selección de la literatura se basó en la relevancia temática para los objetivos del artículo, priorizando; revisiones sistemáticas y narrativas, estudios clínicos y experimentales, estudios observacionales y encuestas, guías y declaraciones de posición de sociedades científicas[1-13].

El proceso de análisis consistió en la lectura crítica de los artículos identificados, extrayendo y organizando la información en torno a los ejes centrales del trabajo: la importancia clínica, los componentes y la técnica, las ventajas, las limitaciones y las implicaciones para la práctica y la educación odontológica[1-13]

Resultados

La búsqueda y análisis de la literatura revelaron hallazgos consistentes que pueden organizarse en varias categorías temáticas clave sobre el aislamiento absoluto en endodoncia. La evidencia más robusta y consensuada confirma que el aislamiento absoluto con dique de goma es altamente efectivo para reducir la contaminación microbiana del

campo operatorio. Estudios experimentales y simulados demuestran que actúa como una barrera física eficaz, minimizando el paso de microorganismos de la saliva hacia el sistema de conductos radiculares [1, 4, 5]. Asimismo, se ha identificado como una herramienta crucial en el control de aerosoles. Una investigación reciente cuantificó que su uso, combinado con la succión de alto volumen, reduce significativamente la cantidad y dispersión de partículas de aerosol ultrafinas generadas durante los procedimientos dentales, reforzando las medidas de bioseguridad para el equipo dental y el paciente [1-13].

Más allá de la asepsia, la literatura destaca ventajas operativas significativas. El dique de goma mejora la visibilidad al aislar el diente de tejidos blandos como mejillas, lengua y encías, y al controlar el sangrado gingival. Esto facilita procedimientos precisos como la localización de entradas camerales y el manejo de instrumentos dentro del conducto [9, 12]. Además, crea un ambiente controlado para la adhesión de restauraciones y la acción de los irrigantes, mejorando la calidad final del sellado coronal y la restauración [6-13]. A pesar de la evidencia, los resultados de múltiples encuestas e estudios cualitativos identifican una brecha sustancial entre el conocimiento teórico y la aplicación clínica. Las barreras más frecuentemente reportadas por los profesionales y estudiantes de odontología incluyen: la percepción de que consume mucho tiempo, especialmente bajo presión asistencial; la falta de entrenamiento práctico y suficiente durante el pregrado; la incomodidad percibida por parte del paciente o el clínico; y la falta de disponibilidad o el costo de los materiales [7-13]. Un estudio entre estudiantes de odontología encontró que más del 90% no lo utilizaba de forma rutinaria, a pesar de reconocer su importancia y saber cómo usarlo [3].

Si bien existe un consenso sobre sus beneficios intraoperatorios, la evidencia directa que vincula de forma aislada el

uso del dique de goma con mayores tasas de éxito endodóntico a largo plazo (≥ 5 años) es menos abundante. Sin embargo, la literatura consistentemente muestra que el aislamiento absoluto es un componente integral de protocolos de tratamiento de alta calidad que, en conjunto (incluyendo irrigación adecuada, obturación tridimensional y restauración definitiva), sí se asocian con mejores resultados clínicos, menores tasas de fracaso y una reducción en la reinfección [12,13].

La revisión puso de manifiesto que la formación insuficiente es una barrera crítica. Se resalta la necesidad de una integración temprana, frecuente y supervisada de la técnica en el plan de estudios de pregrado [2, 13]. Adicionalmente, la pandemia de COVID-19 actuó como un catalizador para reforzar la relevancia del dique de goma. Numerosas guías y artículos de posición publicados durante este periodo lo recomendaron explícitamente como una medida de protección primaria para minimizar la generación de aerosoles infecciosos, junto con el uso de enjuagues preoperatorios y la succión de alto volumen [12,13].

Discusión

Esta revisión narrativa sintetiza la evidencia contemporánea sobre el aislamiento absoluto en endodoncia, confirmando que su estatus como procedimiento fundamental está sólidamente respaldado. Los hallazgos consolidan la premisa de que el dique de goma es indispensable para lograr un campo operatorio aséptico y controlado, lo que constituye un pilar no negociable para la calidad en el tratamiento endodóntico.

Nuestra síntesis corrobora que la eficacia del aislamiento absoluto en la reducción de la contaminación microbiana y de aerosoles es una de las ventajas mejor documentadas [1-5]. Este beneficio trasciende la mera técnica para posicionarse como una herramienta de

bioseguridad esencial. La capacidad del dique para minimizar la exposición a patógenos protege no solo al paciente, sino también al equipo clínico, un aspecto que ha sido dramáticamente reforzado en el contexto post-COVID-19 [12,13]. Por lo tanto, su implementación debe ser vista como un imperativo ético y de seguridad clínica, más que como una opción técnica.

Uno de los hallazgos más críticos que emerge de esta revisión es la marcada discrepancia entre el reconocimiento teórico de su importancia y su aplicación rutinaria [2,10]. Esta brecha señala un fracaso sistemático en la traducción del conocimiento a la práctica. Las barreras identificadas—falta de entrenamiento, percepción de consumo de tiempo y limitaciones materiales—son en gran medida remediables. Esto sugiere que el problema no radica en la evidencia, sino en la implementación, destacando la necesidad de intervenciones a nivel educativo e institucional para cerrar esta brecha.

Si bien es cierto que la evidencia directa de ensayos clínicos a largo plazo que aíslen la variable "dique de goma" es limitada, es un error interpretar esto como una falta de respaldo. Como demuestra esta revisión, el aislamiento absoluto es un componente crítico dentro de un protocolo de alta calidad [7-13]. Es metodológicamente complejo y poco ético realizar un ensayo donde un grupo sea privado de este estándar de cuidado. Por lo tanto, la evidencia indirecta y la plausibilidad biológica—donde un campo limpio y seco es un requisito previo para el éxito de la irrigación, obturación y adhesión—constituyen un argumento sólido a su favor. La carga de la prueba debería recaer en quienes proponen omitir su uso, no en quienes lo defienden.

Para los clínicos, la decisión de utilizar el dique de goma debe considerarse un

estándar de cuidado. En los casos excepcionales donde su aplicación no sea viable, la justificación debe documentarse en la historia clínica y se debe informar al paciente, buscando alternativas para maximizar el control de la contaminación.

Para las instituciones educativas, es imperativo integrar la enseñanza del aislamiento absoluto de manera temprana, vertical y supervisada en el currículo. La evaluación competencial de esta técnica es crucial para generar hábitos duraderos en los futuros profesionales.

Para la profesión, las sociedades científicas deben continuar abogando por su uso e impulsando la disponibilidad de materiales accesibles, incluyendo opciones no látex y una variedad de clamps para situaciones clínicas complejas[1-13].

Esta revisión enfrenta las limitaciones propias de su diseño narrativo. La literatura disponible adolece de una falta de ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad que comparan de manera aislada el uso vs. no uso del dique. Muchos estudios son observacionales o se basan en modelos simulados. Futuras investigaciones deberían enfocarse en estudios prospectivos que, dentro de protocolos estandarizados de alta calidad, evalúen el impacto de variaciones específicas en la técnica de aislamiento (tipo de dique, clamp, uso de selladores) en resultados clínicos concretos, como la curación periapical y la supervivencia del diente a largo plazo[1-13].

Conclusiones

1. El aislamiento absoluto con dique de goma es una práctica respaldada por evidencia sólida para reducir contaminación bacteriana y aerosoles, mejorar la visibilidad y proteger al paciente y al operador.
2. Aunque la evidencia específica que cuantifica su impacto en la tasa de

éxito endodóntico a largo plazo es menos numerosa, los protocolos que lo incluyen consistentemente muestran mejores resultados clínicos.

3. La enseñanza del aislamiento absoluto en la formación odontológica es insuficiente en muchos lugares, a pesar de que los estudiantes reconocen su importancia; mejorar la formación clínica y los recursos prometen aumentar su uso.
4. Éticamente, el uso del dique debe considerarse estándar de cuidado. En los casos en que su uso no sea factible, debe documentarse la razón, informarse al paciente, y buscar alternativas seguras.
5. Se recomienda que investigaciones futuras realicen ensayos clínicos prospectivos con seguimiento a largo plazo, midan resultados endodónticos específicos (curación periapical, reinfección, supervivencia del diente) y evalúen las variaciones en técnica de aislamiento absoluto (tipo de dique, clamp, adaptación, sellado marginal) para determinar qué componentes son críticos para el éxito.

Declaración de datos

Los conjuntos de datos utilizados y/o analizados durante el presente estudio están disponibles a través del autor correspondiente previa solicitud razonable.

Consentimiento para la publicación.

Todos los autores aprobaron el manuscrito final.

Identificación ORCID

Enríquez Garduño, B.: <https://orcid.org/0009-0006-7078-8480>
 Victoria Samano, E.Y. : <https://orcid.org/0009-0006-6215-1391>

Referencias

1. Balanta-Melo J, Gutiérrez A, Sinisterra G, Díaz-Posso MdM, Gallego D, Villavicencio

- J, et al. Rubber Dam Isolation and High-Volume Suction Reduce Ultrafine Dental Aerosol Particles: An Experiment in a Simulated Patient. *Appl Sci.* 2020;10(18):6345.
2. Madarati AA. Why dentists don't use rubber dam during endodontics and how to promote its usage? *BMC Oral Health.* 2016;16:24.
 3. Aşar EM. Evaluation of the Rubber Dam Use of Dentistry Students. *Selcuk Dent J.* 2023;10(2):167-73.
 4. Cochran MA, Miller CH, Sheldrake MA. The efficacy of the rubber dam as a barrier to the spread of microorganisms during dental treatment. *J Am Dent Assoc.* 1989;119(1):141-4.
 5. Samaranayake LP, Reid J, Evans D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. *J Dent Child.* 1989;56(6):442-4.
 6. American Association of Endodontists. Position Statement on Dental Dams [Internet]. Chicago: AAE; 2024 [cited 2024 May 10]. Available from: <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/guidelines-position-statements/>
 7. Segura-Egea JJ, Gould K, Şen BH, Jonasson P, Cotti E, Mazzoni A, et al. Antibiotics in Endodontics: a review. *Int Endod J.* 2017;50(12):1169-84.
 8. Al-Nahlawi T, Alshehri A, Alsaadoon M, Alhazmi R. The effect of rubber dam on objective and subjective parameters of stress during dental treatment in children: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health.* 2024;24:123.
 9. Hargreaves KM, Berman LH, editors. *Cohen's Pathways of the Pulp.* 12th ed. St. Louis: Elsevier; 2022.
 10. Ingle JI, Bakland LK, Baumgartner JC, editors. *Ingle's Endodontics.* 7th ed. Shelton: People's Medical Publishing House; 2019.
 11. Torabinejad M, Walton RE, Fouad AF, editors. *Endodontics: Principles and Practice.* 6th ed. St. Louis: Elsevier; 2021.
 12. Heymann HO, Swift EJ, Ritter AV. *Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry.* 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2019.
 13. European Society of Endodontology. ESE website [Internet]. [place unknown]: ESE; [updated 2024; cited 2024 May 10]. Available from: <https://www.e-s-e.eu/>

Odontología legal y marco regulatorio.

Legal Dentistry and Regulatory Framework.

María Itzel Guadarrama Rodríguez^{1,A-D}, Edi Edgar Villalva Garduño^{2,A-E-F}, Gabriela Alejandra Quintero Vásquez^{3,A-D-F}

¹ Alumno, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

² Docente, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

³ Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES),

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea

ROCCC, 2025; 2(2): 17-20

Autor de correspondencia

Quintero-Vásquez Gabriela Alejandra
alejandra.quintero@uicui.edu.mx

Conflictos de interés

No existen conflictos de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Universidad de Ixtlahuaca CUI, por ser nuestra institución de formación. También deseamos reconocer el invaluable papel de la Licenciatura de Cirujano Dentista por equiparnos con los conocimientos y las habilidades clínicas que hicieron posible esta investigación.

Publicado en línea.

Citar como

Guadarrama Rodríguez MI, Villalva Garduño EE, Quintero Vásquez GA. Odontología legal y marco regulatorio. Rev Odontol Clin Científ Contemp., 2025;2(2):17-20

Copyright

Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Resumen

Introducción. La odontología legal es una rama poco difundida dentro del campo odontológico, la falta de conocimiento legal entre los odontólogos y las deficiencias en los sistemas reguladores contribuyen a un aumento en las quejas y denuncias contra profesionales de la salud. **Objetivo.** Analizar el marco legal, los organismos reguladores y el conocimiento jurídico que deben poseer los odontólogos para desempeñarse conforme a la normativa vigente y reducir riesgos legales en su práctica profesional. **Materiales y métodos.** Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo la metodología PRISMA, consultando bases de datos científicas y fuentes oficiales gubernamentales para obtener información sobre leyes, normativas y organismos reguladores en odontología. **Resultados.** Se identificó que la odontología legal presenta una escasa en la difusión de procesos legales y estadísticas no actualizadas sobre quejas y sanciones. Existen dos factores críticos: el desconocimiento del marco legal por parte de los odontólogos y deficiencias regulatorias, especialmente en COFEPRIS. **Conclusiones.** Es fundamental que los odontólogos se apeguen estrictamente a las leyes y regulaciones vigentes. Se recomienda fortalecer la enseñanza de la odontología legal en las instituciones educativas y realizar simulaciones de situaciones legales para preparar a los futuros profesionales.

Palabras clave: odontología legal, marco regulatorio, organismos reguladores

Abstract

Background. Legal dentistry remains a largely overlooked discipline within the dental profession. The widespread deficiency in legal knowledge among dentists, along with inadequacies in regulatory supervision, has contributed to a growing number of complaints and legal claims against healthcare professionals. **Objectives.** To analyze the legal framework, regulatory bodies, and legal knowledge that dentists must possess to practice in accordance with current regulations and reduce legal risks in their professional practice. **Material and methods.** A systematic review was conducted following the PRISMA methodology, consulting scientific databases and official government sources to obtain information on laws, regulations, and regulatory environment related to dentistry. **Results.** It was identified that legal dentistry is underestimated, with limited dissemination of legal processes and outdated statistics on complaints and sanctions. Two critical factors were found: dentists' lack of legal knowledge and regulatory deficiencies, especially in COFEPRIS. **Conclusions.** It is essential for dentists to strictly adhere to current laws and regulations. Strengthening the teaching of legal dentistry in educational institutions and conducting simulations of legal situations are recommended to prepare future professionals.

Keywords: dental law, regulatory environment, regulatory agencies.



Introducción.

La poca difusión y enfoque de los organismos reguladores y su función, así como de los documentos que regulan la práctica odontológica, conllevan a que el odontólogo no sea capaz de apegarse y desenvolverse conforme lo marca y lo estipula cada uno de ellos.

Cuando hablamos del término legal hacemos referencia a todo lo que es lícito, es decir todo lo que está permitido por las leyes para llevar una convivencia sana, justa y ordenada, por ello la odontología legal nace con la necesidad de esclarecer cuestiones planteadas por el Derecho, es así que el odontólogo debe de tener en cuenta que cada que brinda atención a un paciente se pueden suscitar situaciones adversas que lo comprometan y pongan en riesgo el ejercicio profesional, además de la salud del paciente.¹

Por otra parte, en la actualidad las quejas presentadas por parte del paciente hacia el odontólogo están aumentando de acuerdo al Sistema de Atención de Quejas Médicas y Dictámenes, lo que es una situación de alarma. Este sistema nos brinda dos patrones importantes, el primero es que las quejas presentadas son principalmente por negligencia y el segundo es que la mayoría de los laudos son fallidos para el odontólogo.²

Un documento muy importante es la Ley General de Salud, quien reglamenta el derecho a la protección de salud que tiene toda persona y que nos expide las normas oficiales mexicanas como son:

- NOM 004-SSA3-2012
- NOM-005-SSA3-2010
- NOM-013-SSA2-2015
- NOM-016-SSA3-2012
- NOM-024-SSA3-2012
- NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002

Dentro de los organismos reguladores en la práctica odontológica esta la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), Comisión de conciliación y Arbitraje Médico del Estado de México (CCAMEM), así como también organismos jurídicos como son Juzgados civiles y

penales, respaldados por el Código Civil Federal y Código Penal Federal.^{3,4}

Dar a conocer el marco regulatorio del odontólogo es sin duda un objetivo de importancia en este artículo, ya que el odontólogo no solo debe de adquirir el conocimiento sino también las funciones específicas de cada organismo y documentos que rigen la práctica odontológica.

Las responsabilidades que puede llegar a tener el odontólogo son de índole administrativa, civil y/o penal, por lo que el odontólogo tiene que apegarse a lo que exigen los organismos reguladores, ya que el desconocimiento no los exime de culpa y de sanciones, reparaciones y/o multas, así como también tiene que estar actualizado con base a las publicaciones de las actualizaciones que tiene cada órgano regulador y documentos y/o normas reguladoras.⁵

Materiales y métodos

Se realizó una revisión de la literatura siguiendo los lineamientos PRISMA, abarcando publicaciones de los últimos cinco años. Para ello, se consultaron diversas bases de datos científicas, tales como SciELO, PubMed, Redalyc y Google Académico, así como fuentes oficiales gubernamentales, incluyendo el sitio web de la Secretaría de Salud para la obtención de la Ley General de Salud y el portal de la Cámara de Diputados para acceder al Código Civil Federal y al Código Penal Federal.

La estrategia de búsqueda incluyó una cadena de palabras clave como *odontología legal*, *órganos reguladores*, *marco legal* y *conocimiento legal*, complementada con el uso de operadores booleanos como “AND” y “OR”, con el objetivo de maximizar la recuperación de artículos científicos relevantes.⁶

Análisis Estadístico

En esta investigación, al tratarse de una revisión sistemática de la literatura con un enfoque descriptivo y comparativo, no se aplicaron análisis estadísticos inferenciales. El tratamiento de la información se basó en

un análisis cualitativo de los datos reportados en los estudios seleccionados, identificando similitudes, diferencias y hallazgos relevantes relacionados con el conocimiento legal en odontología, los órganos reguladores involucrados y el marco jurídico aplicable en el ejercicio profesional. La selección y organización de los artículos se llevó a cabo siguiendo las directrices PRISMA, lo cual permitió una recolección y síntesis estructurada de la información. Cuando fue pertinente, los datos fueron organizados en tablas comparativas para facilitar su análisis y contrastar aspectos clave del marco legal, como normativas vigentes, responsabilidades legales del profesional odontológico y la actuación de las autoridades regulatorias.

Resultados

Durante la revisión, se identificó que la odontología legal se presenta como un área subestimada dentro del campo odontológico. Tiol Carrillo es uno de los pocos autores que aborda específicamente la odontología legal y las negligencias más comunes dentro del ámbito odontológico.¹ No obstante, la escasez de información sobre los procesos legales provoca que muchos profesionales de la salud incurran en errores en su práctica, ya que carecen de una conciencia jurídica sólida. Esta falta de conocimiento legal lleva a que se normalicen ciertas faltas, errores, acciones u omisiones dentro de la atención clínica. La deontología y la lex artis establecen los principios éticos y morales que deben guiar al profesional de la salud, promoviendo siempre el actuar correcto y adecuado en beneficio del paciente.

Asimismo, se identificó una carencia de artículos y estudios que divulguen estadísticas actualizadas sobre el aumento de quejas y delitos interpuestos por pacientes contra profesionales de la salud. Sería pertinente conocer estos datos desglosados según el tipo de institución (pública o privada), el área de especialidad, el momento del procedimiento en que ocurrieron los incidentes, y el desenlace de los laudos (favorables o no). También se requiere información sobre cuántas quejas fueron resueltas a través de la CONAMED, cuántas no llegaron a una resolución, y

cuántas se convirtieron en denuncias formales ante el ministerio público.

Discusión

Aunque los organismos reguladores tienen funciones específicas, todos comparten un objetivo común: brindar resolución a los conflictos y procurar justicia. La CONAMED, busca lograr una conciliación entre el prestador de servicios de salud y el paciente. En contraste, la COFEPRIS se enfoca en el control, regulación y fomento sanitario. En ambos casos, las faltas éticas y los actos de negligencia por parte del profesional pueden ser reportados mediante lo que se denomina una queja.

Por otro lado, los juzgados civiles y penales abordan estos casos desde una perspectiva legal más compleja. Cuando la conducta del profesional de la salud constituye una falta tipificada por la ley, esta puede considerarse un delito, ya sea doloso o culposo. En este punto, el prestador de servicios de salud deja de ser visto como tal y pasa a ser legalmente identificado como persona imputada.^{7,8}

Finalmente, los juzgados civiles se orientan a la imposición de sanciones de tipo económico, apercibimientos o suspensiones temporales de actividades profesionales, sin que esto implique una privación de la libertad. En cambio, los juzgados penales sí contemplan la prisión preventiva como una medida cautelar, mientras se realizan las investigaciones y diligencias correspondientes para determinar si la persona imputada debe ser declarada culpable o absuelta.

Conclusiones

Apegarse a las leyes es, sin duda, una de las recomendaciones fundamentales para los odontólogos. Se identifican dos factores importantes: primero, el desconocimiento que muchos profesionales de la salud tienen respecto al sistema legal; y segundo, posibles deficiencias en los sistemas reguladores, especialmente en COFEPRIS, ya que existen casos de estudiantes que ejercen sin contar con un título profesional

que los respalde, poniendo en riesgo la vida y la integridad de los pacientes.

Otra causa que podría explicar el aumento en el número de quejas contra odontólogos es que, debido a la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19), algunos estudiantes no adquirieron la información clara y concreta, ni desarrollaron las destrezas y habilidades necesarias durante su formación. Esto ha generado incertidumbre en la práctica profesional actual para garantizar la calidad en la atención odontológica.

Por lo tanto, se recomienda fortalecer en los planteles educativos la enseñanza de la odontología legal como una rama específica y necesaria. Además, implementar simulaciones de situaciones reales como demandas por parte de pacientes que permitiría a los futuros profesionales adquirir herramientas y alternativas para enfrentar y resolver posibles conflictos en su ejercicio profesional.

Aprobación ética y consentimiento para participar

Al ser una revisión sistemática de la literatura, no es necesaria aprobación ética ni consentimiento para participar

Consentimiento para la publicación.

No se requiere consentimiento para la publicación, ya que no se usan datos individuales de pacientes.

Identificación ORCID

Quintero-Vásquez G. A.

<https://orcid.org/0009-0000-4425-2734>

Villalva-Garduño E. E.

<https://orcid.org/0009-0008-5942-113X>

Guadarrama-Rodríguez M. I.

<https://orcid.org/0009-0002-7474-3651>

Referencias

- Emilio R, Cubillos G. 2 0 2 2 [Internet]. L. M, editor. Vol. 4. Odontología Legal. Manual; 1931. 16 p. Disponible en:<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/549456/M> anual de odontología legal.pdf?sequence=3
- La MDE, Hurtado M. Ley General de Salud. D Of la Fed. 2024;1-268.
- Carbajal AE. Análisis de expedientes de queja del área de odontología. Rev CONAMED, Año. 2020;4:octubre-diciembre.
- CCAMEM. Bienvenido a Comisión de Conciliación y Arbitraje Médico del Estado de México | Comisión de Conciliación y Arbitraje Médico del Estado de México. 2023;19-21. Disponible en:<https://ccamem.edomex.gob.mx/>
- García S. Reseña" La responsabilidad profesional del

médico en México" de Luz María Reyna Carrillo Fabela. Boletín Mex Derecho Comp. 2021;40(120):979-89.

6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372.

7. Rubio PO. CÓDIGO PENAL FEDERAL LIBRO PRIMERO Responsabilidad Penal CAPITULO I Reglas generales sobre delitos y responsabilidad. 2024;1-199.

8. Federal D, Guerrero GT. Código civil para el Distrito Federal. Ediciones Andrade; 2023.

Comparativa de resinas impresas y fresadas en tratamientos para pacientes bruxistas: revisión sistemática de la literatura.

Comparison of printed and milled resins in treatments for bruxist patients: a systematic literature review.

Andrea Noelly Olvera-Valdez^{1, A,B,D}, Carlos Emmanuel López-Hernández^{2 A-F}, Gabriela Alejandra Quintero-Vásquez^{3 A,E-F}

¹ Alumno, Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

² Profesor, Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

³ Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES)

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea

ROCCC, 2025;2(2):21-24

Autor de correspondencia

Quintero-Vásquez Gabriela Alejandra
alejandra.quintero@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento

No existe conflictos de intereses

Conflictos de interés

No se declara ninguno.

Agradecimientos

No se declara ninguno.

Publicado en línea.

Citar como

Olvera-Valdez AN, López-Hernández CE, Quintero-Vásquez GA. Comparativa de resinas impresas y fresadas en tratamientos para pacientes bruxistas: revisión sistemática de la literatura. Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea, 2025;2(2):21-24.

Copyright

Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Resumen

Introducción. El bruxismo es una parafunción oromandibular que produce desgaste dental, dolor en la ATM y fracturas, requiriendo restauraciones duraderas. **Objetivo.** Comparar las propiedades mecánicas y la durabilidad de las resinas fresadas e impresas en pacientes con bruxismo. **Materiales y métodos.** Se llevó a cabo un estudio descriptivo mediante una revisión sistemática de la literatura basada en la selección y análisis de artículos científicos obtenidos a través de las bases de datos de PubMed, Scielo y Google Académico. La búsqueda y selección de la literatura se llevó a cabo siguiendo las directrices de la metodología PRISMA asegurando la rigurosidad y transparencia del proceso. **Resultados.** Las resinas impresas presentan una durabilidad de 2 a 10 años y mayor resistencia a fuerzas de masticación; las fresadas, de 2 a 6 años, con mayor resistencia a la flexión. Ambas ofrecen propiedades adecuadas para pacientes bruxistas. **Conclusiones.** Las resinas digitales, tanto fresadas como impresas, son opciones viables para restauraciones estéticas en bruxistas. Se recomienda continuar investigando para validar su uso clínico.

Palabras clave: resinas, bruxismo, digitalización.

Abstract

Background. Bruxism is an oromandibular parafunction that causes dental wear, temporomandibular joint pain, and fractures, necessitating durable restorations. **Objectives.** Compare the mechanical properties and durability of milled and printed resins in patients with bruxism. **Material and methods.** A descriptive study was conducted through a systematic literature review based on the selection and analysis of scientific articles obtained from the PubMed, Scielo, and Google Scholar databases. The literature search and selection followed the PRISMA methodology guidelines, ensuring rigor and transparency in the process. **Results.** Printed resins exhibit a durability of 2 to 10 years and greater resistance to masticatory forces; milled resins last 2 to 6 years and demonstrate higher flexural strength. Both materials offer suitable properties for patients with bruxism. **Conclusions.** Digital resins, both milled and printed, are viable options for esthetic restorations in patients with bruxism. Further research is recommended to validate their clinical use

Keywords: resins, bruxism, digitalization.



Introducción.

El bruxismo se define como una parafunción oromandibular caracterizada por movimientos mandibulares involuntarios y repetitivos, que provocan el apretamiento o rechinamiento de los dientes. Este hábito se manifiesta con signos clínicos como el desgaste de las superficies oclusales, fracturas dentales, hipersensibilidad, cefaleas, tensión muscular y dolor en la articulación temporomandibular (ATM).^{1,2}

Se clasifica en dos tipos:

- Bruxismo diurno, anteriormente conocido como *centrífico*, asociado al apretamiento durante la vigilia.
- Bruxismo nocturno, antes denominado *excéntrico*, relacionado con el rechinamiento durante el sueño.^{2,3}

Actualmente, la odontología digital ofrece soluciones restaurativas más duraderas para estos pacientes. Un ejemplo es la resina fresada, un material sólido de alto rendimiento elaborado a partir de bloques de composite prepolimerizados, que requiere el uso de una fresadora. Su presentación es en forma de discos o cubos, ofreciendo una alta resistencia mecánica.^{4,5}

Por otro lado, las resinas impresas son materiales líquidos compuestos por monómeros y polímeros fotosensibles, que se solidifican mediante exposición a luz ultravioleta. Se fabrican con tecnología de impresión 3D y se caracterizan por ser biocompatibles, fotopolimerizables y microrellenas, lo que garantiza una alta precisión.⁶

La elección del material restaurativo ideal para pacientes bruxistas representa un desafío clínico, ya que es fundamental considerar su durabilidad en cavidad oral, resistencia al desgaste y capacidad de soportar la fuerza masticatoria. Esta afección, si no es tratada adecuadamente, puede comprometer la longevidad de las restauraciones y la salud oral general del paciente.

La mayoría de la literatura nos menciona que los estomatólogos no observan ni planifican correctamente un tratamiento adecuado con materiales actuales por lo que no se han encontrado estudios comparando materiales restaurativos estéticos para

pacientes bruxistas, esta investigación se enfocó en comparar 2 materiales similares pero diferente composición como lo son las resina fresada y las resinas impresas, las cuales por su composición monolítica nos pueden brindar una mejor opción de tratamiento en cuanto a resistencia y durabilidad. En la actualidad el método digital es muy importante para el manejo de restauraciones, con mejor resultado en costo y calidad, al igual que nos sirven para disminuir el tiempo de trabajo a comparación del método convencional, por esto las resinas mencionadas ocupan del método digital para brindarnos todas las características y ventajas que estos materiales nos pueden ofrecer en la actualidad para el paciente y para nosotros como profesionales de la Salud.

Esta investigación tiene como objetivo identificar qué tipo de resina nos proporciona mejores resultados a largo plazo en la restauración y en la rehabilitación de un paciente bruxista con resinas impresas o fresadas, evolucionar la problemática del fracaso de restauraciones estéticas en pacientes bruxistas con el flujo digital, innovar el método convencional al método digital y valorar la durabilidad de las resinas impresas y fresadas en cavidad oral.

Materiales y métodos

El diseño de esta investigación es descriptivo, comparativo y transversal, ya que se basa en la recopilación y análisis de información relevante sobre el tema. Para ello, se utilizaron diversas plataformas científicas de búsqueda, tales como Google Académico, PubMed y SciELO, siguiendo las directrices establecidas por la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Los operadores booleanos AND y OR se emplearon para optimizar la búsqueda y la selección de artículos se realizó en tres fases: Lectura de títulos y resúmenes para descartar trabajos irrelevantes, la lectura del texto completo para verificar el cumplimiento de los criterios y la extracción de datos relevantes mediante una matriz de comparación.

El proceso fue documentado con un diagrama de flujo PRISMA, especificando

el número de artículos identificados, excluidos y finalmente incluidos para el análisis.

Se establecieron criterios específicos para la selección de la información:

Criterios de inclusión: artículos científicos, libros y tesis provenientes de bases de datos verificadas e indexadas, que aportaran contenido específico y relevante no mayor a 5 años de publicación.

Criterios de exclusión: publicaciones que no ofrecieran información veraz o específica sobre el tema. Artículos que no fueran de acceso libre.

Criterios de eliminación: artículos duplicados en el idioma

Analisis Estadistico

En esta investigación, al tratarse de una revisión sistemática de la literatura con enfoque descriptivo y comparativo, no se realizó un análisis estadístico inferencial. El tratamiento de la información se basó en un análisis cualitativo de los datos reportados en los estudios seleccionados, identificando similitudes, diferencias y hallazgos relevantes en cuanto a las características, propiedades mecánicas y clínicas de las resinas fresadas e impresas en pacientes con bruxismo.

La selección y organización de los artículos se realizó siguiendo las directrices PRISMA, lo que permitió una recolección y síntesis estructurada de la información. Cuando fue posible, se organizaron los datos en tablas comparativas para facilitar su análisis y discusión

Resultados

Se identificaron un total de 502 artículos relacionados con los temas de investigación. De estos, se seleccionaron 51 artículos que cumplían con los criterios de inclusión, destacando 7 estudios que presentaron un análisis más estructurado y relevante sobre los aspectos centrales de esta revisión.

Según la información recopilada, se determinó que la durabilidad en boca de las resinas impresas oscila entre 2 y 10 años, mientras que la de las resinas fresadas se sitúa entre 2 y 6 años.

Ambos tipos de resinas resultan aptos para su uso en pacientes con bruxismo, debido a

sus características de alto rendimiento, tales como fuerza, durabilidad, elasticidad y flexión. Estas propiedades contribuyen al éxito clínico de los materiales estéticos actuales en esta población, mostrando una baja incidencia de fracturas o fracasos restaurativos.

Discusión

Como estomatólogos, tenemos la responsabilidad de asegurar una rehabilitación adecuada, utilizando restauraciones de alta calidad y durabilidad. Para ello, es fundamental comparar las propiedades mecánicas de los dos tipos de resinas mencionadas, especialmente su elasticidad y resistencia a la flexión.

Las resinas fresadas presentan una elasticidad en un rango de 2200 a 4200 MPa y una resistencia a la flexión entre 1200 y 1400 MPa. Por otro lado, las resinas impresas muestran una elasticidad de 3500 a 4090 MPa, pero una resistencia a la flexión considerablemente menor, entre 116 y 150 MPa.

Sin embargo, la investigación revela que las resinas fresadas carecen de estudios específicos que cuantifiquen la resistencia que soportan frente a las fuerzas de masticación. En contraste, las resinas impresas cuentan con datos que describen su capacidad para resistir fuerzas de masticación en un rango de 842 a 931 N, soportando un uso en cavidad oral de hasta 10 años y resistiendo fuerzas máximas de hasta 2180 N.^{4,5,7,8}

Para contextualizar estos valores, las fuerzas de masticación normales oscilan alrededor de 500 N en hombres y 370 N en mujeres, mientras que, en casos patológicos, como el bruxismo, estas fuerzas aumentan a aproximadamente 698 N en hombres y 466 N en mujeres.^{9,10}

Conclusiones

El bruxismo ha sido definido por diversos autores como una parafunción caracterizada por el apretamiento y rechinamiento dental. Fajardo y colaboradores lo describen como el acto de apretar y rechinar los dientes, mientras que Hernández y su equipo lo consideran una parafunción dañina que implica el

frotamiento de las piezas dentales. Ambos coinciden en que el tratamiento debe ser multidisciplinario, incluyendo farmacología, fisioterapia, uso de férulas o guardas oclusales, psicoterapia cognitiva, electroestimulación y la aplicación de toxina botulínica.

En cuanto a los tratamientos estéticos, la odontología digital ha incorporado materiales como las resinas fresadas y las resinas impresas, que ofrecen soluciones restaurativas prometedoras para pacientes con bruxismo. Lazetera señala que las resinas fresadas poseen un alto rendimiento con una durabilidad en boca aproximada de 2 años, una elasticidad superior a 2200 MPa y resistencia a la torsión mayor a 100 MPa. Por su parte, Steger reporta que estas resinas tienen una resistencia a la flexión entre 1200 y 1400 MPa, lo que las posiciona como materiales altamente resistentes, con una durabilidad clínica cercana a los 6 años.

Respecto a las resinas impresas, Federic¹ destaca que ofrecen resultados estéticos y económicos, presentan baja densidad al desgaste, viscosidad entre 2500 y 6000 MPa, resistencia a la flexión de 116 a 150 MPa, elasticidad de 4090 MPa y una durabilidad en boca de aproximadamente 2 años. Carl Zeiss, por su parte, menciona una durabilidad de hasta 10 años, con mínimo desgaste o rotura, flexión de 115 MPa, elasticidad de 3500 MPa y viscosidad de 1750 MPa.

Si bien las restauraciones estéticas para pacientes bruxistas enfrentan limitaciones debido a la alta incidencia de fracaso, esta investigación propone que tanto las resinas fresadas como las impresas son opciones viables para este grupo, dada la información recopilada que evidencia sus propiedades mecánicas y durabilidad adecuadas.

Invitando a la comunidad odontológica a realizar futuras investigaciones que validen y amplíen el conocimiento sobre el uso de estos materiales en la rehabilitación de pacientes bruxistas, con el fin de optimizar los resultados clínicos y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Aprobación ética y consentimiento para participar

Al ser una revisión sistemática de la literatura, no es necesaria aprobación ética ni consentimiento para participar

Consentimiento para la publicación.

No se requiere consentimiento para la publicación, ya que no se usan datos individuales de pacientes.

Identificación ORCID

Quintero-Vásquez G. A.

<https://orcid.org/0009-0000-4425-2734>

López-Hernández C. E.

<https://orcid.org/0009-0000-0151-9523>

Olvera Valdez A. N.

<https://orcid.org/0009-0000-9832-4940>

Referencias

- 1.- Fajardo Cordero Guadalupe del Roció, Saltos Noboa Ricardo Alberto, Cedeño Sánchez Laly, Sánchez Arteaga Bernarda Andrea. Tecnologías emergentes para el diagnóstico y tratamiento del Bruxismo. Un enfoque Multidisciplinario. Recimundo. 2023 Jun 29;7(2):259–69.
2. Salgado Valdés Luis Enrique. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza División de Estudios de Posgrado e Investigación. Prevalencia y Factores de Riesgo de Bruxismo. Universidad Nacional Autónoma de México. 2021.
3. Cifuentes-Harris CB, Véjar-Véjar N, Salvado-Robles B, Gómez-Pastene F, Azocar-Hemmerdinger A. Bruxismo: etiología, diagnóstico y sus repercusiones en adultos. Revisión de la literatura. Odontología Sammarquina. 2022 oct 21;25(4):e23839.
4. Antonio Lazetera IG. BreCAM Consumables Polímero de alto rendimiento para el flujo de trabajo digital [Internet]. 2019. Available from: www.bredent.com
5. Enrico Steger GP. Variedad de Materiales Para las mejores soluciones, Zirkinhan worldwide. 2020.
6. Janett ME, Lopez M. Trabajo de Investigación, Revisión de Materiales Para Impresión 3D. 2023.
7. Frederic Mompu BG WilhHG& CoK. Soluciones A Medida Para La Impresión 3d Dental, Juntos hacia el éxito Materiales de impresión 3D BEGO. 2021.
8. Carl Zeiss Str. DETAX-Freeprint-Crown- Broschuere-ES Datos y resultados de estudios científicos. Detax Higend Medical, Materials. 2023;3–19.
9. Curiqueo A, Salamanca C, Borie E, Navarro P, Fuentes R. Evaluación de la Fuerza Masticatoria Máxima Funcional en Adultos Jóvenes Chilenos. International Journal of Odontostomatology. 2015 Dec;9(3):443–7.
10. De D, Biológicas C, De Y, Salud LA, De Atención D, Salud A La, et al. Abfracciones, Lesiones Cervicales no cariosas. reporte de caso. 2024 Jan.

Entrevista al Dr. Francisco Javier Marichi Rodríguez, director de la Facultad de Odontología de UNAM.

Interview with Dr. Francisco Javier Marichi Rodríguez, Dean of the Faculty of Dentistry at UNAM.

Evelin Yoselin Victoria Samano^{1,A-F} Pierre González Díaz^{2,E-F}, Carmen M. Zamudio-Ortega^{3, E-F}

¹ Profesor universitario, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC

² Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES)

³ Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES),

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea

ROCCC, 2025;2(2):25-30

Autor de correspondencia

Evelin Yoselin Victoria Samano.

E-mail: yocelin.victoria@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento

Este trabajo no recibió ningún tipo de financiación específica de agencias del sector público, comercial o sin ánimo de lucro

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relevante para este artículo.

Agradecimientos

Los autores no tienen agradecimientos que declarar.

Publicado en línea.

Citar como

Victoria Samano E.Y.; Gonzalez Díaz P.; Zamudio Ortega, C. M. Entrevista al Dr. Francisco Javier Marichi Rodríguez, director de la Facultad de odontología de UNAM. Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea, 2025;2(1):29-32.

Copyright

Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Resumen

En esta entrevista, el Dr. Francisco Javier Marichi Rodríguez, nuevo director de la Facultad de Odontología de la UNAM, expone su visión para el futuro de la disciplina. Bajo un sentido de orgullo y gran responsabilidad, su plan se articula en tres ejes principales. En el ámbito educativo, aboga por una armonización global de los planes de estudio y promueve la acreditación continua para garantizar la excelencia, priorizando las competencias clínicas de los egresados. Identifica como principal desafío social el acceso universal a la atención odontológica, incluso en países desarrollados, e insta a fomentar el sentido social en los estudiantes para llegar a las poblaciones más vulnerables. Mirando al futuro, el Dr. Marichi anticipa una transformación radical impulsada por la innovación. Visualiza una odontología donde la inteligencia artificial automatice diagnósticos y tratamientos, y donde la biología celular y los biomateriales permitan la regeneración dental, haciendo obsoletos los implantes tradicionales. Frente a esta automatización, concluye que la conexión humana con el paciente se convertirá en la competencia más valiosa del odontólogo, equilibrando los avances tecnológicos con la esencia del cuidado sanitario.

Abstract

Background. In this interview, Dr. Francisco Javier Marichi Rodríguez, the new director of the Faculty of Dentistry at UNAM, outlines his vision for the future of the discipline. Guided by a sense of pride and great responsibility, his plan is structured around three main pillars. In the educational sphere, he advocates for a global harmonization of curricula and promotes continuous accreditation to guarantee excellence, prioritizing the clinical competencies of graduates. He identifies universal access to dental care as the main social challenge, even in developed countries, and urges the fostering of a social conscience in students to reach the most vulnerable populations. Looking to the future, Dr. Marichi anticipates a radical transformation driven by innovation. He envisions a dentistry where artificial intelligence automates diagnoses and treatments, and where cell biology and biomaterials enable dental regeneration, making traditional implants obsolete. In the face of this automation, he concludes that the human connection with the patient will become the most valuable skill for the dentist, balancing technological advances with the essence of healthcare

Introducción

En el marco de un momento significativo para la Facultad de odontología y para la odontología latinoamericana, la Dra. Evelin Yoselin Victoria Samano, realiza una entrevista al Dr. Francisco Javier Marichi Hernández, quien asumió la dirección de esta Facultad hace poco tiempo. El Dr. Marichi, con una amplia trayectoria y una participación en organismo clave como la Federación Mexicana de Facultades y Escuelas de Odontología (FMFEO), Consejo Nacional de Educación Odontológica (CONAEDO) y Asociación de Escuelas y Facultades de Odontología de América Latina y el Caribe –Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (ADELAC-UDUALC), expone en esta entrevista los principales retos, las transformaciones, la visión y el futuro, que desde su perspectiva, definirán el ejercicio odontológico.

Metodología

La presente entrevista se realizó de forma presencial el día 27 de septiembre de 2025, en un horario de 13:32 a 13:46 horas, posterior al evento de graduación de la licenciatura de Cirujano Dentista. El proceso de grabación se realizó con un teléfono celular y la transcripción se elaboró de forma manual.

Entrevista

Dra. Evelin: Doctor Marichi, muchas gracias por recibirnos. Es un honor poder conversar con usted en un momento tan significativo para la Facultad de Odontología de la UNAM y para la odontología latinoamericana en general. Me gustaría comenzar con una pregunta que seguramente muchos se hacen: ¿Qué representa para usted asumir la dirección de la Facultad de Odontología de la UNAM justo en este momento histórico?

Dr. Francisco: Bueno, para mí es un gran orgullo, pero también es una gran responsabilidad, porque yo creo que la Facultad de Odontología de la UNAM ha tenido una gran evolución a través de los años, y eso le ha dado un lugar dentro del mapa mundial, como bien lo refiere. Es una gran responsabilidad el mantener a la Facultad en esos lugares tan privilegiados y que siga creciendo, que siga siendo referencia a nivel nacional e internacional. Como decía en un inicio, es un orgullo, pero también es una alta responsabilidad y me siento muy halagado de tener la oportunidad de estar en esa posición.

Dra. Evelin: Además de este cargo, usted participa activamente en organismos como la Federación Mexicana de Facultades y Escuelas de Odontología (FMFEO), el Consejo Nacional de Educación Odontológica (CONAEDO) y la Asociación de Escuelas y Facultades de Odontología de América Latina y el Caribe –Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (ADELAC-UDUALC). ¿Cómo logra articular estos distintos roles y mantener un equilibrio en cada responsabilidad?

Dr. Francisco: Acaba de mencionar la palabra clave, yo creo que uno tiene que tener un equilibrio en todo lo que hace, y no nada más en la vida profesional, sino en la vida, en todos los aspectos. Y si, efectivamente, es una gran responsabilidad y, como lo decía en un inicio, hay que ver, la UNAM es la Universidad de la nación, la Facultad de Odontología representa un liderazgo a nivel nacional y también internacional, entonces mi obligación es mantener e incrementar ese liderazgo. Por eso tengo que trabajar tanto a nivel interno en la Facultad con todas las áreas del conocimiento, internamente, pero también tengo que hacer las mismas actividades al exterior. Por lo tanto, debemos de tener un liderazgo interno y también externo para mantener ese

equilibrio que usted mencionaba.

Dra. Evelin: Hablando de ADELAC-UDUALC, ¿qué aportes concretos busca impulsar desde la presidencia para fortalecer la odontología en Latinoamérica?

Dr. Francisco: Es muy importante que haya una armonización del conocimiento en América Latina, y no nada más en América Latina, tenemos que tener una armonización global. Es decir, nuestros planes de estudio tendrían que estar armonizados en toda Latinoamérica, pero también armonizados con el resto del mundo, para que entonces podamos decir que exista un mismo punto de vista odontológico educativo que se refleje en la salud bucodental de los pacientes a nivel mundial; porque hoy en día es muy bien sabido que la principal enfermedad a nivel mundial son las enfermedades bucales, y la Organización Mundial de la Salud está muy preocupada en ese sentido y nos ha convocado a todas las universidades a hacer los cambios necesarios en los planes de estudio, trabajando junto con los gobiernos de cada país para que la salud bucal de todo el mundo mejore y dejemos de ser la principal enfermedad.

Dra. Evelin: Desde su perspectiva, ¿cuáles son hoy los principales desafíos que enfrentan las facultades de odontología en México y en la región?

Dr. Francisco: Hay muchos desafíos, en el sentido de que hay población que no tiene acceso a los tratamientos odontológicos, y quizá ese sea el principal desafío: acercar la atención odontológica a toda la población y hacer que nuestros alumnos tengan un sentido social en la universidad. De eso nos abocamos mucho, desde hace muchos años, en que los alumnos sientan ese orgullo, ese reconocimiento de poder atender a las poblaciones más vulnerables y que eduquemos a nuestros estudiantes en el sentido de que no solamente tengan una visión de egresar

y tener su consultorio, su clínica y su práctica privada, sino que también hagan un esfuerzo entre todos por involucrar a toda la población, aun cuando no tengan recursos para atención; este buscar estrategias que nos permitan acercar todo este el tratamiento a toda la población. Ese es el principal reto, y no nada más de México, sino en Latinoamérica y en muchos países. Estados Unidos, por ejemplo, pensaríamos que toda la población recibe atención odontológica y no es cierto; más o menos un 30% de la población en Estados Unidos, que es primer mundo, no recibe atención odontológica. Y entonces, ¿qué nos esperamos nosotros que estamos en vías de desarrollo? Por lo que son situaciones que debemos de atender entre todos, buscar estrategias para que toda la población reciba atención odontológica y de alta calidad.

Dra. Evelin: Y pensando en las generaciones de estudiantes, ¿qué acciones considera prioritarias para que los planes de estudio sigan respondiendo a las necesidades reales de salud bucal de la población?

Dr. Francisco: Primero, tener un buen diagnóstico. Se tiene que hacer un diagnóstico de las necesidades de atención de cada región, de cada país, y una vez que se tiene ese diagnóstico, trasladarlo hacia los planes de estudio para que se aterrice a lo que requiere cada área. Y eso es muy importante, porque siempre los planes de estudio tienen que estar relacionados con el entorno ambiental de lo que se requiere.

Dra. Evelin: Usted ha trabajado de cerca con los procesos de acreditación en CONAEDO. ¿Qué impacto considera que tiene la acreditación en la mejora continua de los programas de odontología?

Dr. Francisco: Es muy importante. El estar acreditado en CONAEDO hace que las universidades tengan esa vocación, ese interés por mejorar.

Cuando se hacen los procesos de acreditación se revisa todo internamente, toda la logística que tienen las universidades para impartir educación. Cuando se encuentran deficiencias, se les hace notar para que mejoren. Entonces, esto quiere decir que al hacer la acreditación implica la revisión de todos los procesos internos en las universidades, y eso hace que las universidades que pertenecen o que están acreditadas tengan excelencia en esos procesos; quienes no, tienen problemas, los detectan y los mejoran. Esa es la idea, mejorar.

Dra. Evelin: En esa misma línea, ¿cuáles diría que son los indicadores clave que no deberían faltar al evaluar la calidad de una Facultad de odontología?

Dr. Francisco: Los indicadores clave son las competencias que adquieren los estudiantes al egresar. Los estudiantes tienen que tener todas las competencias para hacer atención odontológica de excelencia a los pacientes; es el principal indicador. Si los egresados no tienen esas competencias, quiere decir que algo está fallando.

Dra. Evelin: Otro aspecto central es la investigación. ¿Qué papel cree que debe jugar en la formación de los odontólogos de hoy?

Dr. Francisco: Es muy importante la investigación. Para que un país avance, tiene que generar patentes y desarrollo tecnológico; si no, nuestro país estará condenado a seguir en el subdesarrollo. Por eso, se debe de inculcar a nuestros odontólogos, y en general en todas las áreas, hacer investigación para generar patentes y desarrollos tecnológicos que permitan mejorar la atención de nuestros pacientes: generar medicamentos, generar aditamentos, generar equipos que van a generar también empleos y el desarrollo económico del país, y mejora para los pacientes. Así que la investigación es algo clave en todas las universidades.

Dra. Evelin: Y mirando hacia el futuro, ¿qué líneas de investigación considera prioritarias para enfrentar los problemas de salud bucal en Latinoamérica?

Dr. Francisco: La biología de la boca tiene que ver con todo: con desarrollo de enfermedades, patologías, crecimiento, estabilidad oclusal, estabilidad de los músculos, en fin; la biología y la biología celular me parece que son fundamentales, así como también el desarrollo de biomateriales que permitan conectar la biología con el desarrollo de los materiales en la reconstrucción, de la rehabilitación de la boca. Y todo está encaminado a la biología, porque en poco tiempo ya va a ser como histórico que se compongan implantes, que se coloquen coronas y demás; lo que se va a hacer es que se va a llegar a diseñar un diente, se colocan las células, se hace el germen, sale un diente nuevo, y no importaría la edad del paciente. Entonces, para las futuras generaciones, va a ser algo muy histórico decir “¿ah, poco ponían tornillos en la boca o implantes de metal?, si podemos colocar nuevos dientes, podemos colocar todo lo que se necesite”. Y no nada más va a ser así, sino también órganos, como por ejemplo un riñón, un corazón; todo se va a diseñar. Entonces, la biología, la genética y los biomateriales es todo lo que va a vivir.

Dra. Evelin: Si proyectamos la odontología a diez años, ¿cómo la visualiza en términos de innovación, tecnología y práctica clínica?

Dr. Francisco: Como lo decía, yo creo que ya no vamos a colocar implantes. Es más, la inteligencia artificial está avanzando tanto, que muchos procedimientos se van a hacer ya sin manos humanas. Ahora, todas las computadoras te hacen los diagnósticos, los planes de tratamiento, te diseñan las prótesis y las rehabilitaciones. O sea, visualizo que va a cambiar radicalmente en 10 años la odontología que se hace

actualmente, porque no veo límites hacia la inteligencia artificial, y creo que va a haber una revolución; no nada más en odontología, en todas las áreas del conocimiento que conocemos va a cambiar radicalmente todo. La inteligencia artificial va a llegar a ser una revolución, así como una revolución cuando surgió el fuego, que todo cambió con el fuego, o cuando surgió la rueda, que todo cambió con la rueda, o cuando salieron las máquinas en la revolución industrial con la combustión. Bueno, pues ahora va a venir una revolución de la inteligencia artificial, y no se te mentiría decir todo, pero vienen cambios impresionantes en cómo se va a integrar la odontología.

Dra. Evelin: Eso nos lleva a otra pregunta: ¿qué nuevas competencias deberán desarrollar los futuros odontólogos para destacar en un entorno cada vez más globalizado?

Dr. Francisco: Competencias, como lo dije, de biología, conocer biología, biomateriales y, sobre todo, también competencias de conexión con los pacientes. O sea, porque como va a haber muchas máquinas, no sé cómo lo van a poder manejar los pacientes cuando sean atendidos a lo mejor por cosas, ya todo será muy sistematizado. Entonces, la conexión con los pacientes y el aspecto, digamos, humanitario, el aspecto psicológico, me parece que va a tomar ventaja.

Dra. Evelin: Doctor, para terminar, me gustaría pedirle un mensaje especial para quienes hoy inician su camino en la odontología. ¿Qué consejo les daría a esas nuevas generaciones que empiezan con entusiasmo su formación?

Dr. Francisco: Yo les digo a quienes están empezando en la odontología, que bueno, me da mucho gusto, les felicito; pero también saber que esto, como lo dijimos, ya está avanzando muy rápido, el conocimiento está avanzando muy rápido. Entonces, yo les felicito por este logro, es muy importante, esta etapa que

han culminado exitosamente; pero también les animo a seguir preparándose, seguir estudiando, especializaciones, maestrías, doctorados, porque a través de las especializaciones pueden profundizar en alguna parte del conocimiento que les interese, y si tienen vocación por ser profesores, hacer maestrías, o si quieren ser investigadores, hacer doctorados, que es lo que se necesita. Y la UNAM tiene una oferta educativa muy importante, tenemos dos especializaciones, maestría, doctorado, que pueden aprovechar perfectamente, y también ofertamos muchos diplomados de actualización. Entonces, conclusión: siempre hay que estarnos actualizando, estudiando, preparándonos, porque si no, nos ganan en la carrera todo lo que está surgiendo.

Dra. Evelin: Muchas gracias, Doctor Marichi, por compartir su visión y su experiencia. Sin duda, estas reflexiones enriquecen el panorama sobre los retos y oportunidades que enfrenta la odontología en México y Latinoamérica. Muchísimas gracias por su tiempo.

Conclusión

La visión del Dr. Marichi Rodríguez perfila una odontología futura sustentada en tres pilares: la educación, mediante la armonización curricular global y la acreditación para la mejora continua; el acceso universal, superando la brecha de atención con estrategias sociales que lleguen a poblaciones vulnerables; y la innovación disruptiva, donde la inteligencia artificial, la biología celular y los biomateriales transformarán los tratamientos, llegando incluso a la regeneración dental. Frente a esta revolución tecnológica, el Dr. Marichi destaca que la conexión humana se erigirá como la competencia fundamental del odontólogo, reafirmando así un camino donde el liderazgo académico, la equidad y la

adaptación proactiva definirán el futuro de la odontología en México y Latinoamérica.

Identificación ORCID

Victoria Samano, E.Y.: <https://orcid.org/0009-0006-6215-1391>

Gonzalez-Diaz P: <https://orcid.org/0000-0002-2681-6732>

Carmen M. Zamudio-Ortega: <https://orcid.org/0000-0001-5140-5129>