

Distribución y caracterización radiográfica de terceros molares incluidos según Winter y Pell-Gregory: un estudio en la población ecuatoriana, 2023-2024

Distribution and Radiographic Characterization of Impacted Third Molars According to Winter and Pell-Gregory: A Comparative Study in an Ecuadorian Population, 2023-2024

Figueroa, A.^a Díaz, C.A.^b Valdés, H. ^c

Article info

Recibido 2026-01-19

Revisado 2026-03-01

Aceptado 2026-03-13

Palabras clave:

Radiografía panorámica

Tercer molar

Diente no erupcionado

Diente impactado.

Resumen

Objetivo:

evaluar los terceros molares incluidos mediante la radiografía panorámica en pacientes atendidos en el Centro de diagnóstico por Imagen de la universidad San Gregorio de Portoviejo durante el período 2023-2024.

Materiales y métodos:

Estudio retrospectivo de una población de 2545 radiografías panorámicas. Se seleccionó una muestra intencional de 335, en pacientes adultos de ambos sexos, con al menos un tercer molar incluido. La evaluación se realizó mediante las clasificaciones de Winter y de Pell-Gregory, la presencia de hallazgos radiográficos y la proximidad a estructuras anatómicas adyacentes.

Resultado:

Se evaluaron 872 terceros molares, 372 (42.66 %) correspondieron a pacientes masculinos y 500 (57.34 %) a femeninos, la mayoría entre 20 y 39 años (56.77 %). En el maxilar prevaleció la angulación distoangular en 234 (26.83 %) dientes y en la mandíbula la mesioangular en 295 (33.83 %) dientes.

La posición A (521 dientes, 59.74 %) y la clase I (721 dientes, 78.68 %) fueron las más comunes en ambos huesos. En el maxilar, los hallazgos radiográficos más comunes fueron la proximidad al seno maxilar, 336 (48.35 %) y las lesiones radiolúcidas, 281 (40.43 %); en la mandíbula fueron las lesiones radiolúcidas, 320 (45.52 %), seguidas de la proximidad al conducto dentario inferior, 288 (40.97 %).

Conclusiones:

La mayoría de los terceros molares que se evaluaron se observaron en pacientes jóvenes y del sexo femenino. Según la clasificación de Winter, predominó la angulación distoangular en el maxilar 28,30 y la mesioangular en la mandíbula. De acuerdo con la clasificación de Pell-Gregory, predominó la posición A y la clase I en ambos huesos.

Abstract

Aim:

To evaluate impacted third molars using panoramic radiography in patients treated at the Diagnostic Imaging Center of San Gregorio of Portoviejo University during the term 2023-2024.

a. DDS. Odontólogo, Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.



b. DDS. Especialista cirujano Maxilofacial y Oral. Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.



c. DDS. Especialista Periodoncia. Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.



Methods:

A retrospective study of a population of 2,545 panoramic radiographs was performed. A purposive sample of 335 was selected, in adult patients of both sexes, with at least one impacted third molar. Evaluation was performed using the Winter and Pell-Gregory classifications, the presence of radiographic findings, and proximity to adjacent anatomical structures.

Results:

872 third molars were evaluated, 372 (42.66%) corresponded to male patients and 500 (57.34%) to females, most between 20 and 39 years old (56.77%). In the maxilla, Distoangular angulation prevailed in 234 (26.83%) teeth and in the mandible, Mesioangular angulation prevailed in 295 (33.83%) teeth. Position A (521 teeth, 59.74%) and Class I (721 teeth, 78.68%) were the most common in both bones. In the maxilla, the most common radiographic findings were proximity to the maxillary sinus 336 (48.35%) and radiolucent lesions 281 (40.43%), and in the mandible, radiolucent lesions were 320 (45.52%), followed by proximity to the lower dental canal, 288 (40.97%).

Conclusions:

Most of the third molars evaluated were observed in young, female patients. According to Winter's classification, distoangular angulation predominated in the maxilla and mesioangular angulation in the mandible. According to the Pell-Gregory classification, position A and Class I predominated in both bones.

Keywords:

panoramic radiograph, third molar, unerupted tooth, impacted tooth.

Introducción

Los terceros molares (3M) constituyen un problema significativo en odontología en el ámbito mundial debido a su inclusión ósea, lo cual ha sido documentado en diversas investigaciones (Sifuentes-Cervantes et al., 2021). Los estudios epidemiológicos indican que el 98 % de la población presenta 3M incluidos.

En países como Líbano, Finlandia, Emiratos Árabes Unidos y China, se observó una asociación entre la inclusión de los 3M y el desarrollo de lesiones y tumores, así como afecciones en estructuras anatómicas circundantes (Alsaegh et al., 2022; Angelakopoulos et al., 2023; Tai et al., 2021).

La alta prevalencia de inclusión de los terceros molares se asocia con la evolución de la especie humana y con problemas sistémicos que han provocado una reducción progresiva del tamaño de los maxilares. Estos factores, junto con el hecho de que los 3M son los últimos dientes en desarrollarse en la cavidad bucal, generan barreras físicas y de espacio que

dificultan su erupción adecuada en la arcada dentaria.

El manejo de los 3M incluidos representa una prioridad en la odontología, debido a las múltiples complicaciones que pueden ocasionar, como dolor, infección, caries, enfermedad periodontal o rizólisis de los dientes adyacentes, así como lesiones quísticas y tumorales. Estas complicaciones repercuten en el ámbito de la salud bucal e impactan de forma directa en la calidad de vida de los pacientes, al afectar funciones como la masticación, la deglución o el habla (American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 2016).

Los estudios imagenológicos son fundamentales en el diagnóstico y la planificación del tratamiento de los terceros molares incluidos. La radiografía panorámica es la herramienta más empleada, ya que proporciona una visión completa del maxilar y la mandíbula y permite una correcta evaluación de las relaciones entre el tercer molar incluido y las estructuras anatómicas adyacentes, como el segundo

molar, el seno maxilar o el conducto dentario inferior (Synan y Stein, 2020).

Este estudio radiográfico posibilita un diagnóstico oportuno y un manejo profesional adecuado para prevenir las complicaciones asociadas a la inclusión del tercer molar y mantener una óptima salud bucal (Yacoub et al., 2024).

Las clasificaciones radiográficas del tercer molar incluido, de Winter (1926), para establecer el grado de angulación respecto al eje longitudinal del segundo molar, y de Pell-Gregory (1933), para evaluar el nivel de inclusión y el espacio disponible para la erupción, son los sistemas de caracterización que más se utilizan en la práctica clínica y en la investigación odontológica actual (Rivera-Herrera et al., 2020). Estas clasificaciones permiten establecer un diagnóstico individualizado, prever el grado de dificultad operatoria y realizar una planificación correcta del tratamiento quirúrgico, así como facilitan la comunicación efectiva entre los profesionales (Matta et al., 2021).

Diversos estudios analizan la inclusión de los terceros molares mediante la clasificación de Pell-Gregory y de Winter, con resultados variables. En el Centro Dental de Fujairah (Emiratos Árabes Unidos), un análisis de 2000 radiografías panorámicas mostró, según la clasificación de Pell y Gregory, un predominio del nivel B de profundidad de la inclusión y de la clase II en relación con el espacio disponible para la erupción y, de acuerdo con la clasificación de Winter, la angulación mesioangular (Alsaegh et al., 2022). En Yaoundé, en la mayoría de los estudios radiográficos (54.44 %), se observó un nivel A de inclusión y de la clase III según el espacio disponible y una angulación vertical (52.2 % derecho y 53.5 % izquierdo) (Ye et al., 2021).

En España y en diversos países de Latinoamérica, así como en Ecuador, en investigaciones realizadas en las ciudades de Quito, Riobamba y Portoviejo, se documentó la prevalencia de la inclusión de los terceros molares a través de las radiografías panorámicas, lo que demuestra la importancia de este problema de salud bucal en el contexto internacional, regional y nacional (Fernanda Jara Romero et al., 2023; Lascano Villacis et al., 2023; Martínez-Jiménez et al., 2021).

En el Centro de Diagnóstico por Imagen de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP) no se han realizado estudios sobre la prevalencia de inclusión de los terceros molares en la población que recibe sus servicios. La presente investigación tiene como objetivo evaluar los terceros molares incluidos mediante la radiografía panorámica en pacientes atendidos en el Centro de Diagnóstico por Imagen de la USGP durante el período 2023-2024.

Metodología

La investigación siguió un diseño observacional retrospectivo transversal con enfoque cuantitativo, de una población de 2545 radiografías panorámicas registradas durante 2023-2024. Se calculó un tamaño de muestra mínimo representativo de 335 radiografías, con base en un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. No obstante, la selección de las unidades se realizó mediante un muestreo no probabilístico intencional, seleccionando consecutivamente aquellas que cumplían los criterios de inclusión hasta alcanzar el tamaño calculado.

Se incluyeron en el estudio radiografías panorámicas de pacientes adultos, de

ambos sexos, con al menos un 3M incluido. Se excluyeron aquellas radiografías con calidad deficiente o de pacientes con malformación en la cavidad oral.

Evaluación radiográfica:

Clasificación de Winter, la cual describe la angulación del diente en relación con el eje longitudinal del segundo molar, al identificar cinco posiciones: mesioangular, distoangular, vertical, horizontal, invertida, adicional y bucoangular.

Clasificación de Gregory y Pell, la cual evalúa la posición del tercer molar en relación con la rama ascendente de la mandíbula.

Clase I: fuera de la rama de la mandíbula.

Clase II: parcialmente en la rama de la mandíbula.

Clase III: completamente dentro de la rama de la mandíbula.

La altura de profundidad del 3M en relación con la altura del segundo (2M).

Posición A: cúspides del 3M a la misma altura del 2M.

Posición B: cúspides de 3M entre la línea oclusal del 2M y su línea cervical.

Posición C: 3M por debajo de la línea cervical del 2M adyacente.

Hallazgos radiográficos: imágenes radiolúcidas, imágenes radiopacas, proximidad al seno maxilar, proximidad al conducto dentario inferior, rizólisis del segundo molar adyacente. El investigador principal recibió entrenamiento y calibración; se realizó una simulación de

evaluación radiográfica en 5 casos, validada mediante el coeficiente de Kappa de Cohen, que mostró una concordancia positiva con un índice de ($n = 0,94$).

Se diseñó una ficha física para registrar la información de la base de datos, codificando cada radiografía y se obtuvieron datos demográficos (edad y sexo), cantidad de 3M incluidos, la clasificación de Winter y de Gregory y Pell, así como los hallazgos radiográficos asociados. La información se digitalizó en el programa Microsoft Excel versión 2021 para MacOS.

El procesamiento estadístico se realizó en una computadora Mac con el software SPSS versión 30.0 para MacOS y se calcularon frecuencias y porcentajes.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos elaborados en Microsoft Excel y SPSS.

La investigación se adhiere a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, las normativas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) y el Informe Belmont. Antes del inicio del estudio, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP) mediante el código de aprobación CEISH-USGP-OBS-2025-002.

Resultados:

En el campo de la odontología, los estudios de imágenes de los terceros molares incluidos permiten identificar la profundidad de su inclusión, la relación que tienen con estructuras anatómicas adyacentes, como la angulación respecto al segundo molar y la presencia de lesiones o alteraciones patológicas, así como

las potenciales complicaciones asociadas al tratamiento, con el objetivo de establecer un diagnóstico correcto, pronóstico y opciones de tratamiento. El análisis de estos hallazgos imagenológicos y su correlación con las principales características sociodemográficas de la población estudiada favorece la comprensión del comportamiento de la inclusión en el contexto local y su comparación con otros estudios nacionales e internacionales.

En la presente investigación se examinaron 335 radiografías panorámicas de pacientes con edades comprendidas entre los 18 y 69 años, todos con al menos un 3M incluido. Se observaron un total de 872 3M incluidos: 372 (42.66 %) en personas del sexo masculino y 500 (57.34 %) del femenino. La mayoría presentó edades entre 20 y 39 años, lo que representó el 56.77 % de los casos.

Tabla 1. Distribución de terceros molares incluidos según edad y sexo.

Tabla 1. Distribución de terceros molares incluidos según edad y sexo.						
Grupos de edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
18-19	8	0.92 %	33	3.78 %	41	4.70 %
20-29	104	11.93 %	208	23.85 %	312	35.78 %
30-39	67	7.68 %	116	13.30 %	183	20.99 %
40-49	64	7.34 %	73	8.37 %	137	15.71 %
50-59	48	5.50 %	32	3.67 %	80	9.17 %
60+	81	9.29 %	38	4.36 %	119	13,65
Total	372	42.66 %	500	57.34 %	872	100

La Tabla 2 muestra que, según la clasificación de Winter, en el maxilar prevaleció la angulación distoangular en 234 dientes, sin diferencias entre la pieza n.º 18 (116 dientes, 13.30 %) y la n.º 28 (118 dientes, 13.53 %).

Por otro lado, en la mandíbula la angulación mesioangular fue la más común en 295 dientes, sin discrepancias marcadas entre la pieza n.º 38 (156 dientes, 17.89 %) y la n.º 48 (139 dientes, 15.94 %).

Tabla 2. Clasificación de Winter según ubicación en maxilar y mandíbula

Tabla 2. Clasificación de Winter según ubicación en maxilar y mandíbula										
Clasificación de Winter	Maxilar				Mandíbula				Total	
	18		28		38		48			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mesioangular	40	4.59 %	31	3.56 %	156	17.89 %	139	15.94 %	366	41.97 %
Distoangular	116	13.30 %	118	13.53 %	3	0.34 %	5	0.57 %	242	27.75 %

Horizontal	5	0.57 %	7	0.80 %	42	4.82 %	48	5.50 %	102	11.70 %
Vertical	63	7.22 %	56	6.42 %	17	1.95 %	22	2.52 %	158	18.12 %
Bucoangular	1	0.11 %	1	0.11 %	0	0.00 %	1	0.11 %	3	0.34 %
Invertido	0	0.00 %	0	0.00 %	0	0.00 %	1	0.11 %	1	0.11 %
Total	225	25.80 %	213	24.43 %	218	25 %	216	24.77 %	872	

Según la clasificación de Pell y Gregory de los 3M, tanto en el maxilar como en la mandíbula predominó la posición A (521 dientes, 59.74 %), seguida de la posición B (200 dientes, 22.94 %) y la posición C (151 dientes, 17.32 %).

A la vez, la Clase I fue la más común en todas las posiciones, con un total de 721 3M (78.68 %), sin diferencias significativas entre las diferentes piezas dentarias.

Tabla 3. Clasificación de Pell y Gregory según ubicación en maxilar y mandíbula

Clasificación de Pell-Gregory	Maxilar				Mandíbula				Total	
	18		28		38		48			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Posición A										
Clase I	129	14,79	103	11,81	125	14,33	116	13,30	473	54,24
Clase II	0	0,00	0	0,00	28	3,21	16	1,83	44	5,05
Clase III	0	0,00	0	0,00	1	0,11	3	0,34	4	0,46
Total	129	14,79	103	11,81	154	17,66	135	15,48	521	59,75
Posición B										
Clase I	50	5,73	58	6,65	17	1,95	21	2,41	146	16,74
Clase II	0	0,00	0	0,00	26	2,98	26	2,98	52	5,96
Clase III	0	0,00	0	0,00	2	0,23	0	0,00	2	0,23
Total	50	5,73	58	6,65	45	5,16	47	5,39	200	22,94
Posición C										
Clase I	46	5,28	52	5,96	2	0,23	2	0,23	102	11,70
Clase II	0	0,00	0	0,00	12	1,38	20	2,29	32	3,67
Clase III	0	0,00	0	0,00	5	0,57	12	1,38	17	1,95
Total	46	5,28	52	5,96	19	2,18	34	3,90	151	17,32

La Tabla 4 presenta la relación entre las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory. Se observa que las angulaciones más frecuentes de los 3M incluidos, como vertical, mesioangular, distoangular y horizontal, presentan un predominio de asociación con una posición A y una clase I. Se determinó una asociación altamente significativa entre la angulación de Winter y la clasificación de Pell-Gregory ($\chi^2 = 175,4323$; gl = 48; $p < 0,001$). Se rechaza la hipótesis nula de independencia.

Esto confirma una asociación estadística muy fuerte entre la angulación del tercer molar y

su nivel de profundidad o espacio disponible, lo que permite predecir patrones de inclusión específicos en la muestra estudiada.

Esta relación indica que la posición del tercer molar no es aleatoria, por ejemplo, los molares en posición mesioangular tienden a ubicarse con mayor frecuencia en la posición A y clase I de Pell-Gregory ($n = 226$), mientras que las posiciones atípicas (invertidos) se asocian a niveles de inclusión más profundos y están ligadas a posiciones C.

Tabla 4. Relación de clasificación de Winter y Pell-Gregory

		PELL-GREGORY									TOTAL	P*
		AI	AII	AIII	BI	BII	BIII	CI	CII	CIII		
WINTER	VERTICAL	70	13	1	44	8	0	5	8	9	158	
	MESIOANGULAR	226	18	1	47	24	2	6	31	11	366	
	DISTOANGULAR	138	1	0	47	5	0	16	10	25	242	
	HORIZONTAL	39	12	2	4	19	0	1	9	16	102	
	INVERTIDO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	BUCOANGULAR	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	<0.001
TOTAL		473	44	4	142	56	2	28	59	64	872	

Prueba chi-cuadrado (Prueba chi-cuadrado de Pearson $\chi^2 = 175,4323$; gl = 48; $p < 0,001$).

En la Tabla 5 se aprecian los hallazgos radiográficos que se encontraron y su relación con la angulación del 3M. Se observó un total de 1398 hallazgos radiográficos, 695 en el maxilar y 703 en la mandíbula. La mayoría se presentó en pacientes comprendidos en el rango de edad de 20 a 39 años: 58.71 % en el maxilar y 64.43 %

en la mandíbula, respectivamente.

En el maxilar, los hallazgos más comunes fueron la proximidad al seno maxilar (336 casos, 48.35 %), seguido de las lesiones radiolúcidas (281 casos, 40.43 %) y, en menor medida, la rizólisis del segundo molar adyacente (73 casos, 10.50 %). Más de la mitad de las lesiones se observaron en los dientes con angulación distoangular (52.95 %).

Tabla 5. Hallazgos radiográficos según edad, clasificación de Winter y ubicación en maxilar o mandíbula

HALLAZGO RADIOGRÁFICO MAXILAR										
	Imagen radiolúcida		Imagen radiopaca		Proximidad al seno maxilar		Rizólisis del segundo molar adyacente			
	No	%	No	%	No	%	No	%	Total	%
EDAD										
18-19	14	2,01	0	0,00	18	2.59 %	6	0.86 %	38	5.47 %
20-29	101	14,53	0	0,00	131	18.85 %	38	5.47 %	270	38.85 %
30-39	55	7,91	0	0,00	77	11.08 %	6	0.86 %	138	19.86 %
40-49	37	5,32	2	0,29	47	6.76 %	12	1.73 %	98	14.10 %
50-59	31	4,46	1	0,14	25	3.60 %	7	1.01 %	64	9.21 %
60+	43	6.19 %	2	0.29 %	38	5.47 %	4	0.58 %	87	12.52 %
TOTAL	281	40.43 %	5	0.72 %	336	48.35 %	73	10.50 %	695	
CLASIFICACIÓN WINTER										
Vertical	76	10.94 %	2	0.29 %	77	11.08 %	18	2.59 %	173	24.89 %
Mesioangular	49	7.05 %	3	0.43 %	43	6.19 %	21	3.02 %	116	16.69 %
Distoangular	140	20.14 %	0	0.00 %	200	28.78 %	28	4.03 %	368	52.95 %
Horizontal	14	2.01 %	0	0.00 %	14	2.01 %	4	0.58 %	32	4.60 %
Invertido	0	0.00 %	0	0.00 %	0	0.00 %	0	0.00 %	0	0.00 %
Bucoangular	2	0.29 %	0	0.00 %	2	0.29 %	2	0.29 %	6	0.86 %
TOTAL	281	40.43 %	5	0.72 %	336	48.35 %	73	10.50 %	695	

HALLAZGO RADIOGRÁFICO MANDÍBULA										
	Imagen radiolúcida		Imagen radiopaca		Proximidad al conducto dentario inferior		Rizólisis del segundo molar adyacente		Total	%
EDAD										
18-19	17	2.42 %	0	0.00 %	16	2.28 %	7	1.00 %	40	5,69
20-29	126	17.92 %	1	0.14 %	133	18.92 %	53	7.54 %	313	44,52
30-39	64	9.10 %	2	0.28 %	65	9.25 %	9	1.28 %	140	19,91
40-49	48	6.83 %	0	0.00 %	38	5.41 %	7	1.00 %	93	13,23
50-59	24	3.41 %	1	0.14 %	17	2.42 %	3	0.43 %	45	6,4
60+	41	5.83 %	8	1.14 %	19	2.70 %	4	0.57 %	72	10,24
TOTAL	320	45.52 %	12	1.71 %	288	40.97 %	83	11.81 %	703	
CLASIFICACIÓN DE WINTER										
Vertical	33	4.69 %	0	0.00 %	31	4.41 %	3	0.43 %	67	9,53
Mesioangular	195	27.74 %	7	1.00 %	191	27.17 %	38	5.41 %	431	61,31
Distoangular	8	1.14 %	5	0.71 %	6	0.85 %	1	0.14 %	20	2,84
Horizontal	82	11.66 %	0	0.00 %	58	8.25 %	39	5.55 %	179	25,46
Invertido	1	0.14 %	0	0.00 %	1	0.14 %	1	0.14 %	3	0,43
Bucoangular	1	0.14 %	0	0.00 %	1	0.14 %	1	0.14 %	3	0,43
TOTAL	320	45.52 %	12	1.71 %	288	40.97 %	83	11.81 %	703	

Los hallazgos radiográficos más frecuentes en la mandíbula fueron las lesiones radiolúcidas, 320 (45.52 %), seguidas de la proximidad al conducto dentario, 288 (40.97 %) y la rizólisis del segundo molar adyacente, 83 (11.81 %). La mayoría de los hallazgos se encontraron en terceros molares con angulación mesioangular, 431 (61.31 %).

Discusión:

La radiografía panorámica es ampliamente empleada en la práctica clínica para el diagnóstico de los terceros molares incluidos. Entre las clasificaciones radiográficas que más se utilizan para determinar la angulación, la profundidad de la inclusión y el espacio para la erupción se encuentran las de Winter y Pell-Gregory. Además, esta técnica radiográfica permite evaluar la relación del tercer molar incluido con estructuras anatómicas adyacentes o la presencia de lesiones patológicas asociadas. La evaluación radiográfica de los terceros molares incluidos es necesaria para su diagnóstico correcto, la elección de la técnica quirúrgica apropiada y el establecimiento de los riesgos de complicaciones a largo plazo (Jacques et al., 2023; Jaroń y Trybek, 2021).

En este estudio, se observó un mayor número de terceros molares (3M) incluidos en el sexo femenino, con un total de 500 dientes (57.34 %). No se encontraron diferencias significativas entre el maxilar y la mandíbula ni entre las piezas dentarias. De acuerdo con la clasificación de Winter, en el maxilar predominó la angulación distoangular, mientras que en la mandíbula predominó la angulación mesioangular. Según la clasificación de Pell-Gregory, en ambos huesos predominaron la posición A y la clase I.

En relación con el sexo, los estudios consultados varían en sus resultados. KalaiSelvan et al. (2020) reportan que el sexo masculino tiene mayor predilección por la impactación del 3M. Por otro lado, Ryalat et al. (2018) no encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, mientras que da Silva et al. (2024) observaron un predominio en el sexo femenino, lo cual relacionan con características anatómicas bucales, como maxilares y mandíbulas de menor tamaño.

En ese sentido, Trakinienė et al. (2016) consideran que el 3M es el diente con mayor variación morfológica y, en el tiempo de formación, maduración y erupción, asociado fundamentalmente al dimorfismo sexual, al sexo femenino y a factores genéticos, más que a factores ambientales o epigenéticos.

La edad es un factor importante al evaluar la inclusión del 3M. Los cambios fisiológicos en la densidad ósea y el desarrollo radicular completo hacen que la extracción quirúrgica sea más difícil en pacientes de edad media y avanzada, lo que aumenta el riesgo de complicaciones asociadas al procedimiento (Kim et al., 2024; Rizqiawan et al., 2022). En este estudio, el mayor número de 3M incluidos (56.77 %) se observó en pacientes jóvenes, de 20 a 39 años, asociado al período de culminación del desarrollo dental. Estos resultados coinciden con los reportes de Cederhag et al. (2021), quienes, al analizar 442 radiografías panorámicas, encontraron que el 66 % de los 3M incluidos correspondían a personas menores de 30 años.

De manera similar, Ryalat et al. (2018), al analizar 1198 radiografías panorámicas, informaron que en pacientes mayores de 20 años existe

una mayor probabilidad de inclusión dental, especialmente debido a las angulaciones de los 3M mandibulares (46.2 ± 26.8).

Los resultados muestran que, en el maxilar prevaleció la angulación distoangular (234 dientes, 26.83 %), mientras que en la mandíbula, la angulación mesioangular fue la más común (295 dientes, 33.83 %). En ambos huesos, predominó la posición A (521 casos, 59.74 %) y la clase I (721 casos, 78.68 %), sin que se observaran diferencias entre el lado derecho e izquierdo.

La clasificación de los terceros molares (3M) según Winter y Pell-Gregory es una herramienta útil y ampliamente utilizada, aunque sus resultados varían de acuerdo con la población estudiada. En el maxilar, se presenta una mayor variabilidad en cuanto a la angulación, el nivel de inclusión y el espacio para el brote si se compara con la mandíbula.

Con respecto a la clasificación de Pell-Gregory, los resultados varían según el nivel de inclusión y el espacio para el brote. Sin embargo, en la clasificación de Winter, la mayoría de los estudios coinciden en que la angulación más común es la mesioangular, la cual se asocia con daño a las estructuras adyacentes, como el conducto dentario inferior o el segundo molar (Adamska et al., 2020; Kalaiselvan et al., 2020; Khouri et al., 2022; Santos et al., 2022).

Los hallazgos radiográficos más comunes en este estudio fueron en el maxilar, la proximidad de los 3M al seno maxilar, con 336 dientes (48.35 %), seguido de las lesiones radiolúcidas con 281 dientes (40.43 %). En la mandíbula, las lesiones radiolúcidas fueron las más frecuentes con 320 dientes (45.52 %), seguidas de la proximidad al conducto dentario, con 288 dientes (40.97 %).

La detección de la proximidad del 3M a estructuras anatómicas adyacentes, como el seno maxilar o el conducto dentario inferior, es un aspecto clave durante la evaluación radiográfica, porque permite una planificación adecuada del acto quirúrgico y minimizar las posibles complicaciones derivadas de esta relación anatómica (Balel et al., 2024; Haddad et al., 2021; Jacques et al., 2023; Jaroń y Trybek, 2021).

La presencia de lesiones radiolúcidas es un elemento importante por considerar para la orientación adecuada de los pacientes y la necesidad de la extracción quirúrgica de los terceros molares. En ese sentido, Li et al. (2022) recomiendan la extracción profiláctica de los terceros molares asintomáticos cuando, al examen radiográfico, se observa una imagen radiolúcida máxima de 2-3 mm, al tomar en consideración que es indicativa de cambios inflamatorios o quísticos a nivel del saco pericoronario, los cuales progresarán con el tiempo.

Se coincide con diversos autores en que la evaluación de los terceros molares (3M) mediante una radiografía panorámica, utilizando las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory, es un método válido, rápido y confortable para el paciente, quien recibe menos radiación que con un estudio tomográfico. Este último puede indicarse según los hallazgos que se obtienen en la radiografía panorámica (Baqain et al., 2020; Kalaiselvan et al., 2020; Khouri et al., 2022).

A pesar de la relevancia de los hallazgos, esta investigación presenta ciertas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el uso de un muestreo no

probabilístico intencional, aunque se basa en un cálculo previo del tamaño muestral para asegurar la potencia estadística, puede introducir un sesgo de selección.

Esto implica que los resultados reflejan específicamente la realidad de los pacientes atendidos en el Centro de Diagnóstico por Imagen de la USGP. Por lo tanto, la validez externa o generalización de estos datos a la totalidad de la población ecuatoriana debe realizarse con cautela. No obstante, la consistencia de los resultados con estudios regionales previos sugiere que los patrones de inclusión que se identifican son representativos de las tendencias epidemiológicas locales en adultos jóvenes.

Conclusiones:

La mayoría de los 3M que se evaluaron se observaron en pacientes jóvenes y del sexo femenino. Según la clasificación de Winter, prevaleció la angulación distoangular en el maxilar y la mesioangular en la mandíbula. Por otra parte, de acuerdo con la clasificación de Pell-Gregory, predominó la posición A y la clase

I en ambos huesos, sin diferencias marcadas entre las piezas dentales. En el contexto del Centro de Diagnóstico por Imagen de la USGP, la radiografía panorámica se mostró como un método adecuado para el diagnóstico y la caracterización de los terceros molares incluidos.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento:

No se ha recibido financiación para este estudio.

Declaración de contribución de autores:

Conceptualización y diseño: AF, CD

Análisis formal: AF, CD

Investigación y recopilación de datos: AF

Recursos: AF

Análisis e interpretación de datos: AF, CD, HV

Redacción-preparación del borrador original: AF, CD

Redacción-revisión y edición: CD, HV

Supervisión: CD, HV, AF

Administración de proyecto: AF, CD, HV

REFERENCIAS

- Adamska, P.; Adamski, L. J.; Musial, D.; Tylek, K.; Studniarek, M.; Wychowski, P., et al. (2020). Panoramic radiograph - a useful tool to assess the difficulty in extraction of third molars. *Eur J Transl Clin Med*, 3(2), 44-52.
- Alsaegh, M. A.; Abushweme, D. A.; Ahmed, K. O. y Ahmed, S. O. (2022). 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*, 22(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35871687/>
- American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. (2016). Approach to the patient with third molars. https://www.aaoms.org/docs/govt_affairs/advocacy_white_papers/management_third_molar_white_paper.pdf
- Angelakopoulos, N.; Franco, A.; Mula, A. P.; Moukarzel, M.; Sharma, S. y Balla, S. B. (2023). Effect of impaction on third molar development and age estimation-A study in a Lebanese population. *Morphologie*, 107(359). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37543029/>

- Balel, Y.; Bülbül, H. N.; Aşar, S. S. y Başal, A. (2024). Incidence of caries and pathological findings in different positions of impacted third molars: A retrospective analysis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 126(5). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39510411>
- Baqain ZH, AlHadidi A., AbuKarak Y. y Khader, Y. (2020). Does the Use of Cone-Beam Computed Tomography Before Mandibular Third Molar Surgery Impact Treatment Planning? *J Oral Maxillofac Surg*, 78(7), 1071-1077. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32277937>
- Cederhag, J.; Lundegren, N.; Alstergren, P.; Shi, X. Q. y Hellén-Halme, K. (2021). Evaluation of Panoramic Radiographs in Relation to the Mandibular Third Molar and to Incidental Findings in an Adult Population. *Eur J Dent*, 15(2), 266-272. <http://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0040-1721294>
- Da Silva Menezes, C. G.; Sartoretto, S. C.; Louro, R. S., de Moraes, J. B. y Moraschini, V. (2024). Prevalence of Impacted Teeth: A Radiographical Retrospective Rio de Janeiro Population-Based Study. *J Maxillofac Oral Surg*, 23(1), 75-80. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38312968/>
- Haddad, Z.; Khorasani, M.; Bakhshi, M.; Tofangchiha, M. y Shalli, Z. (2021). Radiographic Position of Impacted Mandibular Third Molars and Their Association with Pathological Conditions. *Int J Dent*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33833805/>
- Jacques, E.; Ebogo, M.; Eng YC, Donald, N. y Odile, Z. (2023). Radiographic Evaluation of Impacted Third Mandibular Molar According to the Classification of Winter, Pell and Gregory in a Sample of Cameroonian Population. *Ethiop J Health Sci*, 33(5), 851-858. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38784512/>
- Jara Romero, F.; Sánchez Sánchez, J.; Sigcho Romero, R. y Cedeño Zambrano, A. (2023). Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 294-320. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3444>
- Jaroń, A. y Trybek, G. (2021). The pattern of mandibular third molar impaction and assessment of surgery difficulty: A retrospective study of radiographs in East Baltic population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34205078/>
- Kalaiselvan, S.; Ganesh, S. K. N.; Natesh, P.; Moorthy, M. S.; Niazi, T. M. y Babu, S. S. (2020). Prevalence and Pattern of Impacted Mandibular Third Molar: An Institution-based Retrospective Study. *J Pharm Bioallied Sci*, 12(Suppl 1), S462-S467. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33149506/>
- Khoury, C.; Aoun, G.; Khouri, C.; Saade, M.; Salameh, Z. y Berberi, A. (2022). Evaluation of Third Molar Impaction Distribution and Patterns in a Sample of Lebanese Population. *J Maxillofac Oral Surg*, 21(2), 599-607. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35712428>
- Kim, J. Y.; Han, M. D.; Lee, H.; Ko, J. H.; Park, Y. L. y Huh, J. K. (2024). Are There Differences in the Causes and Complications of Mandibular Third Molar Extraction in Older Patients Compared to Younger Patients? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 82(11), 1416-1424. <https://www.joms.org/action/showFullText?pii=S0278239124005925>
- Lascano Villacis, A. M.; Paltas Miranda, M. E. y Rueda Landázuri, W. G. (2023). Relación de los segundos y terceros molares inferiores con respecto al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas digitales. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial*, 19(1), 11-19.
- Li, K.; Xu, W.; Zhou, T.; Chen, J. y He, Y. (2022). The radiological and histological investigation of the dental follicle of asymptomatic impacted mandibular third molars. *BMC Oral Health*, 22(1), 642. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9791750/>
- Martínez-Jiménez, G.; Juárez-Medel, C. A.; Vargas-Hernández, H. G. y Martínez-Apreza, D. (2021). Posicionamiento de terceros molares mediante análisis imagenológico de un centro radiológico de Acapulco, Guerrero. *Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud*, 6(2), 142-152. <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v6i2.2928>

- Matta, J.; Barreda, G.; Interiano, S. y Reyes Chinchilla, L. F. (2021). Desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular y su relación con el tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial*, 17(1), 4-10.
- Rivera-Herrera, R. S.; Esparza-Villalpando, V.; Bermeo-Escalona, J. R.; Martínez-Rider, R. y Pozos-Guillén, A. (2020). Análisis de concordancia de tres clasificaciones de terceros molares mandibulares retenidos. *Gac Med Mex*, 156(1), 22-26. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000100022&lng=es&nrm=iso&tling=es
- Rizqian, A.; Lesmaya, Y. D.; Rasyida, A. Z.; Amir, M. S.; Ono, S. y Kamadjaja, D. B. (2022). Postoperative complications of impacted mandibular third molar extraction related to patient's age and surgical difficulty level: A cross-sectional retrospective study. *Int J Dent*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35027927/>
- Ryalat, S., AlRyalat, S. A.; Kassob, Z.; Hassona, Y.; Al-Shayyab, M. H. y Sawair, F. (2018). Impaction of lower third molars and their association with age: Radiological perspectives. *BMC Oral Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0500-1>
- Santos, K. K.; Lages, F. S.; Maciel, C. A. B.; Glória, J. C. R. y Douglas-de-Oliveira, D. W. (2022). Prevalence of Mandibular Third Molars According to the Pell & Gregory and Winter Classifications. *J Maxillofac Oral Surg*, 21(2), 627-633. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35712399>
- Sifuentes-Cervantes, J. S.; Carrillo-Morales, F.; Castro-Núñez, J.; Cunningham, L. L. y Van Sickels, J. E. (2021). Third molar surgery: Past, present, and the future. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 132(5), 523-531. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34030996/>
- Synan, W. y Stein, K. (2020). Management of Impacted Third Molars. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.*, 32(4), 519-559.
- Tai, S.; Zhou, Y.; Pathak, J. L.; Piao, Z. y Zhou, L. (2021). The association of mandibular third molar impaction with the dental and periodontal lesions in the adjacent second molars. *J Periodontol*, 92(10), 1392-1401. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33543490/>
- Trakinienė, G.; Smailienė, D. y Kučiauskienė, A. (2016). Evaluation of skeletal maturity using maxillary canine, mandibular second and third molar calcification stages. *Eur J Orthod*, 38(4), 398-403. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26378083>
- Yacoub, S.; Dammak, N.; Zaalouni, S.; Hrizi, M. A. y Khelifa, M. B. (2024). Prevalence of impacted third molars: a radiographic study among a North African population. *Tunis Med.*, 102(1), 32-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38545727/>
- Ye, Z. X.; Qian, W. H.; Wu, Y. B. y Yang, C. (2021). Pathologies associated with the mandibular third molar impaction. *Sci Prog*, 104(2). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33913399>



Derechos de autor ©2026 Figueroa, A. - Díaz, C.A. - Valdés, H.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)