

Agenesia de terceros molares y factores asociados en pacientes de una clínica odontológica ambulatoria

Agensis of third molars and associated factors in patients at an outpatient dental clinic

Agnesia de terceiros molares e fatores associados em pacientes de uma clínica odontológica ambulatorial

 **Rocío Itzel Silva-Castillo**^{1,a},
 **Carlos Alberto Juárez-Medel**^{2,b},
 **Evangelina Gutiérrez-Ventura**^{3,a},
 **Manuel Salvador Robles-Andrade**^{4,c},
 **Liliana Sarahí Salas-Franco**^{5,d},
 **Víctor Manuel Alvarado-Castro**^{5,e}

¹ Clínica Odontológica de Ortodoncia Mx Brackets. Morelos, México

² Servicios Públicos de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar, Oficina de Educación en Salud de la Coordinación Estatal Guerrero. Chilpancingo, México.

³ Colegio de Cirujanos Dentistas del Estado de Guerrero AC. Acapulco, Guerrero.

⁴ Instituto Nacional de Perinatología. Ciudad de México, México.

⁵ Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales. Guerrero, México.

^a Cirujana dentista.

^b Doctor en Ciencias en Salud Pública.

^c Especialista en Periodoncia e Implantología.

^d Magíster en Salud Pública.

^e Doctor en Epidemiología.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la ocurrencia de agenesia de terceros molares y factores asociados en pacientes de una clínica odontológica ambulatoria en Morelos, México. **Materiales y métodos:** Diseño transversal basado en una serie de casos de 295 radiografías panorámicas digitales, seleccionadas mediante muestreo consecutivo y evaluadas con el *software* CS Imaging® (Carestream Dental, Atlanta, GA, EE. UU.). Se empleó análisis de regresión logística binaria con el paquete estadístico SPSS v. 24 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.) para calcular razones de momios e intervalos de confianza del 95 % entre la agenesia y los factores explicativos. **Resultados:** La agenesia fue más frecuente en los terceros molares del maxilar superior, con un 59,3 % (n = 175) en el molar 18 y un 53,9 % (n = 159) en el molar 28. En contraste, la agenesia de terceros molares mandibulares fue menor, con un 46,8 % (n = 138) en el molar 38 y un 45,8 % (n = 135) en el molar 48. La ausencia de dos molares registró la mayor ocurrencia, con un 40,1 % (n = 118) de los casos. La edad aumentó la probabilidad de agenesia en los molares 18 (RMa = 1,74; IC 95 %: 1,07-2,94) y 28 (RMa = 1,91; IC 95 %: 1,13-3,21), mientras que el sexo femenino se asoció con mayor probabilidad de agenesia en el molar 38 (RMa = 1,82; IC 95 %: 1,17-3,06). **Conclusión:** La agenesia de terceros molares es una condición frecuente, influenciada por la edad y el sexo, lo que sugiere la utilidad de estos factores sociodemográficos para anticipar patrones en diferentes poblaciones.

Palabras clave: agenesia dental; tercer molar; radiografía panorámica.

Recibido: 18-07-2024

Aceptado: 18-03-2025

En línea: 30-06-2025



Artículo de acceso abierto

© Los autores

Citar como:

Silva-Castillo RI, Juárez-Medel CA, Gutiérrez-Ventura E, Robles-Andrade MS, Salas-Franco LS, Alvarado-Castro VM. Agnesia de terceros molares y factores asociados en pacientes de una clínica odontológica ambulatoria. *Rev Estomatol Heredia*. 2025; 35(2): 101-109. DOI: 10.20453/reh.v35i2.5656

ABSTRACT

Objective: To determine the occurrence of third molar agenesis and associated factors in patients at an outpatient dental clinic in Morelos, Mexico. **Materials and methods:** Cross-sectional design based on a series of 295 digital panoramic radiographs, selected through consecutive sampling and evaluated using CS Imaging® software (Carestream Dental, Atlanta, GA, USA). Binary logistic regression analysis was performed using the SPSS v. 24 statistical package (IBM Corp., Armonk, NY, USA) to calculate odds ratios and 95% confidence intervals between agenesis and explanatory factors. **Results:** Agenesis was more prevalent in the maxillary third molars, with 59.3% (n = 175) in tooth 18 and 53.9% (n = 159) in tooth 28. In contrast, mandibular third molar agenesis was less frequent, with 46.8% (n = 138) in tooth 38 and 45.8% (n = 135) in tooth 48. The absence of two molars showed the highest occurrence, with 40.1% (n = 118) of cases. Age increased the probability of agenesis in tooth 18 (aOR = 1.74; 95% CI: 1.07-2.94) and 28 (aOR = 1.91; 95% CI: 1.13-3.21), while female sex was associated with a higher probability of agenesis in tooth 38 (aOR = 1.82; 95% CI: 1.17-3.06). **Conclusion:** Third molar agenesis is a common condition influenced by age and sex, suggesting the usefulness of these sociodemographic factors to anticipate patterns in different populations.

Keywords: dental agenesis; third molar; panoramic radiography.

RESUMO

Objetivo: determinar a ocorrência de agenesia dos terceiros molares e os fatores associados em pacientes de uma clínica odontológica ambulatorial em Morelos, México. **Materiais e métodos:** desenho transversal baseado em uma série de casos de 295 radiografias panorâmicas digitais, selecionadas por amostragem consecutiva e avaliadas com o software CS Imaging® (Carestream Dental, Atlanta, GA, EUA). A análise de regressão logística binária com o pacote estatístico SPSS v. 24 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA) foi usada para calcular as razões de chances e os intervalos de confiança de 95% entre a agenesia e os fatores explicativos. **Resultados:** a agenesia foi mais prevalente nos terceiros molares superiores, com 59,3% (n = 175) no molar 18 e 53,9% (n = 159) no molar 28. Em contraste, a agenesia dos terceiros molares inferiores foi menor, com 46,8% (n = 138) no molar 38 e 45,8% (n = 135) no molar 48. A ausência de dois molares teve a maior ocorrência, com 40,1% (n = 118) dos casos. A idade aumentou a probabilidade de agenesia nos molares 18 (R_{Ma} = 1,74; IC 95%: 1,07-2,94) e 28 (R_{Ma} = 1,91; IC 95%: 1,13-3,21), enquanto o sexo feminino foi associado a uma maior probabilidade de agenesia no molar 38 (R_{Ma} = 1,82; IC 95%: 1,17-3,06). **Conclusão:** A agenesia do terceiro molar é uma condição que ocorre, influenciada pela idade e pelo sexo, sugerindo a utilidade desses fatores sociodemográficos na antecipação de padrões em diferentes populações.

Palavras-chave: agenesia dentária; terceiro molar; radiografia panorâmica.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (1) ha definido la agenesia o anodoncia dentaria como la falta de desarrollo de un germen dental. Es una anomalía del desarrollo oral y craneofacial de origen multifactorial, influenciada por factores genéticos, ambientales, patológicos, antropométricos y evolutivos (2-5). Asimismo, compromete la ausencia de uno o varios dientes de la dentición humana; sin embargo, los más susceptibles son los terceros molares, con una tasa mundial del 5 % al 56 % (6).

La prevalencia de agenesia es variada. Entre los países de Asia del Sur, se reporta en Pakistán una morbilidad del 6 % en pacientes atendidos en facultades de Odontología; mientras que, en la India, en la población de Bangladesh, se reportó una incidencia del 38 %; en pacientes de colegios dentales de Solapur fue del 46,7 %; y en Manipal fue del 24 % (7-10). En Europa, Turquía señala morbilidad de agenesia de terceros molares del 29 % (11-13), y en clínicas de ortodoncia de Suiza y Grecia fue del 50,8 % (14). En América del Sur, Perú ha reportado una ocurrencia del 21 %, mientras que en Colombia es del 24 % (15, 16). En la población mexicana, se ha presentado una oscilación entre el 22 % y 56 % en pacientes de Veracruz, Puebla y San Luis Potosí (17-19).

Sobre los factores asociados a la agenesia de terceros molares, las mujeres tienen 14 % de probabilidad de presentarla. De acuerdo con los cuadrantes, el maxilar tiene 36 % mayor probabilidad de ocurrencia y la agenesia de uno o dos molares es lo más común, mientras que de tres a cuatro molares es de ocurrencia menor (6, 7, 12). Se ha documentado que los individuos con agenesia de terceros molares tienden a presentar una configuración craneofacial menos convexa, una altura facial anterior más corta, y maxilar y mandíbula más retrusivos (20). A pesar de ofrecer una vista bidimensional, la radiografía panorámica auxilia en el diagnóstico presuntivo para observar la falta de formación de algún germen dentario y de la situación de las diversas estructuras (21).

La edad de inicio de la calcificación de los terceros molares sigue siendo motivo de debate, ya que diversos estudios han señalado que el folículo dentario podría comenzar a formarse alrededor de los 7 años, alcanzar un tamaño maduro hacia los 8 y presentar su cápsula y corona completamente desarrolladas hacia los 10 años (6, 7, 9, 17, 22). Sin embargo, su cronología de desarrollo muestra variaciones individuales. En este sentido, se ha observado que, si a los 10 años no se evidencia radiográficamente la corona del tercer molar, existe una probabilidad del 50 % de que se trate de un caso de agenesia. La calcificación coronaria suele completarse aproximadamente a los 16 años, mientras que la formación radicular finaliza alrededor de los 25 años (23). En función de estos hallazgos, algunos autores proponen los 14 años como una edad crítica para considerar la posible agenesia del tercer molar (24, 25). Asimismo, hay un fuerte control genético del proceso de desarrollo de la formación de los dientes y cualquier alteración afecta a ambos sexos de forma similar (4).

En este sentido, es importante que los profesionales dentales se apoyen de la radiografía panorámica con la finalidad de observar las estructuras y detectar la ausencia de los terceros molares. En la región no existen estudios que reporten la situación del fenómeno, por lo que el objetivo de la investigación fue determinar la ocurrencia de agenesia de terceros molares e identificar factores asociados en pacientes de una clínica odontológica ambulatoria en Morelos, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal basado en una serie de casos de 301 radiografías panorámicas digitales, evaluadas en una clínica odontológica ambulatoria privada en Morelos, México, durante agosto de 2023. Al no contar con una base poblacional definida, no fue necesario calcular el tamaño de muestra, por lo que se aplicó un muestreo no probabilístico consecutivo, que recopiló las radiografías de pacientes atendidos en los primeros seis meses del año.

Se incluyeron radiografías panorámicas del área de diagnóstico que cumplieran con los datos completos de interés de pacientes de 14 años o más, con base en las recomendaciones basadas en la evidencia científica (24, 25). Los criterios de exclusión se definieron con el apoyo de la información registrada en las historias clínicas: pacientes con antecedentes de extracción o pérdida dental por traumatismo, malformaciones generales o maxilofaciales, antecedentes de ortodoncia o infecciones que pudieran haber afectado la odontogénesis o los períodos de erupción dental. Por otro lado, las radiografías con artefactos que dificultaban la correcta visualización de las estructuras fueron descartadas. Se excluyeron seis radiografías de pacientes con antecedentes de extracción dental de acuerdo con los datos de las historias clínicas, por lo que, finalmente, se tomaron en cuenta 295 registros.

Las radiografías panorámicas digitalizadas fueron cargadas en el *software* CS Imaging® (Carestream Dental, Atlanta, GA, EE. UU.) y evaluadas por un experto en ortodoncia bajo un criterio operacional objetivo. Aunque no se realizó un proceso formal de calibración entre evaluadores, la estandarización del *software* permitió una visualización y análisis precisos, que minimizó el sesgo de observación. Se aplicaron filtros para optimizar la calidad de imagen y, con el uso de *zoom* y herramientas de marcado, se definió la variable respuesta como la ausencia del germen dentario en cualquier etapa de desarrollo (figura 1). Para la identificación de los terceros molares se utilizó la notación de dos dígitos del Sistema de Numeración Dental Mundial de la Federación Dental Internacional (18: molar superior derecho; 28: molar superior izquierdo; 38: molar inferior izquierdo; 48: molar inferior derecho) (26).



Figura 1. Radiografía panorámica digital de un paciente de 14 años de una clínica odontológica de Morelos, México. La definición operacional de agenesia contempló la ausencia del desarrollo del germen dentario de cada tercer molar (ejemplo: agenesia del molar 48). Por otro lado, la presencia contempló la existencia del germen dentario en cualquier etapa de desarrollo (ejemplo: terceros molares 18, 28 y 38).

Las variables explicativas como potenciales factores asociados fueron el sexo, la edad y el lugar de procedencia. La edad se dicotomizó con base en la formación crítica del tercer molar; el sexo, por diferencias biológicas; y la procedencia rural, por un criterio poblacional estándar asociado a localidades con menos de 2500 habitantes.

Los datos fueron tabulados en Excel y codificados para el análisis estadístico en SPSS v. 24 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). Se realizó un análisis univariado para obtener frecuencias simples, medidas de tendencia central y dispersión. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis bivariado mediante regresión logística binaria para evaluar la relación entre la agenesia de cada tercer molar y las variables explicativas, calculándose la razón de momios (RM) con su intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %). Las variables significativas en el análisis bivariado ($p < 0,05$) fueron incluidas en un modelo multivariado, ajustado también por aquellas con plausibilidad biológica, aunque no fueran significativas en el análisis previo.

El protocolo fue originado en un instituto privado de odontología y aprobado por un Comité de Ética en Investigación de la Universidad Autónoma de Guerrero, México (Folio 2023-013). Con autorización de los propietarios de la clínica odontológica, se informó a todos los pacientes que asistieron a consulta durante los primeros seis meses los objetivos del estudio, independientemente de la fecha en que se realizaron sus radiografías panorámicas. Se obtuvo consentimiento informado de los participantes y, en el caso de menores, de sus padres o tutores. Los datos se utilizaron exclusivamente para fines de divulgación científica, con

estricto respeto a los principios éticos, la Norma Oficial Mexicana 004 de la Secretaría de Salud del 2012 sobre expediente clínico y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación (27, 28).

RESULTADOS

De acuerdo con las características sociodemográficas de las radiografías analizadas, el 65,1 % ($n = 192$) correspondió a mujeres. La edad de los pacientes osciló entre 14 y 30 años, con una media de 19,9 años ($DE = 4,7$). El 69,8 % ($n = 206$) se encontraba en el rango de 14 a 20 años. En cuanto al lugar de procedencia, el 79,1 % ($n = 233$) fueron de la zona urbana (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes de una clínica odontológica ambulatoria de Morelos, México.

Factor	n	%
Sexo		
Mujer	192	65,1
Hombre	103	34,9
Rango de edad		
14-20 años	206	69,8
21-30 años	89	30,2
Lugar de procedencia		
Urbana	233	79,1
Rural	62	20,9

Respecto a la ocurrencia de agenesia en los terceros molares, se mostró una mayor distribución en los maxilares, con 59,3 % (n = 175) en el molar 18 y 53,9 % (n = 159) en el molar 28. Por otro lado, en la mandíbula, se observó una menor frecuencia relativa, con 46,8 % (n = 138) de agenesia en el molar 38 y 45,8 % (n = 135) en el molar 48 (tabla 2).

Tabla 2. Ocurrencia de agenesia de terceros molares en pacientes de una clínica odontológica ambulatoria de Morelos, México.

Localización anatómica	Tercer molar*	Agenesia		Presencia	
		n	%	n	%
Maxilar	18	175	59,3	120	40,7
	28	159	53,9	136	46,1
Mandíbula	38	138	46,8	157	53,2
	48	135	45,8	160	54,2

* Nomenclatura de los terceros molares de acuerdo con la Federación Dental Internacional.

Por otro lado, la agenesia de al menos dos terceros molares fue la más común, con una ocurrencia de 40,1 % (n = 118) (tabla 3).

Tabla 3. Ocurrencia de agenesia combinada de terceros molares de una clínica odontológica ambulatoria de Morelos, México.

Ocurrencia de agenesia combinada	n	%
Un molar	101	34,2
Dos molares	118	40,1
Tres molares	34	11,5
Cuatro molares	42	14,2
Total	295	100,0

En el análisis bivariado, se identificaron factores asociados con la agenesia de los terceros molares. La edad se relacionó con una mayor probabilidad de agenesia en los terceros molares del maxilar (18 y 28). En la mandíbula, el sexo femenino estuvo asociado con una mayor probabilidad de agenesia en el molar 38, mientras que no se encontraron asociaciones significativas en el molar 48 (tabla 4).

Tabla 4. Análisis bivariado de factores asociados con la agenesia de terceros molares en pacientes de una clínica odontológica ambulatoria en Morelos, México.

Tercer molar*	Factor	Agenesia	Presencia	RMna	IC 95 %	p
		n = 175	n = 120			
18	Sexo					
	Mujer ^(ref)	114	78	0,99	0,61-1,61	0,979
	Hombre	61	42			
	Edad					
	≥21 años ^(ref)	61	28	1,75	1,04-2,97	0,035
	14-20 años	114	92			
	Procedencia					
	Urbana ^(ref)	143	90	1,48	0,84-2,61	0,165
	Rural	32	30			
		n = 159	n = 136			
28	Sexo					
	Mujer ^(ref)	104	88	1,03	0,63-1,66	0,899
	Hombre	55	48			
	Edad					
	≥21 años ^(ref)	58	31	1,94	1,16-3,25	0,011
	14-20 años	101	105			
	Procedencia					
	Urbana ^(ref)	129	104	1,32	0,75-2,31	0,328
	Rural	30	32			

Tabla 4. (Continuación).

Tercer molar*	Factor	Agenesia n = 138	Presencia n = 157	RMna	IC 95 %	p
38	Sexo					
	Mujer ^(ref)	100	92	1,85	1,13-3,03	0,013
	Hombre	38	65			
	Edad					
	≥21 años ^(ref)	42	47	1,02	0,62-1,68	0,925
	14-20 años	96	110			
	Procedencia					
	Urbana ^(ref)	106	127	0,78	0,44-1,37	0,391
	Rural	32	30			
		n = 135	n = 160			
48	Sexo					
	Mujer ^(ref)	95	97	1,54	0,94-2,51	0,081
	Hombre	40	63			
	Edad					
	≥21 años ^(ref)	41	48	1,01	0,61-1,67	0,945
	14-20 años	94	112			
	Procedencia					
	Urbana ^(ref)	105	128	0,87	0,49-1,53	0,640
	Rural	30	32			

* Nomenclatura de los terceros molares de acuerdo con la Federación Dental Internacional.
RMna: Razón de momios no ajustada; (ref): categoría de referencia; p: nivel de significancia.

En el modelo multivariado final, los factores significativos se mantuvieron con efectos independientes, ajustados por las variables explicativas seleccionadas con base en criterios de plausibilidad biológica (tabla 5).

Tabla 5. Modelo final multivariado de factores asociados con la agenesia de terceros molares en pacientes de una clínica odontológica ambulatoria de Morelos, México.

Tercer molar*	Factor	Categoría	RMna	RMa	IC 95 %
18	Edad	≥21 años	1,75	1,74	1,07-2,94
28	Edad	≥21 años	1,94	1,91	1,13-3,21
38	Sexo	Mujer	1,85	1,82	1,17-3,06

* Nomenclatura de los terceros molares de acuerdo con la Federación Dental Internacional.

RMna: razón de momios no ajustada; RMa: razón de momios ajustada.

Para los molares 18 y 28, la edad se ajustó por el sexo, mientras que en el molar 38, el sexo se ajustó por la edad.

DISCUSIÓN

Se determinó la ocurrencia de agenesia de los terceros molares en una población mexicana atendida en una clínica odontológica ambulatoria del sector privado. El tercer molar superior derecho presentó la mayor ocurrencia de este fenómeno, con un 59,3 %. La agenesia de al menos dos terceros molares fue la más común, con un 40,1 %. En relación con los factores asociados, se evidenció una asociación entre la edad y una mayor pro-

bilidad de agenesia en los terceros molares superiores. Asimismo, las mujeres mostraron una mayor predisposición a la agenesia del tercer molar inferior izquierdo.

La ocurrencia de agenesia reportada en nuestro estudio se encuentra dentro del rango observado en diferentes investigaciones realizadas en poblaciones de Asia del Sur (7-10) y de diferentes países de Europa (11, 13, 14). En cuanto a la situación del continente de las Américas, los resultados se encuentran en el promedio de países

de Sudamérica (15, 16). Asimismo, en comparación con la población mexicana de Veracruz, Puebla y San Luis Potosí, la distribución es similar (17-19).

El tercer molar superior derecho fue el más frecuente a la agnesia, similar a lo reportado en la India y Turquía (7, 10, 13), y coincidente con lo descrito en la población de San Luis Potosí y Puebla (17, 19). Otros estudios registraron que el tercer molar inferior derecho es el más frecuente, tal como lo han documentado Botina et al. (16) en pacientes de Colombia, y Colorado-Pinillo y Huitzil-Muñoz (18) en pacientes mexicanos de Veracruz. A diferencia de otras investigaciones que analizan la agnesia a nivel individual, este estudio consideró cada tercer molar como unidad de análisis, por lo que la ocurrencia se reporta por molar en lugar de una estimación global por paciente.

Respecto con las variables biológicas, encontramos que las mujeres tienen mayor probabilidad de presentar agnesia del tercer molar inferior izquierdo. Esto podría explicarse por las diferencias antropométricas del tamaño del maxilar, la mandíbula y la configuración facial completa en el sexo femenino (5). Los resultados fueron similares a lo reportado por Singh et al. (7) en mujeres atendidas en un colegio de Odontología de la India, y por Pamukcu et al. (12) en una población turca de diferentes edades. Asimismo, Carter y Worthington (6), en su revisión sistemática, mencionan que las mujeres tienen un 14 % de probabilidad de tener agnesia a diferencia de los hombres; a su vez, hacen énfasis en que el maxilar tiene 36 % de probabilidad de presentar agnesia de los terceros molares y que la ausencia de uno o dos de estos órganos dentarios es lo más común.

La edad de 21 años o más se asoció con una mayor probabilidad de agnesia de los terceros molares. La ausencia del tercer molar observada en nuestro estudio podría explicarse por una falta de desarrollo del mismo, tomando como referencia la edad crítica de 14 años, tal como lo indican Tavajohi-Kermani et al. (24) y Dumas et al. (25). Estos últimos señalan que, si la corona de un tercer molar no se distingue radiográficamente a los 10 años, su probabilidad de agnesia será del 50 % (25). Para San Román-Hernández et al. (17), visualizar radiografías en edades tempranas de 7 a 8 años ayuda a conocer los indicios de calcificación de estos molares, por lo que su ausencia en edades posteriores da lugar a establecer el diagnóstico de agnesia.

Es importante que los profesionales de odontología sepan entender una radiografía panorámica que permita ver las estructuras y detectar la agnesia de los terceros molares. La identificación radiográfica del germen del tercer molar durante las etapas iniciales de calcificación, antes de su erupción, resulta esencial para una adecuada

planificación terapéutica, especialmente en el ámbito de la ortodoncia (29). Es recomendable realizar la radiografía panorámica a partir de los 7 años con la finalidad de vigilar su presencia, dado que es imprescindible su dirección de erupción, por lo que su detección puede prevenir o tratar oportunamente aquellas complicaciones asociadas (17). También es fundamental tomar en cuenta las mediciones para determinar el biotipo facial, la clase esquelética, la edad dental y la dimensión de los maxilares (5, 20, 25).

Este estudio presenta limitaciones que restringen la generalización de los resultados a nivel regional, principalmente por la ausencia de una base poblacional definida. Aunque la razón de momios podría sobrestimar las asociaciones en condiciones de alta ocurrencia, su uso se justifica al ser el primer análisis en la región que evalúa de forma individual la agnesia de terceros molares (6). No obstante, se recomienda que futuras investigaciones, con un diseño más robusto y reproducible, consideren la aplicación de estimadores alternativos que mejoren la precisión de las asociaciones reportadas.

En cuanto a la temporalidad, sería pertinente que estudios posteriores incluyan un seguimiento de la población desde los primeros años de vida hasta la formación del tercer molar, lo que permitiría explorar con mayor solidez asociaciones causales y patrones de desarrollo. Además, debido a los criterios operativos de la clínica, no fue posible recopilar datos adicionales, como antecedentes familiares y factores ambientales, lo cual limita la interpretación etiológica; por ello, se sugiere su inclusión en investigaciones futuras.

Respecto al procedimiento de evaluación, aunque las radiografías digitales facilitaron una evaluación precisa y confiable por parte de un experto en ortodoncia mediante un criterio operacional objetivo basado en la ausencia del germen dentario en cualquier etapa de desarrollo, no se realizó un proceso formal de calibración entre evaluadores. No obstante, se sugiere que en próximos estudios se realicen procesos de calibración para aumentar la reproducibilidad de los resultados.

La muestra consecutiva de esta investigación no es representativa de la región de Morelos, dado que se tomaron en cuenta las radiografías disponibles en un período de tiempo especificado. El estudio da pauta a realizar otro tipo de estudios con mayor robustez metodológica que permita ser representativo de la región. Si bien la muestra no es extrapolable a la población general, sí permite realizar comparaciones con poblaciones similares que acuden a clínicas odontológicas ambulatorias del sector privado, sin base poblacional pero con características comparables.

CONCLUSIONES

La agenesia de los terceros molares es una condición ocurrenente, especialmente en la región del maxilar. La edad y el sexo mostraron una mayor predisposición a

la agenesia, lo que sugiere que estos factores podrían influir en la ausencia de estos dientes y, por lo tanto, ser útiles para anticipar patrones asociados en diversas poblaciones.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Aprobación de ética:

Investigación aprobada por un Comité de Ética en Investigación de la Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Contribución de autoría:

RISC: conceptualización, curación de datos, metodología redacción de borrador original.

CAJM: conceptualización, análisis formal, metodología, *software*, visualización, redacción (revisión y edición).

EGV, MSRA: conceptualización, redacción de borrador original.

LSSF: *software*, redacción (revisión y edición).

VMAC: análisis formal, *software*, visualización, redacción (revisión y edición).

Agradecimientos:

Al Dr. Eduardo Mario Dangond Contreras, propietario de la clínica odontológica, por las facilidades otorgadas para la realización del proyecto.

Correspondencia:

Carlos Alberto Juárez-Medel

✉ carlos.juarezm@imssbienestar.gob.mx

REFERENCIAS

- World Health Organization. Diseases of oral cavity, salivary glands and jaws (K00-K14) [Internet]. En: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10 version: 2019). WHO; 2019. Disponible en: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/K00-K14>
- Echeverri J, Restrepo LA, Vásquez G, Pineda N, Isaza DM, Manco HA, et al. Agenesia dental: epidemiología, clínica y genética en pacientes antioqueños. Av Odontoestomatol [Internet]. 2013; 29(3): 119-130. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v29n3/original1.pdf>
- Fournier BP, Bruneau MH, Toupenay S, Kerner S, Berdal A, Cormier-Dairé V, et al. Patterns of dental agenesis highlight the nature of the causative mutated genes. J Dent Res [Internet]. 2018; 97(12): 1306-1316. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034518777460>
- Alamoudi R, Ghamri M, Mistakidis I, Gkantidis N. Sexual dimorphism in third molar agenesis in humans with and without agenesis of other teeth. Biology [Internet]. 2022; 11(12): 1725. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/biology11121725>
- Gkantidis N, Tacchi M, Oeschger ES, Halazonetis D, Kanavakis G. Third molar agenesis is associated with facial size. Biology [Internet]. 2021; 10(7): 650. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/biology10070650>
- Carter K, Worthington S. Morphologic and demographic predictors of third molar agenesis: a systematic review and meta-analysis. J Dent Res [Internet]. 2015; 94(7): 886-894. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034515581644>
- Singh N, Chaudhari S, Chaudhari R, Nagare S, Kulkarni A, Parkarwar P. A radiographic survey of agenesis of the third molar: a panoramic study. J Forensic Dent Sci [Internet]. 2017; 9(3): 130-134. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5887635/>
- Sujon MK, Alam MK, Rahman SA. Prevalence of third molar agenesis: associated dental anomalies in non-syndromic 5923 patients. PLoS ONE [Internet]. 2016; 11(8): e0162070. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162070>
- Zeb M, Ishfaq M, Arbab S, Khattak AA, Khattak I, Rehman A. Agenesis, position, class and angula-

- tion of impacted mandibular third molar teeth in 21 - 25 years old subjects visiting dental teaching hospital in Peshawar. Professional Med J [Internet]. 2022; 29(10): 1569-1575. Disponible en: <https://doi.org/10.29309/TPMJ/2022.29.10.6962>
10. Chugh A, Smriti K, Singh A, Kumar M, Pentapati KC, Gadicherla S, et al. Radiographic assessment of third molars agenesis patterns in young adults. Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr [Internet]. 2021; 21: e0212. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/pboci.2021.076>
11. Atay MT, Ozveren N, Serindere G. Evaluation of third molar agenesis associated with hypodontia and oligodontia in Turkish pediatric patients. Eur Oral Res [Internet]. 2020; 54(3): 136-141. Disponible en: <https://doi.org/10.26650/eor.20200134>
12. Pamukcu U, Ispir NG, Toraman M, Altunkaynak B, Peker I. Evaluation of the frequency of third molar agenesis according to different age groups. Am J Hum Biol [Internet]. 2021; 33(3): e23487. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajhb.23487>
13. Ercal P, Taysi AE. Third molar agenesis: Prevalence and association with agenesis of other teeth in a Turkish population. Niger J Clin Pract [Internet]. 2020; 23(3): 392-397. Disponible en: https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_520_19
14. Scheiwiller M, Oeschger ES, Gkantidis N. Third molar agenesis in modern humans with and without agenesis of other teeth. PeerJ [Internet]. 2020; 8: e10367. Disponible en: <https://doi.org/10.7717/peerj.10367>
15. Miranda-Medina A. Agnesia of third molars and its association with other dental anomalies in a Peruvian population. J Oral Res [Internet]. 2020; 9(3): 166-170. Disponible en: <https://doi.org/10.17126/%25x>
16. Botina CJ, Rodríguez LF, Cepeda EC, Zabala DF, González G. Frecuencia de agnesias de terceros molares: relación con el tamaño mandibular. Rev Nac Odontol [Internet]. 2012; 8(15): 52-56. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/272>
17. San Román-Hernández JV, Pozos-Guillén A, Martínez-Rider R, Ruiz-Rodríguez S, Garrocho-Rangel A, Rosales-Berber MA. Evaluación radiográfica de la presencia/agenesia de terceros molares en una población infantil mexicana. Odovtos-Int J Dental Sc [Internet]. 2020; 22(1): 113-121. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94142>
18. Colorado-Pinillo ML, Huitzil-Muñoz EE. Agnesia de terceros molares en pacientes del Centro del Estado de Veracruz. Rev Tamé [Internet]. 2015; 4(11): 379-382. Disponible en: https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_11/Tam1511-03i.pdf
19. Colorado-Pinillo ML, Huitzil-Muñoz EE. Agnesia e impacción de terceros molares en pacientes del Centro del Estado de Puebla. Rev Tamé [Internet]. 2020; 9(25): 1001-1006. Disponible en: https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_25/Tam2025-2i.pdf
20. Kanavakis G, Alamoudi R, Oeschger ES, Tacchi M, Halazonetis D, Gkantidis N. Third molar agenesis relates to human craniofacial form. Eur J Orthod [Internet]. 2024; 46(1): cjad057. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjad057>
21. Różyło-Kalinowska I. Panoramic radiography in dentistry. Clin Dent Rev [Internet]. 2021; 5: 26. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s41894-021-00111-4>
22. González Espangler L, Mok Barceló P, De la Tejera Chillón A, George Valles Y, Leyva Lara ML. Caracterización de la formación y el desarrollo de los terceros molares. Medisan [Internet]. 2014; 18(1): 34-44. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n1/san06114.pdf>
23. García-Hernández F, Toro YO, Vega VM, Verdejo MM. Agnesia del tercer molar en jóvenes de 14 a 20 años de edad, Antofagasta, Chile. Int J Morphol [Internet]. 2008; 26(4): 825-832. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v26n4/art08.pdf>
24. Tavajohi-Kermani H, Kapur R, Sciote JJ. Tooth agenesis and craniofacial morphology in an orthodontic population. Am J Orthod Dentofacial Orthop [Internet]. 2002; 122(1): 39-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1067/mod.2002.123948>
25. Dumas M, Mariano-Pereira P, Bugaighis I, Fernandes-Retto P, Proença L. Criteria for early diagnosis of third molar agenesis: a retrospective radiographic study. Dental Press J Orthod [Internet]. 2023; 28(3): e2321322. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.28.3.e2321322.oar>
26. Rajendra AB, Jones T. Enhancing precision: Proposed revision of FDI's 2-digit dental numbering system. Int Dent J [Internet]. 2024; 74(2): 359-360. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.12.001>
27. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del Expediente Clínico [Internet]. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación; 2012, 15 de octubre. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787
28. Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Internet]. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación; 2014, 2 de abril. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5339162&fecha=02/04/2014#gsc.tab=0
29. Almpani K, Kolokitha OE. Role of third molars in orthodontics. World J Clin Cases [Internet]. 2015; 3(2): 132-140. Disponible en: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v3.i2.132>