

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

# Prevalence of pulp necrosis in patients between 20-40 years old treated at the ministry of public health of Ecuador, zone 7 in the period 2017-2020

## Prevalencia de necrosis pulpar en pacientes de 20 a 40 años de edad atendidos en el ministerio de salud pública del Ecuador zona 7 en el periodo 2017-2020

Ian Cuestas Hurtado<sup>1</sup>, Liliana Encalada Verdugo<sup>2</sup>,  
Verónica Verdugo Tinitana<sup>3</sup> Gladys Cabrera Cabrera<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Egresado de Odontología. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-2950-2031>

<sup>2</sup> Magister en estomatología y Docente de Odontología. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-8804-1138>

<sup>3</sup> Odontóloga Especialista en Radiología y Docente de Odontología. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-8235-056X>

<sup>4</sup> Licenciada Magister en ciencias de la Educación y

Docente de Odontología. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-1771-8719>

Correspondencia:  
[gcabrera@ucacue.edu.ec](mailto:gcabrera@ucacue.edu.ec)

Recibido: 25-07-2022

Aceptado: 31-10-2022

Publicado: 04-01-2023

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of pulp necrosis in patients from 20 to 40 years old treated in the Ministry of Public Health zone 7 of Ecuador during 2017-2020. Establish the population distribution sample based on age, sex, and location. **Materials and methods:** Descriptive, document-based, cross-sectional study. The population and sample of the research were the patients' records that have been treated at the dentist area in the healthcare facilities registered in the Ecuadorian Zone 7 from 2017-2020. **Results:** The prevalence of pulp necrosis in Zone 7 is 11.597 of users in all three provinces where the province of Loja presented a higher incidence of 5303 dental care patients presented this diagnosis and where the age range with the highest number of cares was 20-30 years of age, in terms of sex it was possible to show that the percentage of dental care in women is greater than that of men in relation to the 3 provinces that correspond to zone 7 during the 2017-2020 period, in each year respectively, thus having a significant statistical value compared to the male sex. **Conclusions:** It was determined that the prevalence of pulpal necrosis in zone 7 of Ecuador has a low percentage of incidence, so we must continue to emphasize oral health.

**Keywords:** Prevalence, Cavities, Pulp necrosis, Ecuador, Latin America.

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de necrosis pulpar en pacientes de 20 a 40 años de edad atendidos en el Ministerio de Salud Pública zona 7 del Ecuador durante el periodo 2017-2020. Establecer la distribución de la muestra según la edad, el sexo y la localidad. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, documental, retrospectivo y transversal. La población y muestra de este estudio fueron fichas de personas que han sido atendidas en el área odontológica de los subcentros de salud que se encuentran ingresadas en la base de datos de

la zona 7 del Ecuador en el periodo 2017-2020. Resultados: Se determinó que la prevalencia general de la necrosis en toda la zona 7 es de 11.597 usuarios que acudieron por la enfermedad donde la provincia de Loja presento una mayor incidencia de 5303 atenciones odontológicas presentadas con este diagnóstico y donde el rango etario con mayor número de atenciones fue de 20-30 años de edad, en cuanto al sexo se pudo evidenciar que el porcentaje de atenciones odontológicas en mujeres es mayor al de los hombres en relación a las 3 provincias que corresponden a la zona 7 durante el periodo 2017-2020, en cada año respectivamente teniendo así un valor estadístico significativo en comparación al sexo masculino. Conclusiones: Se determinó que la prevalencia de necrosis pulpar en la zona 7 del Ecuador tiene un porcentaje bajo de incidencia por lo que debemos seguir haciendo énfasis en la salud oral.

Palabras clave: Prevalencia, Necrosis Pulpar, Ecuador, Latinoamérica.

## INTRODUCCIÓN

La pulpa dental es un tejido conectivo sumamente lábil debido a que posee abundantes vasos sanguíneos y linfáticos, fibras nerviosas y células no diferenciadas. Su factor principal de riesgo es la infección bacteriana y otros estímulos, los cuales desencadenan una respuesta inflamatoria, así como los estados degenerativos, dependiendo de algunos factores intrínsecos, puede avanzar rápida o lentamente hacia la muerte pulpar, lo que implicaría el cese de los procesos funcionales de este órgano.<sup>1,2,3</sup>

Las patologías de origen pulpar son la principal razón por la que un individuo acude de manera emergente a la consulta dental, debido a que estas provocan dolor en diferentes escalas. Las patologías pulpares se desarrollan cuando existen cambios en el tejido pulpar que van paulatinamente avanzando hasta necrosarla e incluso llegar a lesiones periapicales.<sup>4,5</sup>

La necrosis pulpar es la desvitalización pulpar a consecuencia de una infección aguda o crónica; puede ser asintomática comúnmente denominada como necrosis aséptica y sintomática como gangrenas pulpares en las que existe invasión bacteriana con producción de supuración y dolor, un signo clínico característico es el cambio de color en la superficie dentaria. La necrosis pulpar es considerada un cuadro irreversible diferenciado por la destrucción tisular.<sup>5,6,7</sup>

El tejido pulpar necrótico posee debris celular y

bacterias en la cámara pulpar lo que puede producir la inflamación periapical. Las lesiones periapicales, resultado de la necrosis de la pulpa dental, son las patologías que podríamos encontrar repetidamente en el hueso alveolar. La exposición de la pulpa dental a las bacterias, provoca una respuesta inflamatoria inespecífica, así como reacciones inmunológicas específicas en los tejidos perirradiculares y por ende originar la lesión periapical.<sup>6,7,8,9</sup>

Las principales afecciones que llegan a desarrollar enfermedades pulpares son: irritantes microbianos (caries dental), irritantes mecánicos, térmicos, químicos y eléctricos (el electrogalvanismo), lesiones traumáticas, la enfermedad periodontal, las odontalgias. En enfermedades inmunosupresoras como la diabetes, gota o nefropatías, se pueden provocar intoxicaciones endógenas que alcanzan a deteriorar la pulpa dental. Algo equivalente ocurre en las intoxicaciones de carácter exógeno procedentes por mercurio o plomo. También se producen afecciones pulpares fisiológicas por la decadencia o envejecimiento idiopático, en las cuales se desconoce la causa.

La pulpa en primer lugar se adapta y en dependencia de la necesidad, se opone, constituyéndose para solucionar favorablemente la leve lesión o disfunción acontecida por determinada agresión. Uno de los ejemplos más claros en su desarrollo es la caries profunda donde la reacción pulpar se vuelve desencadenante debido a que al no poder adaptarse a la nueva situación, intenta al menos una resistencia

larga y pasiva hacia la cronicidad; si no lo logra se ocasiona una rápida necrosis y si bien logra llegar al estado crónico, parece totalmente al cabo de cierto tiempo.

Desde una vista más periférica, la enfermedad pulpar se cataloga como aguda o crónica, con o sin síntomas e irreversible, atendiendo a criterios de tratamiento adecuados.<sup>6,7</sup> El propósito de esta investigación es encontrar la prevalencia de la necrosis pulpar en la zona 7 del país en base al sexo y rango de edad establecido.<sup>10,11,12,13,14,15,16</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal y retrospectivo en el cual se efectuó un oficio a la directora del ministerio de salud zona 7 obteniendo así la base de datos para analizar la información, se construyó una tabla de frecuencia de una entrada con sus valores absolutos

la que fue analizada y trasladada a una base de Excel para realizar el análisis mediante frecuencias y porcentajes.

Cuya población se define en los 174.611 usuarios atendidos por el ministerio de salud zona 7 en los periodos establecidos y su muestra los 11.597 usuarios que presentaron la enfermedad, los criterios de inclusión fueron todas las fichas analizadas donde se reportó la prevalencia de necrosis pulpar en la población ecuatoriana que acude a los centros asistenciales de salud de la zona 7 en el periodo 2017-2020 llenadas correctamente, pacientes que se ubiquen en el rango de 20-40 años; datos que fueron obtenidos del sistema Pentaho del área odontológica del ministerio de salud zona 7. Se tomó como criterio de exclusión las fichas que se encontraban incompletas como también aquellas con incoherencias.

## RESULTADOS

Tabla #1: Distribución de la muestra.

Distribución de la muestra						
P. Atendidos		%	Hombres	%	Mujeres	%
Loja	81096	46,44%	23363	46,70%	57733	46,33%
El Oro	58300	33,38%	15582	31,15%	42718	34,28%
Zamora	35215	20,16%	11073	22,13%	24142	19,37%
	174611	100%	50018	100%	124593	100%

Elaboración propia del autor.

De acuerdo a la tabla 1 distribución de la muestra se puede evidenciar el total de pacientes que corresponden a la zona 7 durante el periodo 2017-2020, representando 174.611 pacientes que frecuentaron los centros asistenciales de salud; donde la prevalencia de hombres que asistieron durante los años estudiados fueron 50018 y una prevalencia de mujeres de 124593 pacientes que acudieron a consulta.

Tabla #2: Prevalencia de la Enfermedad

Prevalencia de la Enfermedad		
Tratamiento	Presenta	%
	11597	6,63%
Hombres	3939	33,96%
Mujeres	7658	66,03%

Elaboración propia del autor.

La Tabla 2 prevalencia de la enfermedad se registró un total de 11.597 usuarios que presentaron la patología lo que equivale a un 6,63% del total de pacientes atendidos en la zona 7 con otras patologías.

Tabla #3: Necrosis por Provincia

Necrosis por provincia					
	Total	Presenta		No	
		Presenta	%	Presenta	%
Loja	81096	5303	6,5353	75793	93,46%
El oro	58300	3777	6,4747	54523	93,52%
Zamora	35215	2517	7,1414	32698	92,85%

Elaboración propia del autor.

En cuanto a la tabla 3 necrosis por provincia, la provincia de Zamora tuvo un porcentual con mayor incidencia de atenciones odontológicas de necrosis con 7.94% lo que resalta en este estudio pues es la provincia con menor aflujo de pacientes a los subcentros de salud pero con mayor prevalencia de la enfermedad, le sigue la ciudad de Loja con un 6,53% y luego El Oro con un 6,47%, se analizó también el porcentual de pacientes que no presentaron la enfermedad obteniendo una media del 90% que presentaron otra patología.

Tabla #4: Necrosis por Provincia.

Necrosis de Pulpa por sexo				
	Hombres		Mujeres	
	Hombres	%	Mujeres	%
Loja	1662	42,19%	3641	47,54%
El oro	1303	33,07%	2474	32,30%
Zamora	974	24,72%	1543	20,14%
	3939	100%	7658	100%

Elaboración propia del autor.

En la Tabla 4 encontramos la prevalencia de necrosis por sexo donde el femenino es más prevalente que el masculino dentro de las tres provincias con un total de 7658 mujeres que presentaron la enfermedad frente a un 3939 que fueron hombres.

Tabla #5: Necrosis por Edad

Necrosis por Edad				
Rango de Edad	Hombre		Mujer	
	Hombre	%	Mujer	%
20-31	2553	64,81%	4512	58,91%
31-40	1386	35,18%	3146	41,08%
	3939	100,00%	7658	100%

Elaboración propia del autor.

En la tabla 5 el rango etario con mayor número de atenciones es de 20-31 años de edad con una prevalencia de 7065 usuarios frente a los 4532 que presento el rango de 31-40 años.

## DISCUSIÓN

Este estudio se realizó en la zona 7 del Ecuador, región ubicada en la zona sur del país abarcando tres

provincias diferentes (El Oro, Loja y Zamora), asimismo son provincias que ocupan tres regiones diferentes como (Costa, Sierra y Oriente) por lo que marca un aspecto importante en cuanto a la salud

oral del sur de nuestro país.

Los resultados de la presente investigación evidenciados en la distribución de la muestra nos indican que de la población 174.611 usuarios que acudieron a las casas de salud de la zona 7 durante los años establecidos se evidencio una prevalencia de la enfermedad de 11.597 usuarios representando un 6,63% de la población que acudió a la asistencia odontológica con necrosis difiriendo del estudio de Vilches<sup>12</sup> en el cual la necrosis pulpar fue la patología con mayor prevalencia con un 40,73% esto acotando a que en este estudio se observó apenas un total de 329 pacientes, aunque se coincidió con la prevalencia del sexo femenino presentaron mayor prevalencia de atenciones que los hombres en los cuatro años estudiados.

Respecto a la prevalencia de la enfermedad en las tres provincias analizadas se identificó que la provincia de Zamora la cual presento una menor afluencia de pacientes durante los cuatro años se llevó la mayor prevalencia de necrosis con 7,14% esto puede deberse a un menor habito de salud bucal en esta región de país.

En cuanto a la prevalencia por sexo se observó que al igual que en la distribución de la muestra el sexo femenino tuvo una mayor prevalencia con 66,03% en comparación al sexo masculino concordando con el estudio de Montiel et al<sup>11</sup> en la universidad de nordeste Argentina en el cual el sexo femenino también poseía la mayor prevalencia de necrosis con un 64% representado por 492 mujeres y al igual que en el de Zambrano et al<sup>15</sup> refiere que el sexo femenino fue el más afectado por necrosis pulpar con un 31% señalando probablemente la tendencia de un mejor cuidado de su salud y estética con respecto al sexo masculino.

Dentro de los rangos de edad analizados en este trabajo encontramos que el rango de 20-31 años fue el más prevalente con un 60,92% concordando con Montiel<sup>11</sup> cuyo rango de edad más prevalente fue el 21-30 años con un 40% pero difiere de otros estudios

como el de Marrugo et al.<sup>4</sup> en Cartagena donde su rango etario más prevalente fue aquellos pacientes mayores de 45 años con un 71,7%.

La contribución del presente trabajo es brindar información sobre la prevalencia de la necrosis y su relación entre variables como sexo, edad y localización. Consideramos que sería interesante y necesario extender este tipo de estudio al siguiente periodo del 2020 al 2024 para observar si se mantienen los resultados o existen variaciones.

## CONCLUSIÓN

Se determinó la prevalencia de la necrosis pulpar en la zona 7 del Ecuador siendo Zamora la provincia que menos acudió a los subcentros de salud pero con mayor cantidad de visitas por la enfermedad con 7,14%, en cuanto a la edad, el rango etario con mayor porcentaje es el de 20-31 años de edad con un porcentaje 60,92% y también se obtuvo una representación porcentual con respecto al sexo donde el femenino se representó muy por encima del masculino con una media del 66,03%, la necrosis pulpar presenta indicadores de prevalencia bajos en comparación a otras patologías, por lo mencionado anteriormente se debe hacer énfasis en cuanto a la prevención para así evitar llegar a la defunción de la pulpa como tal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cohen S, & Hargreaves, Km, vías de la Pulpa, 9th.ed Elseiver Mosby;2008.
2. Canalda Sahli C, Brau Aguade E. Endodoncia. Técnicas Clínicas y bases científicas. 4ª. ed. Elseiver Health Science Spain,2019.
3. Goldberg,M. The dental Pulp, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014.
4. Carmona Lorduy M, Pupo Marrugo S, Hernández Aguilar K, Gómez Ariza L. Epidemiología y prevalencia de patologías de la pulpa y el periápice. Salud Uninorte. 2019;34(2):294-301. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v34n2/2011-7531-sun-34-02-294.pdf>

5. Mainkar, A., & Kim, S. G. (2018). Diagnostic Accuracy of 5 Dental Pulp Tests: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Endodontics*, 44(5), 694–702. doi:10.1016/j.joen.2018.01.021. Disponible en: <https://scihub.se/https://doi.org/10.1016/j.joen.2018.01.021>
6. Jannati, R., Afshari, M., Moosazadeh, M., Allahgholipour, S. Z., Eidy, M., & Hajihoseini, M. (2018). Prevalence of pulp stones: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Evidence-Based Medicine*. doi:10.1111/jebm.12331. Disponible en : <https://scihub.se/https://doi.org/10.1111/jebm.12331>
7. León M, Castro G, Verdugo M, Peraza F, et al. Etiología de necrosis pulpar en pacientes atendidos en la clínica de la especialidad de Endodoncia de la universidad autónoma de Sinaloa. Agosto 2008- diciembre 2009. 2011. *Rev Med UAS*. Vol 2 Nro 3. [citado el 23-11-2021] Disponible en: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v2/Numero%203/Etiologia%20de%20la%20necrosis%20pulpar.pdf>
8. Rodríguez SAV, Mena AG, Sepúlveda AGR, Elizondo RT. Necrosis pulpar con lesión periapical. *Revista Mexicana de Estomatología*. 2018;5(2):18–23. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/231/427>
9. REDOE - Revista Europea de Odontoestomatología [Internet]. Redoe.com. [citado el 21 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=226&highlight=>
10. Ltda. Psi. Guía Clínica de Necrosis Pulpar. [Internet]. Palmasaludtips.com. [citado el 23 de nov- 2021]. Disponible en: <https://palmasaludtips.com/view/publicaciones/documentos/documentos-de-odontologia/GSS-007-GAIS-06-GUIA-CLINICA-NECROSIS-PULPAR.pdf>
11. Montiel N, Finten S. Incidencia de Necrosis Pulpar con y sin rarefacción apical según sexo, edad y localización. ISSN. [internet] 2012. [Citado 24 de abril-2022]; Vol. V | N° I. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1714/1472>
12. Vilchis S, Mena A, Rodríguez A, Elizondo R. Necrosis pulpar con lesión periapical. *Rev Mex Estomatología*. [internet] 2018. [Citado 28-04-2022]; Vol 5(2). Disponible en : <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/231/413>
13. Lopez J. Etiología, clasificación y patogenia de la patología pulpar y periapical. *Med Oral Patol Cir Bucal*. [internet] 2004. [ Citado 28-04-2022]. 52-62. Disponible en : <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-141255?lang=es>
14. Garcia A, Bujaldon A, Rodríguez A. Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. *Avances en odontoestomatología*. [internet]. 2015. [ citado el 28-04-2022]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v31n1/original\\_4.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v31n1/original_4.pdf)
15. Zambrano T, Pinales L, García M. Prevalencia de patologías pulpares en pacientes atendidos en las clínicas de Endodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. *Esp Odontológicas Ug*. 2022. [citado 22-07-2022]. Disponible en : <https://www.revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1402/1926>
16. Rubio G, Bujaldon AI, Rodríguez A. Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. *Avances en Estomatología*. 2015; Vol 31(1). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v31n1/original\\_4.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v31n1/original_4.pdf)



**Conflictos de intereses**

*Los autores señalan que no existe conflicto de intereses durante la realización del estudio, no se recibió fondos para la realización del mismo, el presente solo fue sometido a la Revista Científica "Especialidades odontológicas UG" para su revisión y publicación*

**Financiamiento**

*Los autores indican la utilización de fondos propios para la elaboración del trabajo de investigación.*

**Declaración de contribución**

*Todos los autores han contribuido en elaboración del trabajo de investigación, en las diferentes partes del mismo*