

Frecuencia de extracciones cerradas en adultos jóvenes del área clínica de cirugía bucal universitaria

Frequency of closed extractions in young adults in the university oral surgery clinical area

David Santiago Jumbo Ramón ^{1a}

<https://orcid.org/0009-0008-2056-4950>

Xavier Bernardo Piedra Sarmiento ^{1b}

<https://orcid.org/0000-0002-0777-2172>

Carlos Roberto Naula Vicuña ^{1b}

<https://orcid.org/0000-0003-2703-5644>

Felipe Rafael Calle Jara ^{1b}

<https://orcid.org/0000-0001-6269-4915>

Correspondencia: david.jumbo.52@est.ucacue.edu.ec

Resumen

Objetivo: Determinar la frecuencia de extracciones cerradas en historias clínicas de adultos jóvenes que acudieron al área de cirugía bucal en la Carrera de Odontología, en el periodo académico que va de octubre del 2022 a marzo del 2023. **Metodología:** El enfoque del estudio fue descriptivo transversal, y se seleccionaron las historias clínicas de pacientes adultos jóvenes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; los datos se agruparon en el programa Microsoft Excel. **Resultados:** La población total del estudio fue de 1665 historias clínicas, obteniéndose una muestra de 762 pacientes. Se obtuvieron 225 pacientes con extracciones cerradas que representaron un 29.52 % de la totalidad de la muestra, con 124 mujeres y 101 hombres que presentaron extracciones cerradas. La edad con más extracciones dentales fue de 28, 29 y 30 años. Respecto al grupo dental, los premolares y molares superiores presentaron más extracciones cerradas, seguidos por los molares inferiores y, por último, los incisivos y caninos que presentaron pocas extracciones con técnica cerrada. **Conclusión:** La frecuencia de extracciones cerradas está relacionada a factores locales como caries dental, enfermedad periodontal, entre otros, que son directamente proporcionales a las variables de la edad, sexo y al grupo dentario.

Palabras clave: diente, extracción dental, maxilar, frecuencia, cirugía bucal, exodoncia

¹ Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Odontología. Cuenca, Ecuador

^a Estudiante

^b Docente

Fecha de recepción: 20/07/2024

Fecha de aceptación: 10/10/2024

Abstract

Objective: To determine the frequency of closed extractions in the medical records of young adults who attended the oral surgery area of the Dentistry program during the academic period from October 2022 to March 2023.

Methodology: The study focused on a descriptive cross-sectional approach, and the medical records of young adult patients who met the inclusion and exclusion criteria were selected. Data were organized using the Microsoft Excel program.

Results: The total population was 1665 medical records, obtaining a sample of 762 patients. There were 225 patients with closed extractions representing 29.52 % of the total sample, with 124 females and 101 males presenting closed extractions. The age group with more dental extractions was 28, 29 and 30 years old. Regarding the dental group, the upper premolars and molars presented more closed extractions, followed by the lower molars and, finally, the incisors and canines that presented few extractions with closed technique.

Conclusion: The frequency of closed extractions is related to local factors such as dental caries, periodontal disease, among others, which are directly proportional to the variables of age, sex and dental group.

Keywords: tooth, dental extraction, maxilla, frequency, oral surgery, exodontia

Introducción

La exodoncia dental, mejor conocida como extracción dental, es una rama de la cirugía bucal. Es, además, un procedimiento quirúrgico recurrente en la práctica odontológica desde hace siglos y es el tratamiento más antiguo y común en odontología. Desde la antigüedad los médicos practicaban la extracción de dientes con herramientas impropias o no adecuadas; se ha evidenciado extracciones dentarias en momias egipcias que datan, aproximadamente, del año 3000 a.C.^{1,2} En el transcurso de la Edad Media y el Renacimiento, los procedimientos eran llevados por medio de los cirujanos barberos, quienes empleaban técnicas rudimentarias y herramientas básicas como alicates y elevadores, prescindiendo de cualquier tipo de anestesia.^{1,2} Sin embargo, en el siglo XIX, la odontología experimentó avances significativos con el desarrollo de instrumentos especializados para la extracción de dientes. En la actualidad, la exodoncia se divide en dos técnicas quirúrgicas principales; la técnica cerrada, también conocida como exodoncia simple, y la técnica abierta.²

La técnica cerrada se refiere al procedimiento quirúrgico básico en la extracción de un diente dentro de la consulta odontológica.^{2,3} En esencia, este proceso implica la avulsión del diente de su alvéolo mediante la aplicación de técnicas e instrumental especializado, siguiendo principios no invasivos que evitan la necesidad de realizar incisiones o colgajos. Se caracteriza por ser una extracción dental de manera atraumática, minimizando el trauma tanto para el diente como para los tejidos circundantes.^{3,4} La habilidad y experiencia del operador son fundamentales para realizar este procedimiento de manera adecuada y así obtener buenos resultados. Antes de proceder con cualquier intervención quirúrgica es imperativo realizar una exhaustiva evaluación preoperatoria. En primer lugar, realizar una buena anamnesis³ y complementar con una buena exploración intraoral y extraoral para observar el estado dentro de la clasificación ASA, y siempre ayudándose de exámenes complementarios (radiografía panorámica o TAC).^{2,3} Una rigurosa evaluación preoperatoria garantiza la seguridad y el bienestar del paciente durante todo el procedimiento quirúrgico. Además, se ha establecido que los tratamientos que generan mayores niveles de ansiedad incluyen a las extracciones dentales, los tratamientos endodónticos y las inyecciones con anestésicos locales.⁴ Los niveles muy altos de ansiedad conllevan a percibir un dolor más intenso, lo que impacta significativamente en el ambiente terapéutico. Por lo tanto, considerar la anestesia para controlar el dolor es un factor determinante en el procedimiento quirúrgico, tanto para el pre- y postoperatorio en beneficio del paciente.^{5,6,7}

Por ello existen diferentes estrategias para disminuir el dolor y la ansiedad en procedimientos odontológicos, que van desde la aplicación de técnicas anestésicas locales hasta el uso de fármacos preanestésicos y la sedación con óxido nitroso.^{8,9} Los fármacos preanestésicos, como el lorazepam o el diazepam, son especialmente útiles para reducir el nivel de ansiedad.

Para el control del dolor en la práctica odontológica y en cirugía bucal hay predilección por los anestésicos locales de tipo amidas, como la lidocaína, mepivacaína, prilocaína y articaína, que, por sus buenas propiedades anestésicas, no alergénicas y su baja toxicidad en dosis adecuadas son muy eficaces durante las intervenciones quirúrgicas. Los agentes más usados son los de acción corta y media, el más conocido, la lidocaína es el más usado en odontología por sus efectos rápidos, intensos y duraderos, sea de manera tópica o como solución.^{9,10} Además, se pueden administrar en diferentes cuadros clínicos; esto incluye a pacientes comprometidos sistémicamente, embarazadas, niños y adultos mayores, entre otros. Los anestésicos locales se administran junto a un vasoconstrictor como epinefrina o felipresina que ayudan a mejorar los efectos de los anestésicos (prolonga el efecto del anestésico actuando en el canal de sodio-potasio, produce isquemia y reduce el sangrado en la zona anestesiada).^{11,12} El conocimiento en el macizo facial es fundamental para la aplicación de una técnica cerrada exitosa. En el caso del maxilar superior se deben considerar aspectos como la densidad del hueso, la vascularización y la relación con estructuras adyacentes. Por lo tanto, durante la extracción de dientes superiores se deben tomar precauciones para evitar complicaciones intraoperatorias como la fractura del hueso alveolar, la fractura del ápice radicular, el desplazamiento de restos radiculares al seno maxilar, lo que conlleva a comunicaciones oroantrales u orosinusales y la fractura de la tuberosidad maxilar.^{9,10}

Respecto a la mandíbula, este es un hueso móvil que presenta forma de herradura y es menos esponjoso; posee corticales alveolares gruesos, siendo el hueso más pesado del viscerocráneo. Además, la mandíbula está inervada por el nervio mandibular, que lo hace más sensible a los procedimientos dentales.^{10,11} Existen varios factores que pueden complicar una extracción cerrada en la mandíbula; por ejemplo, unas placas corticales gruesas que dificultan la expansión del alveolo y requieren ejercer mayor presión para la luxación y extracción de la pieza dental, lo que puede provocar fractura del cuerpo mandibular por aplicación de fuerza excesiva. Además, la mandíbula es menos vascularizada, lo que genera una cicatrización más lenta en comparación con el maxilar superior. También aumenta el riesgo de dislocación de la articulación temporomandibular, especialmente cuando la boca permanece demasiado tiempo abierta durante el procedimiento quirúrgico.^{12,13} En la extracción de un diente se debe tener en cuenta las diferentes características que puedan influir al aplicar una técnica cerrada. La forma de la corona dental es un factor importante: una corona estrecha requiere un instrumento ligero para su extracción, mientras que una corona bulbosa puede necesitar un instrumento pesado. Los dientes multirradiculares ofrecen mayor resistencia que un diente con una sola raíz, y es importante evitar aplicar movimientos rotativos durante la extracción para evitar fracturas radiculares; las raíces divergentes también requieren precaución, ya que al aplicar grandes fuerzas pueden provocar su fractura. Por último, las raíces dilaceradas con curvaturas anormales son especialmente propensas a fracturarse con fuerzas excesivas.^{14,15} Las indicaciones para una exodoncia simple incluyen caries dental, patología pulpar, enfermedad periodontal severa, patología periapical o lesiones patológicas, razones ortodónticas, motivos protésicos, dientes fracturados, fragmentos radiculares, diente con línea de fractura, dientes asociados a patologías, radioterapia y motivos económicos.¹⁶⁻¹⁸

Cada una de las diferentes indicaciones para la extracción de una pieza dental varían el grado de complejidad de menor a mayor complejidad; una caries muy avanzada, patología pulpar avanzada o enfermedad periodontal avanzada grado cuatro representan menor complejidad por la facilidad a la hora de extraer la pieza dental; por otro lado, por motivos protésicos, dientes fracturados y fragmentos radiculares o motivos económicos presentan mayor grado de complejidad, esto es importante tener en cuenta a la hora de realizar una extracción dental para evitar complicaciones en el pre- y postoperatorio.^{18,19}

Los pasos para una extracción cerrada son los siguientes:

1. Sindesmotomía o desprendimiento de las fibras del ligamento periodontal. En este primer paso se emplea un instrumento especializado llamado sindesmotomo para desligar las fibras del ligamento periodontal. Este instrumento permite la sección de dichas fibras, facilitando así el acceso del botador y el fórceps hacia la parte apical del diente, al tiempo que va aumentando el ancho del surco gingival.^{20,21}

2. Luxación. Utilizando un botador/elevador recto se lleva a cabo la expansión y dilatación del hueso alveolar, así como el desgarre del ligamento periodontal en el proceso. Se ejecutan movimientos giratorios para asentar la hoja del instrumento en el hueso alveolar, seguidos de movimientos hacia oclusal para completar esta etapa.^{20,21}

3. Prensión. Se selecciona cuidadosamente el fórceps más adecuado para el grupo dentario a extraer, y se procede a la toma o prensión del diente. Las valvas del fórceps deben adaptarse a la anatomía del diente para garantizar una adecuada adaptación, mientras se controla con precisión la fuerza de prensión.^{20,21}

4. Luxación del diente con el fórceps. En estos casos se aplica fuerza y presión específicamente en la zona cortical vestibular, ya que es la zona más delgada y débil del hueso alveolar. Los movimientos son ejecutados de forma lenta y pausada, incrementando gradualmente la fuerza para desplazar el diente hacia la tabla vestibular. Además, se aplican movimientos rotacionales o laterales, según el grupo dentario a extraer para expandir el alveolo y desgarrar las fibras periodontales.^{20,21}

Cabe mencionar que los fórceps son instrumentos básicos para realizar la exodoncia, estos se basan en principios de mecánica simple de palanca; este instrumento permite sujetar la porción radicular del diente y el acceso adecuado sin lesionar los tejidos adyacentes. Asimismo, hay diferentes fórceps y se utilizan acorde a la arcada maxilar o mandibular, también existen de acuerdo al grupo dentario: fórceps para dientes unirradiculares, birradiculares y trirradiculares.^{22,23} Estos instrumentos usan diferentes movimientos, tales como presión apical, presión bucal/labial, presión palatina/lingual, presión rotacional y la fuerza de tracción.^{24,25}

Una vez que se han realizado los movimientos adecuados para la luxación de la cortical vestibular de alveolo dental que contiene la pieza dental se procede al siguiente paso en la extracción del diente.

5. Extracción del diente. Una vez que se ha expandido adecuadamente el hueso alveolar y el diente se encuentra debidamente luxado, se procede a aplicar una ligera fuerza de tracción en dirección vestibular. Es crucial destacar que la previa luxación del diente es esencial para la expansión y ruptura de las fibras del ligamento. Si estos objetivos no se cumplen, pueden surgir complicaciones como fracturas de la cresta alveolar o del ápice radicular.²⁶

En esta investigación el objetivo fue determinar la frecuencia de extracciones cerradas en historias clínicas de adultos jóvenes que acudieron al área de cirugía bucal en la Carrera de Odontología en el periodo que va de octubre del 2022 a marzo del 2023.

Métodos

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo transversal. Previo al inicio de la investigación nos aseguramos de que todas las historias clínicas y radiografías panorámicas contaran con el consentimiento informado y ampliado, que permitió recopilar la información necesaria para este proyecto. Una vez que el Comité de Ética en Investigación en Salud Humana (CEISH) otorgó su aprobación mediante un permiso de investigación correspondiente a evaluación expedita, se dio inicio al proyecto. La población objeto de estudio comprendió 1665 historias clínicas y radiografías panorámicas de pacientes en edades comprendidas entre los 18 a 30 años de edad, quienes acudieron al área de cirugía bucal de la Carrera de Odontología. Para este estudio se estableció como criterio de inclusión la integración de historias clínicas de pacientes adultos jóvenes en ese rango de edad, historias clínicas con la documentación completa y con historias clínicas correspondientes al periodo académico que va de octubre del 2022 a marzo del 2023. Esta selección etaria aseguró la uniformidad de la muestra y permitió una comparación más precisa de los resultados. Se instituyeron criterios de exclusión para descartar historias clínicas que no cumplieran con la documentación completa requerida, incluyendo radiografías, consentimiento informado y ampliado. Asimismo, se excluyeron historias clínicas de pacientes menores de edad, adultos mayores y de aquellos con enfermedades autoinmunes, síndromes orales, embarazadas y personas con capacidades especiales. Estos criterios garantizaron la homogeneidad de la muestra y la validez de cada uno de los resultados obtenidos. Para registrar los datos obtenidos de las historias clínicas se creó una base de datos electrónica desarrollada específicamente para este proyecto con el *software* de Microsoft Excel. Por lo tanto, se efectuó una exhaustiva observación de las historias clínicas de los pacientes seleccionados que acudieron al área de cirugía bucal.

Luego, se realizó un análisis estadístico de los datos para determinar la frecuencia de las extracciones cerradas en la muestra estudiada. Además, se realizaron pruebas de asociación para identificar posibles relaciones entre las extracciones cerradas y variables como el sexo, la edad y el grupo dentario. Estos análisis se realizaron utilizando el *software* SPSS.V29 y se aplicó el test de Friedman ($p = 0.05$) para gestionar la información recopilada de las historias clínicas. Cabe recalcar que se reconoció la posible presencia de sesgos en la muestra debido a la naturaleza retrospectiva del estudio y a la dependencia de las historias clínicas en los archiveros de la clínica de la Carrera de Odontología.

Resultados

Se determinó una población total de 1665 historias clínicas y radiografías panorámicas correspondientes al periodo académico que va de octubre del 2022 a marzo del 2023. Utilizando el *software* gratuito OPEN EPI y la fórmula de Sierra Bravo para calcular el tamaño de la muestra se estimó un tamaño muestral de 762 historias clínicas que cumplieran con todos los criterios de inclusión válidos dentro del rango de edad definido.

Tabla 1

Tabla de frecuencias de las extracciones según la edad de los pacientes

Edades	MUJERES		HOMBRES		PTC	Total	
	F	%	F	%		F	%
18-19	12	16.7	4	3.96	16	72	7.11
20-21	24	18.9	13	12.87	37	127	16.44
22-23	24	14.9	20	19.80	44	162	19.56
24-25	12	10.7	21	20.79	33	117	14.67
26-27	16	21.0	14	13.86	30	77	13.33
28-29-30	36	17.8	29	28.71	65	207	28.89
Total	124	100.0	101	100.0	225	762	100.0

En la Tabla 1, la frecuencia de la edad, en la distribución, se representa en diferentes edades, las edades entre 20-21, 22-23 y de 28 a 30 años son las que presentaron más extracciones cerradas.

Los resultados respecto a la variable “Edad”, como se desprende, son los siguientes: el promedio de edad es 24 años, con una moda 23, que es la edad que más se repite. La desviación estándar fue de 3.66 años, lo que sugiere cierta dispersión en las edades de los pacientes con respecto a la media de 25 años.

Tabla 2

Frecuencia de extracciones cerradas sobre el total de la muestra según el sexo

	MUJERES		HOMBRES		Total	
	F	%	F	%	F	%
No presenta extracciones cerradas	283	69.5 %	254	71.5 %	537	70.5 %
Presenta extracciones cerradas	124	30.0 %	101	28.5 %	225	29.5 %
Total	407	100.0 %	101	100.0 %	762	100.0 %

La Tabla 2 muestra que las mujeres presentaron más extracciones cerradas respecto a los hombres, y que los pacientes que no presentaron extracciones cerradas (NPTC) fueron 537. Los que presentaron extracciones cerradas (PTC) fueron 225.

Los pacientes con extracciones dentales con técnica cerrada (PTC) fueron 225 pacientes de toda la muestra estudiada. De 124 mujeres con extracciones cerradas, las edades más representativas fueron las edades comprendidas entre 20 a 21 años ($n = 24$), que representaron un 18.89 %, de 22 a 23 años ($n = 24$) representaron 14.8 %, de 26 a 27 años ($n = 16$) representaron un 20.7 %, y las edades que presentaron más extracciones cerradas en mujeres fueron las edades entre 28 a 30 años ($n = 36$), que representaron un 17.4 %. De los 101 hombres con extracciones cerradas, las edades más representativas fueron de 22 a 23 años ($n = 20$), que representaron un 12.3 %, de 24 a 25 años ($n = 21$) representaron un 17.9 %, de 28 a 30 años ($n = 29$) representaron un 14.0 %. Los datos obtenidos indican que la edad que presentó más frecuencia de extracciones dentales con técnica cerrada son las edades comprendidas entre 28 y 30 años edad.

Tabla 3

Frecuencia de extracciones cerradas sobre el total de la muestra según el grupo dentario

	MUJERES		HOMBRES		Total	
	F	%	F	%	F	%
No presentan técnica cerrada	283	70.0	252	71.0	537	70.5
14	20	4.9	19	5.4	39	5.0
15	12	2.9	12	3.4	24	3.1
16	7	1.7	6	1.7	13	1.7
18	5	1.3	3	0.8	8	1.0
24	15	3.7	11	2.5	24	3.1
25	21	5.2	12	3.4	33	4.3
26	2	0.5	10	2.8	12	1.6
27	1	0.2	2	0.6	3	0.4
28	3	0.7	1	0.3	4	0.5
32	2	0.5	0	0.0	2	0.3
34	4	1.0	4	1.1	8	1.0
35	3	0.7	3	0.8	6	0.8
36	10	2.5	6	1.7	16	2.1
37	0	0.0	1	0.3	1	0.1
43	3	0.7	0	0.0	3	0.7
44	0	0.0	4	1.1	4	0.5
45	4	1.0	5	1.4	9	1.2
46	10	2.5	5	1.4	15	2.0
48	0	0.0	1	0.3	1	0.1
Total	407	100.0	355	100.0	762	100.0

En la Tabla 3 la distribución según el grupo dentario fue muy variada, cada grupo dentario tuvo una frecuencia determinada, pero los premolares y molares superiores tuvieron más extracciones cerradas.

De acuerdo a la frecuencia de las extracciones cerradas, según el grupo dentario, se observó que las piezas dentales que presentan mayor frecuencia de extracción con técnica cerrada son las siguientes: De 225 pacientes con extracciones cerradas, el primer premolar superior derecho presentó 39 extracciones, representando el 5.1 %; el segundo premolar superior izquierdo presentó 33 extracciones cerradas, representando el 4.3 %; seguido del primer premolar superior derecho y el primer premolar superior derecho con 24 extracciones, que representaron el 3.1 %; el primer molar inferior izquierdo presentó 16 extracciones, que representaron un 2.1 %; el primer molar inferior derecho con 15 extracciones representó el 2.0 %, el primer molar inferior izquierdo con 16 extracciones

representó el 2.1 %, el segundo molar superior derecho y el segundo molar inferior izquierdo con 1 extracción representaron un 0.2 %, siendo el grupo dentario con menos frecuencia de extracción respecto con la técnica quirúrgica. Además, se determinó que la extracción de las piezas dentarias está asociada a factores locales como caries dental, enfermedad periodontal y hábitos parafuncionales. Sin embargo, la relación con estos factores no pudo ser descrita por la falta de información en las historias clínicas.

Discusión

Al analizar los resultados de nuestra investigación sobre la población estudiada y la distribución de las extracciones dentales se observó, en cuanto a la edad, en un estudio realizado por Córdova C et al.,²⁶ que el grupo de edades más frecuente estaba entre los 19 y 59 (68.8 %). Estos resultados no coinciden con el rango de edad de nuestro estudio que comprendía entre los 18 a 30 años. En nuestra investigación el grupo con más extracciones fue el de 20 a 21 años, 23 a 24 años y con mayor prevalencia de 28 a 30 años. En el estudio de Ramírez F et al.,²⁷ el grupo edad con más extracciones fue el de 60 a 64 años de edad, seguidos del grupo de 10 a 14 años y del grupo de 55 a 59 años de edad; de igual manera estos resultados difieren de nuestros resultados. Esto puede deberse a que las razones para extracciones dentales son más frecuentes en personas adultas mayores como consecuencia de enfermedades periodontales. En el estudio de Mohammed A.,²⁸ la edad con más extracciones dentales estuvo entre los 20 a 29 años y se relacionaba a caries dental; estos resultados sí coinciden con nuestros resultados, respecto al rango de edad. En nuestro estudio la edad con más extracciones cerradas engloba edades desde los 28 a 30 años, que estarían relacionadas a factores como la caries dental, enfermedad periodontal o malos hábitos bucales, ya que en estas edades se presenta un deterioro fisiológico sobre la salud dental. Además, es importante considerar el rango de edad al momento de realizar una extracción cerrada, las indicaciones difieren por los factores locales internos o externos.^{27,29}

En el estudio de Ahmed N et al.²⁹ encontramos que la mayor frecuencia de extracciones cerradas se dio en el grupo de mujeres (n = 72) en comparación al grupo de hombres (n = 53). Sin embargo, determinaron que no hay significancia estadística sobre las extracciones cerradas respecto al sexo de los pacientes. En nuestro estudio la mayoría de los pacientes fueron mujeres, y fue significativamente mayor respecto a los hombres; por tanto, los resultados de Ahmed no coinciden con nuestros resultados. Esta predominancia podría sugerir que las mujeres se extraen más piezas dentales por diversas razones; desde la presencia de la enfermedad o dado que asisten con más frecuencia a la atención odontológica. En la investigación de Ramírez F et al.,²⁷ las mujeres (n = 83) se extrajeron más piezas dentales que los hombres (n = 27); este dato lo asocian a que las mujeres asisten más a la atención odontológica, y que los hombres no acuden muy seguido por sus ocupaciones. Estos datos coinciden con nuestros resultados sobre la frecuencia de extracciones cerradas, según el sexo. Sin embargo, en otro estudio, realizado por Córdova C et al.²⁶, se obtuvo una mayor distribución de hombres con extracciones dentales con un 58.68 %. Este dato no coincide con nuestros resultados, lo que indica que el sexo puede variar en cuando a la frecuencia de extracciones cerradas. Además, otro factor a considerar, el cual viene dado por la educación bucal y el bajo nivel de ingresos de los pacientes que acuden al área de cirugía bucal dentro de los tratamientos que ofrece la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, que vendría a ser otro factor determinante en el aumento de la frecuencia de esta técnica cerrada. En nuestro estudio hubo una frecuencia de extracciones cerradas en un 29.52 % (n = 225) del total del tamaño muestral, que fueron las 762 historias clínicas de los pacientes que acudieron al Área de Cirugía Bucal de la Carrera de Odontología.

OLindahl et al.,³⁰ en su estudio, examinaron los procedimientos de extracción dental con técnica cerrada en una muestra considerable de 97 276 casos. Los resultados que obtuvieron evidenciaron que la mayoría de las extracciones de dientes con fórceps fue del 55 % (n = 53 642). En cuanto al motivo principal de las extracciones dentales, este fue la caries dental, con un 27 % (n = 20 889). Además, una segunda causa para las extracciones fue las operatorias con el 13 % (n = 12 819); el 8 % de los casos (n = 8022) implicó extracciones múltiples como consecuencia de enfermedad periodontal, motivos ortodónticos, entre otros. En nuestro estudio no se consideraron variables sobre los factores locales; sin embargo, en la base de datos (historias clínicas) se observaban algunas

causas de extracción dental, como la caries dental, acumulación de placa, enfermedad periodontal y hábitos parafuncionales. Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar eficazmente las afecciones locales, como la caries dental, y la necesidad de considerar los factores que conllevan a su extracción. En un estudio del Dr. Fernando Ramírez et al.²⁷ se encontró que la caries afectó a 69 pacientes (49.3 %), seguido por 33 pacientes con enfermedad periodontal (23.5 %).

En cuanto a la frecuencia de extracción de los dientes, según el grupo dentario; en el estudio de Almarghani A,³¹ el grupo dentario con más frecuencia fue el segundo molar inferior derecho. En nuestro estudio el grupo dentario con más extracciones fue el primer premolar superior derecho, el segundo molar inferior derecho también presentó alta frecuencia de extracción. En el estudio de Ramírez F et al.,²⁷ los órganos dentales con mayor frecuencia de extracciones fueron el tercer molar superior derecho, segundo premolar superior izquierdo y el tercer molar superior izquierdo. En nuestro estudio solo el segundo premolar superior izquierdo coincide, los terceros molares tuvieron, en nuestro estudio, poca frecuencia. Por último, en el estudio de Córdova C. et al.,²⁶ los molares superiores fueron los que presentaron mayor frecuencia. Estos resultados coinciden, en cierta parte, ya que el más prevalente fue el grupo de premolares superiores, seguido del grupo de molares que presentaron mayor frecuencia de extracción. Una posible relación de las extracciones dentales con los premolares se podría deber a que las zonas interproximales son muy difíciles de higienizar, y por la tendencia a fracturarse durante los movimientos parafuncionales. En otro estudio, en cuanto a la distribución de las extracciones cerradas según grupo dentario, se obtuvo que los molares superiores fueron los más frecuentes con un 42.22 %. En nuestro estudio, los premolares superiores fueron los más frecuentes (16.19 %), seguido de los segundos premolares superiores izquierdos y derechos (14.7 %). La frecuencia, según el grupo dentario está influenciada por diversos factores, como los hábitos de higiene, la posición dental y la presencia de enfermedad periodontal, entre otros.

Conclusión

La frecuencia de las extracciones cerradas destaca a la caries dental como la causa más común seguida de la enfermedad periodontal. Los resultados develan una frecuencia significativa de esta técnica quirúrgica, con una mediana de edad de 24 años. Además, las edades más representativas fueron de 28 a 30 años, demostrando que la edad no es un factor constante para las extracciones cerradas. Asimismo, se observó una mayor proporción en las mujeres que se han realizado más extracciones cerradas en comparación con los hombres. En cuanto a la distribución de las extracciones cerradas según los grupos dentales fue diversa, pero se destaca que hubo mayor frecuencia por el grupo de premolares y molares superiores, seguidas de premolares y molares inferiores, mientras que las piezas con menos frecuencia fueron los terceros molares, incisivos y caninos. Respecto al grupo dentario, estos fueron dependientes de los hábitos de higiene oral, alimentación, estilo de vida, educación dental, entre otros factores. Estos hallazgos proporcionan información valiosa para entender las tendencias en las extracciones cerradas y resaltar lo importante de la prevención y el cuidado dental en diferentes grupos demográficos.

Referencias

1. Gay Escoda C, Aytés Berini. Principios básicos de la exodoncia. ;: p. 27.
2. López Díaz Z. Generalidades de la exodoncia. Cirugía Maxilo Facial. 2015; II.
3. Krishnamurthy B EPSMea. Oral and Maxilofacial surgery for the clinician Chennai, Tamil Nadu: Springer; 2021. Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-15-1346-6>
4. W. MK. Principles of Exodontia. Surgery Clinic of North America. 2020. Disponible en: [https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699\(20\)30053-4/abstract](https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699(20)30053-4/abstract)

5. Steven J SELHea. Classification and Differential Diagnosis of Oral and Maxilofacial Pain. 2016. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27475504/>
6. Maximo da Costa R NRSDE. Determinants of painful experience during dental treatment. *Rev Dor: Sao Paulo*. 2012 Oct-Dec. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262762972_Determinants_of_painful_experience_during_dental_treatment
7. Hupp R. J EIETM. Cirugía oral y Maxilofacial Contemporánea. Sexta Edición ed.: ELSEVIER; 2014.
8. Rodríguez B VRMRea. Comportamiento de la tensión arterial y frecuencia cardiaca en presencia de anestésicos locales. *Rev. Mex Forense*. 2022.
9. Martínez A BEJA. Use of bufferized dental anesthetics in dental surgery. *Rev. CES odont*. 2021; 34 (1) (35-43). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/352718537_Use_of_bufferized_dental_anesthetics_in_dental_surgery
10. Barros T CGDDea. Estudio comparativo entre la Técnica de Anestesia Local Controlada por Computador y la Técnica de Anestesia Local Convencional. *Rev Mex Med Forense*. 2013; 7(2)(175-178). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000200002>
11. Viterí A GA. Monitoreo de pulsioximetría en extracciones dentales bajo protocolo de exodoncia simple y quirúrgico. *CAMBIOS*. 2020; 19(1)(56-61).
12. Peter E OAE. An evaluation of the sociodemographic determinants of dental anxiety in patients scheduled for intra-alveolar extraction. *Journal Homepage*. 2017. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25249306/>
13. Dantas L OAALea. Effects of Passiflora Incarnata and Midazolam for control of anxiety in patients undergoing dental extraction. *Oral Surgery*. 2017; 22 (1)(95-101). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27918731/>
14. Pergolizzi J.V MPLJea. The Pharmacological management of dental pain. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2020;(3-33).Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32027199/>
15. L. SA. Estado del arte en Sedación. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2019; 42.
16. Koutroumpas D LEV,ea. Tooth Extraction in Antiquity. University of the Athens. 2020; 68(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33789783/>
17. Lewis C JD. Dental Trauma. ELSEVIER. 2020.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32891536/>
18. Huascupi Choque J CMVMPA. Diagnósticos vinculados a la exodoncia en adolescentes atendidos en un hospital: periodo 2016 –2019. *Revistas Acciones Médicas*. 2022; 1(4).Disponible en: 10.35622/jram.2022.04.00 2
19. Carmine P PSBGea. Reasons for Tooth Extractions and Related Risk Factors in Adult Patients: A Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 April. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32283707/>
20. Rodríguez C CLCL. Principales causas de exodoncia en pacientes entre los 34 y 44 años que acuden al centro de salud Mocha, Tungurahua. *Dilemas Contemporáneos*. 2020..Disponible en: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v33i1.2139>
21. Medina C PAPE. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos

- mexicanos. Investigación clínica. 2013; 65(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43710>
22. Kumar A KNANea. Are Physics Forceps Less Traumatic than Conventional Forceps for Tooth Extraction? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *MDPI- Dentistry*. 2020 January; 10(21). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35200246/>
 23. Santana A SVDCea. Inter-occlusal appliance for implant site augmentation and optimal implant positioning: a ten-year follow case report. *J Osseointegr*. 2018; 10 (2)(37-43). Disponible en: <https://www.journalofosseointegration.eu/index.php/jo/article/download/133/133>
 24. Woo Song Y WYSKCJea. Soft Tissue Dimensions Following Tooth Extraction in the posterior Maxila: A Randomize Clinical Trial Comparing Alveolar Ridge Preservation to. *Clinical Medicine*. 2020; 9(8)(2583). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7464084/>
 25. Dietrich T SILMea. Extraction force and its determinants for minimally invasive vertical tooth extraction. *ELSEVIER*. 2020; 105. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751616120302551>
 26. Córdova C, Córdova M, Ortega L, et al. Comportamiento epidemiológico de las exodoncias en la Clínica Estomatológica de Gibara, 2017. Clínica Estomatológica de Gibara. *Holguín, Cuba*. (CCM) 2020; 24(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm201n.pdf>
 27. Ramírez F, Pérez B, Sánchez B. et al. Causas más frecuentes de extracción dental en la población derechohabiente de una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. *REVISTA ADM*. ENERO-FEBRERO. VOL. LXVII.NÚMERO 1. PP 21-25. 2010. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od101e.pdf>
 28. Mohammed A Alsaegh, Ayed D ,Othmand K. The pattern of mandibular third molar impaction and its relationship with the development of distal caries in adjacent second molars among Emiratis: a retrospective study. *BMC Oral Health*. 2022. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-022-02338-4>
 29. Ahmed N, Poate T, Nacher C. Temporomandibular joint multidisciplinary team clinic – Exodontia. *British Journal of Oral and Maxilofacial Surgery*.2014.Disponible en: https://exodontia.info/wp-content/uploads/2021/07/BJOMS_2014._Temporomandibular_joint_multidisciplinary_team_clinic.pdf
 30. OLindahl, Vetorri E, Costantindes F, et al. Factors Influencing the Onset of Intra- and Post- Operative Complications Following Tooth Exodontia: Retrospective Survey on 1701 Patients. *Pubmed*. 2019. Disponible en: 10.3390/antibiotics8040264
 31. Almarghlani A. Prevalence, Predictors, and Reasons for Permanent Tooth Extraction Among High School Students in Saudi Arabia: A National Cross-Sectional Study. *ResearchGate*.2022. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/363233336_Prevalence_Predictors_and_Reasons_for_Permanent_Tooth_Extraction_Among_High_School_Students_in_Saudi_Arabia_A_National_Cross-Sectional_Study

- **Conflicto de intereses:** La presente investigación no presenta conflicto de intereses entre los investigadores.
- **Fuente de financiamiento:** La presente investigación fue financiada por los investigadores.