

ORIGINAL

## Incidence of Intraoperative Complications in Dental Extractions among Ecuadorian Adult Patients

### Incidencia de complicaciones intraoperatorias de la extracción dental en pacientes adultos ecuatorianos

Josthing Leonardo Ortiz Figueroa<sup>1</sup>  , Carlos Alberto Díaz Pérez<sup>1</sup>  , Ángela Mercedes Murillo Almache<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad San Gregorio de Portoviejo. Portoviejo, Ecuador.

**Citar como:** Figueroa JO, Díaz Pérez C, Murillo Almache Ángela. Incidence of Intraoperative Complications in Dental Extractions among Ecuadorian Adult Patients. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:1272. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251272>

Enviado: 29-04-2024

Revisado: 01-09-2024

Aceptado: 01-01-2025

Publicado: 02-01-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Josthing Leonardo Ortiz Figueroa 

#### ABSTRACT

**Introduction:** tooth extractions are common interventions in dentistry, but they can present intraoperative complications that compromise patient safety and the success of the procedure. Factors such as age, systemic health status and the surgical technique used can influence the frequency and severity of these complications. This study analyzes intraoperative complications in tooth extractions in adults, seeking to improve clinical protocols and optimize student training.

**Objective:** determine intraoperative complications in dental extractions in adult patients treated in the dental clinics of the Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador, during 2023-2024.

**Method:** a descriptive study was carried out based on the review of 316 medical records of patients undergoing tooth extractions. The sample included patients seen between April 2023 and March 2024 in the seventh and eighth levels.

**Results:** 63 % of the patients were women and 37 % men. 84 % did not have systemic involvement; diabetes (9 %) and hypertension (3 %) were the most common pathologies. Dental caries was the main cause of extraction (61 %). 90,7 % of the cases did not present intraoperative complications, with fracture of the dental crown being the most frequent complication (7 %). Complications increased in patients over 40 years of age.

**Conclusion:** intraoperative complications were minimal, reflecting adequate application of protocols. However, the high prevalence of dental caries highlights the need to strengthen oral health promotion and prevention.

**Keywords:** Tooth Extraction; Risk Factors; Complications; Oral Surgery (MeSH/DeCS).

#### RESUMEN

**Introducción:** las extracciones dentarias son intervenciones comunes en la odontología, pero pueden presentar complicaciones intraoperatorias que comprometen la seguridad del paciente y el éxito del procedimiento. Factores como la edad, el estado sistémico de salud y la técnica quirúrgica empleada pueden influir en la frecuencia y gravedad de estas complicaciones. Este estudio analiza las complicaciones intraoperatorias en extracciones dentarias en adultos, buscando mejorar los protocolos clínicos y optimizar la formación de los estudiantes.

**Objetivo:** determinar las complicaciones intraoperatorias en extracciones dentarias en pacientes adultos atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador, durante 2023-2024.

**Método:** se llevó a cabo un estudio descriptivo basado en la revisión de 316 historias clínicas de pacientes sometidos a extracciones dentarias. La muestra incluyó pacientes atendidos entre abril de 2023 y marzo de

2024 en los niveles séptimo y octavo.

**Resultados:** el 63 % de los pacientes fueron mujeres y el 37 % hombres. El 84 % no presentaba compromiso sistémico; la diabetes (9 %) y la hipertensión (3 %) fueron las patologías más comunes. La caries dental constituyó la principal causa de extracción (61 %). El 90,7 % de los casos no presentó complicaciones intraoperatorias, siendo la fractura de la corona dental la complicación más frecuente (7%). Las complicaciones se incrementaron en pacientes mayores de 40 años.

**Conclusión:** las complicaciones intraoperatorias fueron mínimas, lo que refleja una adecuada aplicación de protocolos. Sin embargo, la alta prevalencia de caries dental subraya la necesidad de fortalecer la promoción y prevención en salud oral.

**Palabras clave:** Extracción Dental; Factores de Riesgo; Complicaciones; Cirugía Bucal (DeCS/MeSH).

## INTRODUCCIÓN

La extracción dental es un procedimiento quirúrgico frecuente en la práctica odontológica, que implica la avulsión de un diente de su alveolo en el hueso maxilar o mandibular, que está indicado para tratar diversas condiciones patológicas, tales como caries dentales extensas, enfermedades periodontales avanzadas, infecciones, traumas, así como por motivos económicos, estéticos y ortodónticos.<sup>(1,2,3)</sup>

Como todo procedimiento quirúrgico, la extracción dental conlleva riesgos de complicaciones, las cuales pueden estar influenciadas por diversos factores. Entre los factores relacionados con el paciente se incluyen el sexo, la edad, el nivel educativo, las enfermedades sistémicas, los hábitos tóxicos, la anatomía dental, la medicación que recibe y el tipo de anestesia utilizada. Además, factores asociados al operador, como el cumplimiento de la técnica quirúrgica y los principios fundamentales de la cirugía, también juegan un papel importante en la aparición de complicaciones.<sup>(4,5,6,7)</sup>

Estas complicaciones pueden presentarse tanto durante el procedimiento quirúrgico como en el período postoperatorio. Entre las complicaciones intraoperatorias más frecuentes descritas en la literatura científica se encuentran: fractura de la corona o la raíz del diente, hemorragia, daño a estructuras adyacentes, extracción incorrecta del diente, fractura de las tablas óseas, comunicación buco sinusal, luxación de la mandíbula o el desplazamiento del diente hacia estructuras vecinas.<sup>(3,4,8)</sup>

En la Universidad San Gregorio de Portoviejo, como parte de la formación académica en la carrera de Odontología, los estudiantes de sexto nivel realizan prácticas clínicas de extracción dentaria, considerada una competencia básica para los odontólogos de práctica general. No obstante, los autores han observado que existen pocas investigaciones sobre este tema en la provincia de Manabí y en esta institución, lo que limita la posibilidad de optimizar tanto los procesos docentes y asistenciales, así como la seguridad de los pacientes.

El objetivo del presente estudio es determinar las complicaciones intraoperatorias asociadas a la extracción dentaria en pacientes adultos atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), en Manabí, Ecuador, durante el periodo 2023-2024.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en pacientes adultos sometidos a extracciones dentarias en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP) durante el período de abril de 2023 a marzo de 2024. La fuente de información utilizada fue la historia clínica. De un total de 1800 historias clínicas, se seleccionó una muestra de 316 mediante muestreo probabilístico, y se aplicó una calibración previa utilizando la fórmula de ecuación finita. El intervalo de confianza se estableció en 95 % y el margen de error en 5 %, calculados con el software EPIDAT 3.1.

**Criterios de inclusión:** pacientes adultos ecuatorianos atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, que hayan sido sometidos a al menos una extracción dental durante el periodo definido del estudio.

**Criterios de exclusión:** historias clínicas incompletas o casos en los que los datos relacionados con las complicaciones no estén registrados de manera adecuada.

Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema, que incluyó artículos en español e inglés, obtenidos de las siguientes bases de datos: PubMed, HINARI, Google Académico, BVS y Scopus.

La investigación se desarrolló de acuerdo con los lineamientos éticos establecidos en la Declaración de Helsinki sobre estudios en seres humanos, garantizando la confidencialidad y confiabilidad de la información.

<sup>(1)</sup> El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Técnica de Manabí (CEISH-UTM), bajo el código de aprobación CEISH-UTM-EXT 24-04-05\_OFJL.

## RESULTADOS

La revisión de las historias clínicas permitió obtener datos demográficos y clínicos sobre las complicaciones

intraoperatorias en los pacientes adultos a quienes se les realizaron extracciones dentales en las clínicas asistenciales docentes de la USGP

En la tabla 1 se observan 316 historias clínicas, de las cuales el 63 % pertenecían a mujeres (n = 199) y el resto, el 37 % (n = 117), a hombres. La edad media de los pacientes fue de 63,2 años, variando entre 18 y 83 años. Los grupos de edad más frecuentes fueron los de 51-64 años, en el 30 % (n = 95), y de 40-50 años, en el 22 % (n = 68), respectivamente, que representaron el tratamiento en un 30 % y un 22 % de la población de pacientes.

| Grupos de Edades | Sexo     |      |           |      | Total |       |
|------------------|----------|------|-----------|------|-------|-------|
|                  | Femenino |      | Masculino |      | N°    | %     |
|                  | N°       | %    | N°        | %    |       |       |
| 18-28            | 24       | 8 %  | 9         | 3 %  | 33    | 10 %  |
| 29-39            | 36       | 11 % | 20        | 6 %  | 56    | 18 %  |
| 40-50            | 47       | 15 % | 21        | 7 %  | 68    | 22 %  |
| 51-64            | 63       | 20 % | 32        | 10 % | 95    | 30 %  |
| Más de 65        | 29       | 9 %  | 35        | 11 % | 64    | 20 %  |
| Total            | 199      | 63 % | 117       | 37 % | 316   | 100 % |

En todos los grupos de edad, la indicación para la extracción dental fue la caries dental, con 192 casos, el 61 %, seguida del traumatismo dental con 61 casos y el 19 %, y la enfermedad periodontal con 55 casos y el 17,5 %. La mayoría de estos pacientes tampoco tenían afectación sistémica, ya que solo el 84 % de ellos contaban 269. Las enfermedades sistémicas más comúnmente registradas en la historia clínica fueron la diabetes mellitus en el 9 % (n = 29) y la hipertensión arterial en el 3 % (n = 10).

Tabla 2. Pacientes según la indicación de la extracción dentaria y salud general

| Salud general            | Indicaciones de la extracción dentaria |      |                    |       |                        |        |                    |        |            |       | Total |       |
|--------------------------|--|------|--------------------|-------|------------------------|--------|--------------------|--------|------------|-------|-------|-------|
|                          | Caries                                 |      | Traumatismo dental |       | Enfermedad periodontal |        | Motivos protésicos |        | Ortodoncia |       | N°    | %     |
|                          | N°                                     | %    | N°                 | %     | N°                     | %      | N°                 | %      | N°         | %     |       |       |
| Sin compromiso sistémico | 164                                    | 52 % | 52                 | 17 %  | 46                     | 14 %   | 6                  | 2 %    | 1          | 0,3 % | 267   | 84 %  |
| Diabetes                 | 14                                     | 4 %  | 8                  | 3 %   | 7                      | 2 %    | 0                  | 0 %    | 0          | 0 %   | 29    | 9 %   |
| Hipertensión             | 9                                      | 3 %  | 0                  | 0 %   | 0                      | 0 %    | 1                  | 0,32 % | 0          | 0 %   | 10    | 3 %   |
| Hipotiroidismo           | 2                                      | 1 %  | 1                  | 0,3 % | 1                      | 0,3 %  | 0                  | 0 %    | 0          | 0 %   | 4     | 1 %   |
| Epilepsia                | 3                                      | 1 %  | 0                  | 0 %   | 1                      | 0,3 %  | 0                  | 0 %    | 0          | 0 %   | 4     | 1 %   |
| Total                    | 192                                    | 61 % | 64                 | 19 %  | 52                     | 17,5 % | 7                  | 2,2 %  | 1          | 0,3 % | 316   | 100 % |

De los 316 pacientes, el 90,8 % no presentó complicaciones intraoperatorias. Las más frecuentes fueron las fracturas de las coronas dentales, con un 7,3 %, seguidas de las fracturas de las corticales alveolares, con un 1,6 %. La hemorragia, del 0,3 %, fue la menos común. En cuanto a la distribución por edades, se evidencia que los grupos de mayor edad son los que manifestaron complicaciones con mayor frecuencia: el grupo de edad de 51 a 64 años fue el más comprometido con un 30 %, el grupo de 40 a 50 años con un 22 % y por encima de los 65 años con un 20 %. (tabla 3).

Tabla 3. Pacientes según las complicaciones intraoperatorias y edad

| Complicaciones intraoperatorias       | Según la edad |      |              |      |              |      |              |      |               |      | Según total de muestra (n=316) |        |
|---------------------------------------|---------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|--------------------------------|--------|
|                                       | 18-28 (n=33)  |      | 29-39 (n=56) |      | 40-50 (n=68) |      | 51-64 (n=95) |      | MAS 65 (n=64) |      | N                              | %      |
|                                       | N             | %    | N            | %    | N            | %    | N            | %    | N             | %    |                                |        |
| No registra complicación              | 31            | 94 % | 53           | 95 % | 62           | 91 % | 86           | 91 % | 55            | 86 % | 287                            | 90,8 % |
| Fractura corona dental                | 2             | 6 %  | 3            | 5 %  | 6            | 9 %  | 7            | 7 %  | 5             | 8 %  | 23                             | 7,3 %  |
| Fractura de las corticales alveolares | 0             | 0 %  | 0            | 0 %  | 0            | 0 %  | 2            | 2 %  | 3             | 5 %  | 5                              | 1,6 %  |
| Hemorragia                            | 0             | 0 %  | 0            | 0 %  | 0            | 0 %  | 0            | 0 %  | 1             | 2 %  | 1                              | 0,3 %  |
| Total (n=316)                         | 33            | 10 % | 56           | 18 % | 68           | 22 % | 95           | 30 % | 64            | 20 % | 316                            | 100 %  |

## DISCUSIÓN

La extracción dental, al igual que cualquier otro procedimiento quirúrgico, conlleva un elemento de evaluación de riesgos para llegar a una evaluación preoperatoria adecuada del paciente. Los datos demográficos son algunos de los indicadores vitales del riesgo quirúrgico y las posibles complicaciones. En este sentido, se coincide con el argumento esgrimido por Ahmed et al.<sup>(1)</sup>, donde este último toma tanto el sexo como la edad de los pacientes como factores predictivos de complicaciones en la extracción dentaria.

Aunque algunas de las complicaciones postoperatorias, como la alveolitis seca, se han relacionado con el sexo femenino, en este estudio, la mayoría de las pacientes del sexo femenino pueden ser una ventaja en la disminución de las complicaciones durante la cirugía. Esto se debe a que, en general, la anatomía de las mujeres es más fina que la de los hombres y son más cuidadosas con la salud e higiene de los dientes y la cavidad bucal que los hombres. Los estudios realizados por Lipski et al.<sup>(10)</sup> y Su et al.<sup>(11)</sup> en los Estados Unidos señalan una gran diferencia en la salud bucal de hombres y mujeres: los hombres sufren de un peor estado de salud bucal, más hábitos tóxicos y menos cuidados de higiene bucal.

La mayoría de las extracciones se realizaron en los grupos de mayor edad, con un promedio de 63,2 años y un rango de 18 a 83 años. Estos resultados coinciden con los realizados en Japón por Suzuki et al.<sup>(12)</sup> e Italia por Passarelli et al.<sup>(13)</sup> donde se observa que la mayoría de las extracciones, se realizó en personas de edad avanzada. La edad avanzada en sí misma es otro factor de riesgo para la extracción de dientes, principalmente debido a los cambios metabólicos relacionados con el aumento de la edad. Bigueti et al.<sup>(14)</sup> afirmaron que el envejecimiento se relaciona con una reducción en el metabolismo de los huesos craneofaciales, es decir, el maxilar y la mandíbula, que presentan un crecimiento en la densidad y fragilidad de los huesos. Esto puede provocar complicaciones intraoperatorias graves, como problemas para dilatar el alvéolo y alargamiento del acto quirúrgico, y fractura de las corticales óseas.<sup>(12)</sup>

El estado de salud general del paciente debe determinarse para el pronóstico y para garantizar el menor riesgo quirúrgico posible de extracción dental. El 84 % de los pacientes de este estudio no presentaron compromisos sistémicos, lo que involucra un buen pronóstico por lo que el 90,8 % de los pacientes no presentaron ningún tipo de complicación. Las enfermedades sistémicas más reportadas a partir de las historias clínicas fueron la diabetes mellitus al 9 % (n=29) y la hipertensión arterial al 3 % (n=10), mostrando una ligera diferencia principalmente en los pacientes mayores de 40 años. Raza et al.<sup>(15)</sup>, creen que las complicaciones de la extracción dental son cuatro veces mayores en los pacientes diabéticos e hipertensos que en el individuo sano.

Los principales mecanismos patológicos, inflamatorios, inmunológicos, endocrinos y neurales que afectan a la cicatrización del alvéolo tras las extracciones dentales están relacionados con la diabetes mellitus.<sup>(15,16,17)</sup> En este caso, la diabetes mellitus sirve como un riesgo incitante de complicaciones intraoperatorias, especialmente hipoglucemia, que se anuncia como una emergencia médica en un consultorio dental.<sup>(18)</sup>

El control de la presión es fundamental para minimizar las complicaciones intraoperatorias durante el procedimiento quirúrgico de la extracción dental e involucra los siguientes aspectos importantes: control de las cifras de tensión arterial, el uso de anestésicos con vasoconstrictor, control del sangrado y del dolor, así como la ansiedad. En este sentido, Ma et al.<sup>(19)</sup> afirman a partir de su estudio que la extracción dental provoca un aumento de la presión arterial y esto aumenta el papel mediador clave entre el diente extraído y los eventos cardiovasculares adversos en el paciente.

La principal indicación de la extracción dentaria, en este estudio, en todos los grupos de edad, fue la caries dental 61 % (n=192). La caries dental constituye un serio problema de salud a nivel global y en Ecuador, así como la principal causa de mortalidad dentaria.<sup>(20)</sup> Estos resultados coinciden con los publicados en diferentes países independientemente de su desarrollo económico y social.<sup>(13,21)</sup> En la revisión sistemática realizada por Chaple et al.<sup>(22)</sup>, concluyó que la caries dental es la principal causa de mortalidad dentaria en países de diferentes continentes.

La incidencia de complicaciones intraoperatorias fue baja, del 9,2 % de los pacientes, y se presentó principalmente en aquellos de mayor edad. Estos resultados coinciden con los publicados por Ahmed et al.<sup>(1)</sup> quienes establecieron una correlación entre el aumento de la edad de los pacientes y el desarrollo de un mayor número de complicaciones durante la extracción dentaria, asociándolo no solo a alteraciones metabólicas en el tejido óseo, sino también a la presencia de enfermedades sistémicas mal controladas.

La fractura coronaria 7,3 %, fue la complicación más común, es el resultado del deterioro progresivo que provoca la caries dental en tejidos dentarios y, también, de la mala técnica quirúrgica del operador.<sup>(23)</sup> La fractura de la corona puede conllevar a una prolongación del acto quirúrgico y a la necesidad de extraer el fragmento remanente mediante un colgajo, en ese sentido, Vettori et al.<sup>(24)</sup>, consideran a la fractura de la corona como un factor asociado con el desarrollo de la alveolitis en el periodo posoperatorio, lo cual altera la calidad de vida de los pacientes.

Las fracturas de las corticales alveolares fueron la segunda complicación más reportada, con un 1,6 % de los pacientes, principalmente en los grupos de edad avanzada. Estas fracturas están relacionadas con la técnica quirúrgica y las características del hueso alveolar en esas edades.<sup>(1)</sup> La principal consecuencia de esta

complicación es la pérdida de las dimensiones del hueso remanente, lo que tiene implicaciones importantes en la rehabilitación oral del paciente.

## CONCLUSIONES

La extracción dentaria es uno de los procedimientos más comunes que realizará el odontólogo egresado de la USGP en su práctica diaria, sobre todo en las poblaciones de bajos recursos económicos, por lo cual su enseñanza y aprendizaje se encuentran bien establecidas dentro del programa de estudio de la carrera de odontología en correspondencia con su perfil de egreso. En este estudio, las complicaciones intraoperatorias durante la extracción dentaria fueron bajas acorde con lo reportado por la literatura científica consultada, e indican una adecuada aplicación de los protocolos preoperatorios y técnicos por los estudiantes de la USGP, sin embargo, la alta prevalencia de la caries dental como la principal razón de la extracción dentaria en todos los grupos etarios, muestran que existen deficiencias en las acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades bucales en la población atendida, que pudieran reducir la mortalidad dentaria y mejorar la calidad de vida de las personas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahmed N, Lal A, Shakeel M, Cyrus D, Tuz Zehra F, Ayub A. Prevalence of Types, Frequency and Risk Factors. *Pakistan J. Med. Dent* [Internet]. 2021 [citado 16 agosto 2024]; 10(1): 44-48. Disponible en: <https://pjmd.zu.edu.pk/volume-10-issue-1/prevalence-of-types-frequency-and-risk-factors-for-complications-after-exodontia/> doi: <https://doi.org/10.36283/PJMD10-1/008>

2. Marimuthu M, Shahzan S. Post Extraction complications - An Institution Based Retrospective Study. *Int J Dentistry Oral Sci* [Internet]. 2021 [citado 16 agosto 2024]; 8(3):1911-1914. Disponible en: <https://scidoc.org/articlepdfs/IJDOS/IJDOS-2377-8075-08-3021.pdf> DOI: <http://dx.doi.org/10.19070/2377-8075-21000379>

3. López P, Muñoz M, Gil G, Bellón M. Complicaciones tras exodoncias de terceros molares erupcionados realizadas en una clínica universitaria. *Cient. Dent* [Internet]. 2023 [citado 16 agosto 2024]; 20(2): 7-14. Disponible en: <https://cientificadental.es/complicaciones-tras-exodoncias-de-terceros-molares-erupcionados-realizadas-en-una-clinica-universitaria/>

4. Jurásek A, Farkas N, Frank D, Kolarovszki B, Sándor B, Radácsi A, Szántó I, Katona K. Evaluation of clinical and radiographic warning signs for prediction of oroantral communication following tooth extractions. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2024 [citado 17 diciembre 2024]; 28(11):609. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00784-024-06000-x.pdf>

5. Figueiredo, M. A., Andrade, N. S., Blanco Carrión, A., Medina, J. B., Gallottini, M., & Ortega, K. L. . Bleeding during tooth extraction in patients with chronic kidney disease: A cross-sectional pilot study. *Oral diseases* [Internet]. 2024 [citado 17 diciembre 2024]; 30(4): 2617-2624. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/odi.14709>

6. Friedlander AH, Couto-Souza PH. American Heart Association “Moderate-Risk” Patients Develop Infectious Endocarditis After Dental Extractions. *Journal of the American College of Cardiology* [Internet]. 2023 [citado 19 diciembre 2024]; 81: e13-e13. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109722073594/pdf?md5=a6afc41ec630be75da6631262ae1295b&pid=1-s2.0-S0735109722073594-main.pdf>

7. Hiroshi, I., Natsuko, S. Y., Yutaka, I., Masayori, S., Hiroyuki, N., & Hirohisa, I. Frequency of hemorrhage after tooth extraction in patients treated with a direct oral anticoagulant: A multicenter cross-sectional study. *PloS one* [Internet]. 2022 [citado 19 diciembre 2024]; 17(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266011>

8. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Online].; 2017 [cited 2024 Agosto 16]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

9. Jacob, O., Gough, E., & Thomas, H. Preventing Wrong Tooth Extraction. *Acta estomatológica Croatica* [Internet]. 2021 [citado 19 diciembre 2024]; 55(3): 316-324. Disponible en: <https://doi.org/10.15644/asc55/3/9>

10. Lipski M, Su S, Crespo C, Hung M. Men and Oral Health: A Review of Sex and Gender Differences. *Am J Mens Health* [Internet]. 2021 [citado 19 agosto 2024]; 15(3). Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8127762/pdf/10.1177\\_15579883211016361.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8127762/pdf/10.1177_15579883211016361.pdf)
11. Su S, Lipsky MS, Licari FW, Hung M. Comparing oral health behaviours of men and women in the United States. *Journal of dentistry* [Internet]. 2022 [citado el 17 de diciembre de 2024]; 122: 104157. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104157>
12. Suzuki S, Sugihara N, Kamijo H, Morita M, Kawato T, Tsuneishi M, et al. Reasons for Tooth Extractions in Japan: The Second Nationwide Survey. *Int Dent J* [Internet]. 2022 [citado 17 agosto 2024]; 72(3): p. 366-372. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653921001040/pdf?md5=e471a7ef3efb7dba3c45553dbcaa006a&pid=1-s2.0-S0020653921001040-main.pdf>
13. Passarelli P, Et al. Reasons for tooth extractions and related risk factors in adult patients: a cohort study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado 17 de agosto de 2024];17(7):2575. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17072575>
14. Bigueti, Claudia Cristina et al. Influence of age and gender on alveolar bone healing post tooth extraction in 129 Sv mice: a microtomographic, histological, and biochemical characterization. *Clinical Oral Investigations* [Internet]. 2023 [citado 19 de diciembre de 2024]; 27:4605-4616 <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05087-y>
15. Raza F, Iftikhar K, Hashmi A, Ismail M, Hameed S, Kaleem H. Complications of extraction socket among diabetic, hypertensive and smokers in comparison to normal patients. *Advances in Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2021 [citado 17 de agosto de 2024]; 2. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adoms.2021.100032>
16. Yang S, Li Y, Liu C, Wu Y, Wan Z, Shen D. Pathogenesis and treatment of wound healing in patients with diabetes after tooth extraction. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2022 [citado 19 de diciembre de 2024];13:949535. doi: 10.3389/fendo.2022.949535. PMID: 36213270; PMCID: PMC9538860.
17. Gadicherla S, Smriti K, Roy S, Pentapati KC, Rajan J, Walia A. Comparison of Extraction Socket Healing in Non-Diabetic, Prediabetic, and Type 2 Diabetic Patients. *Clin Cosmet Investig Dent* [Internet]. 2020 [citado 17 de diciembre de 2024];12:291-296. doi: 10.2147/CCIDE.S264196. PMID: 32765113; PMCID: PMC7381775.
18. Gazal G. Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair. *Saudi Dent J* [Internet]. 2020 [citado 19 de diciembre de 2024];32(1):1-6. doi: 10.1016/j.sdentj.2019.07.004. Epub 2019 Aug 5. PMID: 31920272; PMCID: PMC6950840.
19. Ma S, Chen X, Zhai Y, Sun X, Sheng J, Sun Y, Wang H. Predictive risk factors for adverse events during tooth extraction among elderly patients with cardiovascular diseases. *Ann Med* [Internet]. 2025 [citado 06 de enero de 2025];57(1):2448274. doi: 10.1080/07853890.2024.2448274. Epub 2025 Jan 2. PMID: 39746668; PMCID: PMC11703507.
20. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030: resumen ejecutivo. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2022 [citado 17 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/364907>
21. Córdova Vega Cecilia Mayra, Córdova Vegas Moraima, Ortega Pérez Laritza, Pérez Zaldívar María Isabel, Ruiz Campaña Elvia Elena. Comportamiento epidemiológico de las exodoncias en la Clínica Estomatológica de Gibara, 2017. *ccm* [Internet]. 2020 [citado 28 de diciembre de 2024]; 24(1): 211-222. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812020000100211&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000100211&lng=es). Epub 01-Mar-2020
22. Chaple A, Pérez G, Williams T. Reasons of tooth mortality by continents in the last 20 years. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2022 [citado 28 de diciembre de 2024] ; 59( 1 ): e4335. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072022000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072022000100011&lng=es)
23. Sandoval MA, Rockenbach Binz MC. Complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas más frecuentes en cirugía de terceros molares: revisión de la literatura. *Rev San Gregorio*. 2022 [citado 28 de diciembre de 2024]; 52(1):189-202. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i52.2252>

24. Vettori, E.; Costantinides, F.; Nicolin, V.; Rizzo, R.; Perinetti, G.; Maglione, M.; Di Lenarda, R. Factors Influencing the Onset of Intra- and Post- Operative Complications Following Tooth Exodontia: Retrospective Survey on 1701 Patients. *Antibiotics* [Internet] 2019 [citado 28 de diciembre de 2024], 8, 264. <https://doi.org/10.3390/antibiotics8040264>

25. Molina A, Dayana M. Rehabilitación oral estética en dientes con atrición y restablecimiento de dimensión vertical: reporte de caso. *Rev San Gregorio*. 2021[citado 28 de diciembre de 2024]; (1):233-246. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072021000400233&script=sci\\_abstract&tlng=e](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072021000400233&script=sci_abstract&tlng=e)

### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Curación de datos:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez.

*Análisis formal:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Investigación:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Metodología:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Administración del proyecto:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa.

*Recursos:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Software:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez.

*Supervisión:* Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Validación:* Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Visualización:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Redacción - borrador original:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.

*Redacción - revisión y edición:* Josthing Leonardo Ortiz Figueroa, Carlos Alberto Díaz Pérez, Ángela Mercedes Murillo Almache.