

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 Díaz

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.

Conflicto 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-Diaz 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 ostectomía con rotatorios, piezoeléctrico 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 ostectomía con piezoeléctrico 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 piezoeléctrico 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

cabo 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.

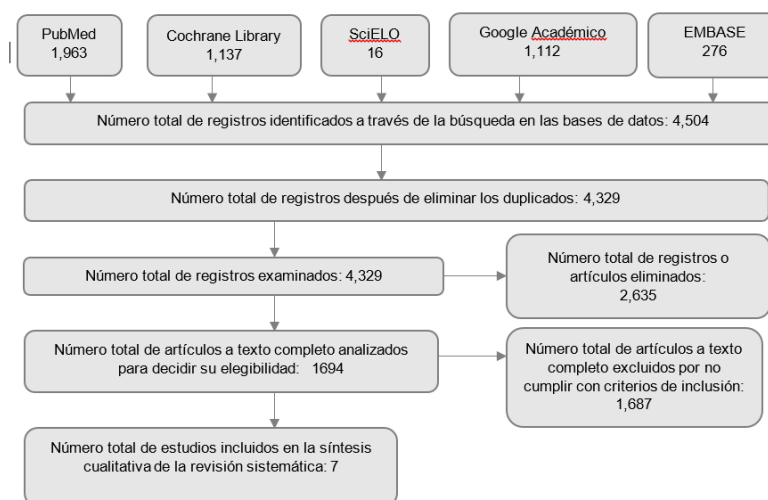


Imagen 1. Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de la revisión sistemática. Fuente: fuente propia.

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	Desviaciones de las intervenciones previstas	Datos de resultados 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%). → Bajo riesgo.	Dolor evaluado con EVA, evaluador no cegado → Alguna preocupación.	Resultados principales reportados, no todos secundarios. → Alguna preocupación.	Alguna preocupación global.
Mantovani et al., 2014	Aleatorización por software, ocultamiento adecuado. → Bajo riesgo.	Intervenciones balanceadas, difícil cegamiento 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 intervenciones. → 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 o 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 piezoeléctrico, con ultrasonido, odontosección y colgajo con piezoeléctrico. 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 piezoeléctrico, no se encontraron diferencias significativas (32). Sin embargo, al analizar la técnica del uso de piezoeléctrico 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 Lorié 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. Laissle 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]. 4ª 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. *Odvot - 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. *Revisión de la Literatura*. [Versión Original en Español]. *Odontología Vital*. 2023;1(38):17-25.
13. Pasmiño SMA, Cevallos ACD, Cevallos EC, Obregón TC. Alteraciones propioceptivas 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 Mosby; 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 Española 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. Díaz-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 piezoeléctrico 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 Cirugia 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, Aboelsaad 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.
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. 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.
35. 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.