



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3444>

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

Relationship of the facial biotype and the inclusions of the third molars according to the Pell and Gregory classification

Relação do biótipo facial e as inclusões dos terceiros molares segundo a classificação de Pell e Gregory

Cristina Fernanda Jara Romero ^I
cristinajara67.nr@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-6780-553X>

Cristian Roberto Sigcho Romero ^{II}
crsigcho@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6456-0918>

Raciél Jorge Sánchez Sánchez ^{III}
racielsanchez64@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7178-8419>

Dolores Aracely Cedeño Zambrano ^{IV}
aracelycz@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1111-8832>

Correspondencia: cristinajara67.nr@gmail.com

***Recibido:** 29 de mayo de 2023 ***Aceptado:** 12 de junio de 2023 ***Publicado:** 05 de julio de 2023

- I. Odontóloga, Universidad Nacional de Chimborazo; Riobamba, Ecuador.
- II. Odontólogo, Especialista en Prótesis Fija, Removible e Implantoasistida Dentobucomaxilar. Docente en Universidad Nacional de Chimborazo; Riobamba, Ecuador.
- III. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral, Doctor en Estomatología. Docente en Universidad Nacional de Chimborazo; Riobamba, Ecuador.
- IV. Odontóloga, Especialista en Estética y Operatoria dental, Docente en Universidad Nacional de Chimborazo; Riobamba, Ecuador.

Resumen

Analizar la inclusión de los terceros molares inferiores en el contexto de la ortodoncia y cirugía bucal, es fundamental debido a que cada paciente presenta características dentofaciales únicas. Esto implica que el tratamiento de ortodoncia puede verse afectado por movimientos dentales no controlados y la posibilidad de complicaciones postquirúrgicas. La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory. En el aspecto metodológico se establece como una investigación de tipo observacional, de cohorte transversal, descriptiva; con una población de estudio constituida por 51 radiografías laterales de cráneo que corresponden a pacientes entre 18 a 45 años, mismos que fueron donados con consentimiento y sin transgredir los criterios de carácter bioético. Las imágenes radiográficas debían cumplir con la presencia de por lo menos un tercer molar con estadio de Nolla 7, por otra parte, se utilizó 51 radiografías laterales de cráneo que fueron necesarias para el análisis cefalométrico de Björk Jarabak, que proporcionó valores para su clasificación en los distintos biotipos faciales. En cuanto a los resultados mostraron que el biotipo dolicofacial y mesofacial se da mayoritariamente en hombres; y en mujeres predomina el braquifacial. Con respecto al lado derecho se ve una clase IA y IIC en los dolicofaciales y clase IA en mesofaciales y braquifaciales, en el lado izquierdo fue común la clase IA en dolicofaciales y braquifaciales y clase IA como IIB en mesofaciales. Concluyendo con el estudio, se observó que no existe relación directa entre el biotipo facial y la posición del tercer molar mandibular ($p=0,593$; $p=0,237$).

Palabras Claves: Biotipo facial; Pell y Gregory; tercer molar; Björk Jarabak.

Abstract

Analyzing the inclusion of lower third molars in the context of orthodontics and oral surgery is essential because each patient presents unique dentofacial characteristics. This implies that orthodontic treatment can be affected by uncontrolled tooth movement and the possibility of post-surgical complications. The objective of this investigation was to determine the relationship between the facial biotype and the inclusions of the third molars according to the Pell and Gregory classification. In the methodological aspect, it is established as an observational, cross-sectional, descriptive type of research; with a study population made up of 51 lateral skull radiographs corresponding to patients between 18 and 45 years of age, who were donated with consent and without

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

violating bioethical criteria. The radiographic images had to comply with the presence of at least one third molar with Nolla stage 7, on the other hand, 51 lateral skull radiographs were used, which were necessary for the cephalometric analysis of Björk Jarabak, which provided values for its classification in the different facial biotypes. Regarding the results, they showed that the dolichofacial and mesofacial biotype occurs mainly in men; and in women the brachifacial predominates. Regarding the right side, class IA and IIC are seen in dolichofacials and class IA in mesofacials and brachifacials, on the left side class IA was common in dolichofacials and brachifacials and class IA as IIB in mesofacials. Concluding with the study, it was observed that there is no direct relationship between the facial biotype and the position of the mandibular third molar ($p=0.593$; $p=0.237$).

Keywords: facial biotype; Pell and Gregory; third molar; Bjork Jarabak.

Resumo

Analisar a inclusão dos terceiros molares inferiores no contexto da ortodontia e cirurgia oral é essencial, pois cada paciente apresenta características dentofaciais únicas. Isso implica que o tratamento ortodôntico pode ser afetado pelo movimento dentário descontrolado e pela possibilidade de complicações pós-cirúrgicas. O objetivo desta investigação foi determinar a relação entre o biotipo facial e as inclusões dos terceiros molares segundo a classificação de Pell e Gregory. No aspecto metodológico, estabelece-se como uma pesquisa do tipo observacional, transversal, descritiva; com uma população de estudo composta por 51 radiografias laterais de crânio correspondentes a pacientes entre 18 e 45 anos de idade, que foram doadas com consentimento e sem violação de critérios bioéticos. As imagens radiográficas deveriam obedecer a presença de pelo menos um terceiro molar com estágio 7 de Nolla, por outro lado, foram utilizadas 51 radiografias laterais de crânio, necessárias para a análise cefalométrica de Björk Jarabak, que forneceu valores para sua classificação nos diferentes biotipos faciais. Quanto aos resultados, eles mostraram que o biótipo dolicofacial e mesofacial ocorre principalmente em homens; e nas mulheres predomina o braquifacial. Em relação ao lado direito, a classe IA e IIC são vistas em dolicofaciais e a classe IA em mesofaciais e braquifaciais, no lado esquerdo a classe IA foi comum em dolicofaciais e braquifaciais e a classe IA como IIB em mesofaciais. Concluindo o estudo, observou-se que não há relação direta entre o biótipo facial e a posição do terceiro molar inferior ($p=0,593$; $p=0,237$).

Palavras-chave: biótipo facial; Pell e Gregory; terceiro molar; Bjork Jarabak.

Introducción

En la práctica odontológica diaria debe existir un criterio claro de las razones por las cuales realizar una extracción de los terceros molares mandibulares, como analizar el espesor de hueso circundante, la profundidad del molar, la angulación, la formación de la raíz, la relación con el segundo molar y el nervio alveolar inferior, pues aproximadamente el 75% de las extracciones se dan en espacios propicios y el resto se da en prácticas clínicas simuladas que pueden resultar en complicaciones (Ulloa, 2019; De Sousa et al., 2021). Al realizarse una cirugía oral de los terceros molares va a existir complicaciones post quirúrgicas propias de la manipulación como alveolitis en 2.5%, infección en 4.2%, sangrado post operatorio 1.5% o una parestesia del nervio alveolar inferior 5.5%, donde acompañará la triada común de complicaciones no infecciosas como dolor, trismus e hinchazón de los tejidos adyacentes (Candotto et al., 2019; Jaroń et al., 2021). Por lo que realizar este procedimiento debe ser por razones estrictamente necesarias.

La última pieza dentaria en aparecer en la cavidad oral toma nomenclaturas como; tercer molar o cordal y aparecerá en la parte más distal del reborde alveolar de los maxilares (Crespo et al., 2014; Peláez et al., 2015). Es una pieza dentaria que tiene una posición y morfología propias y variadas que pueden impactarse muy fácilmente dentro de la mandíbula por el espacio tan limitado con el que cuentan entre el segundo molar y la rama ascendente de la mandíbula (Pérez, 2018; Peláez et al., 2015).

La inclusión del tercer molar se ha asociado con el crecimiento facial, teniendo discrepancias en algunos estudios pero que enfatizan el hecho de que es indispensable un buen diagnóstico, porque, cada cordal tiene su respectivo saco folicular con capacidad de diferenciación celular desencadenando en lesiones tumorales (Peláez et al., 2015; Sapkota et al., 2017). Con este antecedente se tiene que el concepto de inclusión como lo dice Nagy-Bota et al. (2018), es un estado patológico del diente, en el que la pieza dentaria no es capaz de salir en una posición normal. Björk en estudios anteriores demostró la reducción del espacio alveolar detrás de segundo molar en un porcentaje del 90% de pacientes con presencia de tercer molar incluido. Un papel importante también lo tiene el tamaño de la mandíbula debido a que los terceros molares presentan mayor longitud con inclusión de estos, a diferencia de los erupcionados (Sapkota et al., 2017; Nagy-Bota et al., 2018).

La posición de los terceros molares es importante en un tratamiento de ortodoncia porque su presencia impactada o mal posicionada puede causar problemas como apiñamiento dental, desplazamiento de

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

los dientes y dificultades en la higiene oral. Analizar su posición antes del tratamiento permite al ortodoncista evaluar la necesidad de extracción para evitar complicaciones durante el proceso y garantizar un resultado exitoso a largo plazo. Así, se puede planificar el tratamiento de manera más precisa y efectiva, asegurando la salud bucal del paciente. La posición de los terceros molares inferiores puede deberse a diversos factores como la parte genética, filogenética, trabas mecánicas, biotipo facial, el género y tipo de crecimiento de la persona, de modo que son datos para considerar antes de una extracción y más en cirugía maxilofacial porque puede producir una complicación post operatoria o inclusive en una urgencia odontológica (Pérez, 2018).

Clasificación de Pell y Gregory

La clasificación de Pell y Gregory se basa en varios aspectos para poder distinguir la complejidad de la pieza dentaria como la relación que existe entre la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar representado por la clase, sumando la profundidad relativa del tercer molar en el hueso con la posición. (Escoda y Aytés, 2006; Ulloa, 2019; Pérez, 2018; Crespo et al., 2014).

a) Relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y segundo molar

- Clase I: Suficiente cantidad de espacio para la acomodación del diámetro mesio-distal de la corona del tercer molar
- Clase II: El espacio entre la rama y el lado distal del segundo molar es menor que el diámetro mesio-distal del tercer molar
- Clase III: Todo o la mayor parte del tercer molar se encuentra dentro de la rama.

b) Profundidad del cordal en el hueso

- Posición A: Al nivel del diente adyacente
- Posición B: Entre los márgenes oclusal y cervical del diente adyacente
- Posición C: Debajo del margen cervical

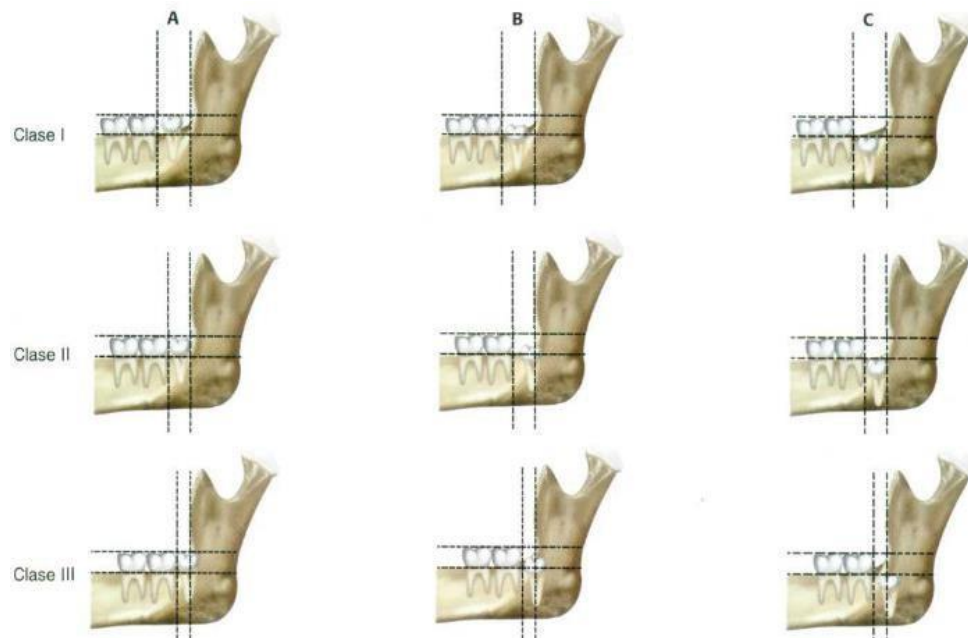


Figura 1. Clasificación de Pell y Gregory

Fuente: (Escoda y Ayté, 2006).

Clasificación de Winter

Existe otra clasificación para los terceros molares que la propuso Winter, consiste en agregar etiquetas de la posición del molar con relación al eje longitudinal del segundo molar y se tiene la siguiente clasificación: (A) Mesioversión (B) Horizontal (C) Vertical (D) Distoversión (E) Invertido.

Figura 2. Clasificación de Winter.



Fuente: (Escoda y Ayté, 2006).

Para empezar un tratamiento de ortodoncia también es importante conocer sobre el biotipo facial debido a que es un factor de inclusión dentaria, sin ello no se podría hacer una correcta planificación del tratamiento, especialmente en individuos dolicofaciales que poseen estrechamiento de arcadas dentarias y la consecuencia es la ubicación del cordal en áreas de difícil acceso por la limitación del tamaño mandibular o en caso contrario, pacientes cuyo crecimiento es braquifacial donde se tiene más espacio para la erupción del cordal pero en profundidades del hueso y angulaciones que pueden complicarlo todo (Pérez, 2018; Alshahrani et al., 2018).

Biotipo facial

El biotipo facial es “el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara” (Sánchez y Yañez, 2015, p.2.). Establecer el patrón de crecimiento es fundamental para poder seguir cualquier tratamiento y en especial el ortodóntico porque las maloclusiones dentales similares entre un individuo y otro tendrá patrones de crecimiento diferente. Al determinar el biotipo facial mediante estudios cefalométricos se va a obtener valores cuantitativos que expresan cualitativamente el diagnóstico del paciente, significa que se analizará la

manera de rotación de la mandíbula con respecto a la base craneal e identificar la velocidad de crecimiento de la región craneofacial anterior y posterior (Hormaechea y Rozas, 2018). Entre los tipos de biotipo facial se encuentran los siguientes:

a) Mesofacial

Proporciones faciales iguales con armonía en el rostro, simetría en los tres tercios faciales y expresan relaciones maxilomandibulares normales, además de las medidas verticales y horizontales equilibradas al igual que su musculatura. El desarrollo mandibular tanto en cuerpo como la rama son normales y el arco dentario por lo general son ovoides (Moreno, 2021).

b) Braquifacial

Patrón de crecimiento horizontal mayor que vertical, se evidencia en caras cortas y anchas. El crecimiento mandibular se da mayormente hacia adelante que, hacia abajo, por esta razón el mentón tiene una proyección bastante marcada. El tercio facial inferior es menor a las otras dos, el ángulo mandibular es disminuido, por lo que la musculatura es fuerte y se genera una hipertrofia del masetero (Moreno, 2021).

c) Dolicofacial

Patrón de crecimiento vertical mayor que horizontal, se evidencia caras largas y estrechas. El crecimiento mandibular se da hacia abajo y atrás, puede ocurrir una compresión de la mandíbula y/o del hueso maxilar. En cuanto a la rama mandibular se puede tener más corta y angosta, con respecto al cuerpo y la escotadura ancha y poco profunda por lo que el mentón será menos proyectado. La musculatura es débil porque el músculo mentoniano es hipertónico y por esa razón el cierre labial es forzado (Moreno, 2021).

d) Rotación mandibular

La rotación mandibular es importante para analizar en ortodoncia la morfología facial y dental para un correcto diagnóstico, planificación del tratamiento y pronóstico. Se tienen diferentes tipos de crecimiento vertical y anteroposterior en la cara que son los patrones y a diferencia de lo que se pensaba sobre el crecimiento mandibular que aumentaba de tamaño longitudinalmente, pues es lo

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

contrario porque se inicia con el desplazamiento condilar que es un proceso primario y luego el crecimiento de este en un proceso de adaptación que será secundario (Knigge et al., 2021).

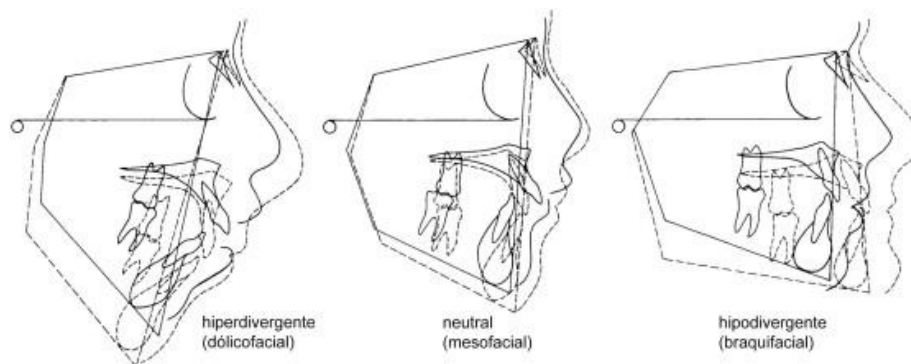


Figura 3. Biotipos Faciales

Fuente: (Núñez, 2016)

Analisis de Bjork Jaraback

Arne Björk fue quien realizó un instrumento cefalométrico que ayude en la rama de la ortodoncia a determinar las características del crecimiento esquelético facial y además ejerció la odontología desde 1937 hasta 1951. Gracias a su experticia dio puntos referenciales para determinar las rotaciones de crecimiento mandibular, así pues, contribuyó con un diagrama facial para determinar la distribución del pragmatismo facial utilizando medidas lineales y angulares (Alshahrani et al., 2018; Rodríguez et al., 2017).

El análisis de Jarabak para determinar el biotipo esquelético se ha utilizado en un sin número de estudios porque considera una relación vertical y utiliza la base del cráneo como referencia, es decir, se compone de varios puntos estructurales formando un polígono facial que determina la extensión del prognatismo esquelético. En la ortodoncia uno de los problemas básicos es la predicción del crecimiento (Alshahrani et al., 2018; Rodríguez et al., 2017).

Realizar un tratamiento clínico de inclusión de terceros molares es crucial debido a las diversas posiciones y profundidades en las que pueden encontrarse en el hueso. Si no se realiza un análisis exhaustivo del biotipo facial del paciente, existe el riesgo de que los movimientos de extracción no

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

estén controlados, lo que podría llevar al fracaso del tratamiento de ortodoncia. El biotipo facial del paciente influye en la anatomía y la estructura ósea de la cara, incluida la mandíbula y el maxilar. Si no se tiene en cuenta esta información al realizar el tratamiento, los movimientos dentales planificados podrían verse afectados negativamente, lo que puede resultar en apiñamiento, desplazamiento indeseado de los dientes y un mal resultado estético.

Establecer lineamientos claros sobre la relación directa que guarda las inclusiones dentarias con el biotipo facial, puede contribuir a conocer cuáles son los abordajes y plan de tratamiento que deben ser tomados en cuenta a criterio del profesional después de haber analizado radiográficamente cada caso y de esta manera lograr que el procedimiento perdure a lo largo del tiempo en el tratamiento de ortodoncia. Tomando en cuenta que estas piezas dentales se encuentran en distintas posiciones y profundidad del hueso provocando complicaciones en el caso de la extracción.

El presente estudio tiene por objeto establecer la relación entre los patrones de crecimiento esquelético, es decir, el biotipo facial y la inclusión de los terceros molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory. Al establecer en primera instancia el biotipo facial según el análisis céfalo métrico de Björk Jarabak, para luego identificar la posición de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory. De esta manera, se busca comprender y establecer posibles correlaciones entre el biotipo facial y la posición de los terceros molares, brindando así una visión más completa y precisa de la relación entre estos factores. La investigación pretende aportar una base de conocimiento sobre las características de cada biotipo facial y la frecuencia con que se presenta cada clase y posición de los terceros molares, con esto se procura evitar tratamientos fallidos en ortodoncia y la prevención de iatrogenias en cirugía bucal.

Metodología

El tipo de investigación es observacional, descriptivo y de corte transversal. Este diseño permite a los investigadores observar y registrar fenómenos tal como ocurren naturalmente, sin intervenir ni manipular variables, además de recopilar datos y características relevantes sobre un fenómeno o un conjunto de variables. En este caso, el objetivo es obtener información detallada sobre los biotipos faciales y las inclusiones de los terceros molares, así como identificar patrones o asociaciones entre ellos. El enfoque de la investigación fue de tipo mixto, es decir cualitativo al considerar las diferentes

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

clasificaciones determinadas en los biotipos y cuantitativo al tener valores de medida numérica para establecer angulaciones y distancias.

La población está conformada por 102 radiografías panorámicas y cefalométricas de pacientes de ambos sexos entre las edades comprendidas desde 18 a 45 años, que fueron obtenidas de centros radiológicos y odontológicos de la ciudad de Riobamba. La muestra fue de tipo intensional no probabilística por conveniencia, establecida a partir de los criterios de inclusión y exclusión; la misma se conformó por 51 radiografías panorámicas y 51 radiografías cefalométricas (un par de radiografías por paciente). Para la donación de los estudios radiográficos y cefalométricos se contó con la carta de intención, con el fin de proteger la integridad de los pacientes y mantener la confidencialidad; y el estudio se realizó mediante radiografías, por tanto, no se violentó ningún aspecto de tipo bioético.

Los criterios de inclusión para la muestra fueron: Radiografías panorámicas y cefalométricas de pacientes de ambos sexos de 18 a 45 años, con presencia mínima de un tercer molar mandibular en la arcada, sin trauma o lesión en la mandíbula y radiografías panorámicas con terceros molares inferiores en estadio de Nolla mínimo de 8. Mientras que los criterios de exclusión para la muestra fueron: radiografías que presenten ausencia de los terceros molares mandibulares, o que presenten alteración dentaria en cuanto al número, forma y tamaño, radiografías con tratamiento activo de ortodoncia, radiografías que no estén nítidas o poco visibles por alteraciones de procesamiento o impresión.

La técnica que se utilizó en el estudio fue la observación y como instrumento una ficha de recolección de datos para compilar la información del análisis cefalométrico y la clasificación de Pell y Gregory. Los datos obtenidos fueron ingresados en una base de datos de Microsoft Excel para luego ser analizados estadísticamente a través del programa SPSS versión 27.

Para la ejecución del trabajo investigativo se realizó 4 fases:

Fase 1- Recolección de radiografías panorámicas y cefalométricas: Se recolectó las radiografías panorámicas y cefalométricas (un par por paciente) del centro odontológico Oralderm y Centro de Especialidades Costales, asimismo del centro radiológico Digital X de la ciudad de Riobamba, con un total de 150 radiografías, es decir 75 de cada tipo. Se realizó una carta de intención para fines bioéticos y proceder la utilización de estas para fines investigativos.

Fase 2 -Selección de las radiografías siguiendo los criterios de inclusión y exclusión: Se observaron las radiografías tanto panorámicas como cefalométricas para poder tener una muestra siguiendo las

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

especificaciones del estudio de un universo de 100 radiografías y los criterios de inclusión y exclusión.

Fase 3-Análisis de las radiografías: Al tener la muestra de 51 radiografías panorámicas y 51 radiografías cefalométricas, se realizó el análisis cefalométrico de Bjork Jarabak en el programa Cefax con las radiografías laterales de cráneo y las radiografías panorámicas se realizó trazos verticales y horizontales de la posición de los terceros molares en el programa de Power Point para clasificar según Pell y Gregory.

Fase 4-Realización de la ficha de registro y obtención de resultados: Al tener analizado las radiografías y obtener un resultado de las mediciones se procedió a llenar la ficha de registro de cada paciente con los datos correspondientes.

Resultados

La clasificación de Pell Gregory por el género en el lado derecho mandibular, mostró que las mujeres tienen mayor porcentaje de terceros molares en la cavidad oral dentro de la posición IA (88,9%), y en cuanto a la inclusión del tercer molar en lo más profundo del hueso no hubo casos (IC). No obstante, se encontró que del 100% de mujeres tienden a una mayor profundidad (B y C) en la clase II con 10 pacientes, y la clase III; tanto en hombres como mujeres existe tendencia que en el tercer molar no tenga espacio para su erupción y por esa razón exista profundidad B (50%) y C (40%). En conclusión, se observa que en el género masculino la mayor parte de terceros molares toman una profundidad A (37.90%) y en el género femenino una profundidad B (40.9%).

Tabla 1. Clase de Pell y Gregory por profundidad y género lado derecho

Clase	Profundidad		Género		
			Masculino	Femenino	Total
No aplica	No aplica	f	5	1	6
		%	100.00%	100.00%	100.00%
	Total	f	5	1	6
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase I	A	f	7	8	15
		%	77.80%	88.90%	83.30%

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

	B	f	1	1	2
		%	11.10%	11.10%	11.10%
	C	f	1	0	1
		%	11.10%	0.00%	5.60%
	Total	f	9	9	18
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase II	A	f	3	0	3
		%	42.90%	0.00%	17.60%
	B	f	2	7	9
		%	28.60%	70.00%	52.90%
	C	f	2	3	5
		%	28.60%	30.00%	29.40%
	Total	f	7	10	17
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase III	A	f	1	0	1
		%	12.50%	0.00%	10.00%
	B	f	4	1	5
		%	50.00%	50.00%	50.00%
	C	f	3	1	4
		%	37.50%	50.00%	40.00%
	Total	f	8	2	10
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Total	No aplica	f	5	1	6
		%	17.20%	4.50%	11.80%
	A	f	11	8	19
		%	37.90%	36.40%	37.30%
	B	f	7	9	16
		%	24.10%	40.90%	31.40%
	C	f	6	4	10
		%	20.70%	18.20%	19.60%

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

Total	f	29	22	51
	%	100.00%	100.00%	100.00%

Con respecto a la clasificación de Pell y Gregory, género y el lado izquierdo se observa que tanto en hombres como en mujeres no existe la posición IC, donde se describe suficiente espacio para el tercer molar, pero se va a encontrar en la profundidad del hueso. El 100% de mujeres tienden a una mayor profundidad (B y C) en la clase II con 9 pacientes, y por el contrario no presentan espacio suficiente de mesio-distal para la erupción del tercer molar (IIA). En la clase III, es importante recalcar que se mantiene una frecuencia en las mujeres por tener una profundidad B y C y en el caso de los hombres es mayor el porcentaje de tener profundidad C. Por consiguiente, en términos generales se observa que los hombres presentan mayor frecuencia de tener su tercer molar a nivel del plano oclusal con 44.88% (IA), con relación a una mayor profundidad en el hueso de B (24.10%) y C (20.70%) y del total de mujeres se observa una misma frecuencia al tener clínicamente el tercer molar a nivel del plano oclusal (profundidad A) con 44.8% o parcialmente visible (profundidad B) con 24.10%.

Tabla 2. Clase de Pell y Gregory por profundidad y género lado izquierdo

Clase	Profundidad		Género		
			Masculino	Femenino	Total
No aplica	No aplica	f	3	1	4
		%	100.00%	100.00%	100.00%
	Total	f	3	1	4
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase I	A	f	9	8	17
		%	75.00%	80.00%	77.30%
	B	f	3	2	5
		%	25.00%	20.00%	22.70%
	Total	f	12	10	22
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase II	A	f	4	0	4
		%	50.00%	0.00%	23.50%

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

	B	f	2	5	7
		%	25.00%	55.60%	41.20%
	C	f	2	4	6
		%	25.00%	44.40%	35.30%
	Total	f	8	9	17
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Clase III	B	f	2	1	3
		%	33.30%	50.00%	37.50%
	C	f	4	1	5
		%	66.70%	50.00%	62.50%
	Total	f	6	2	8
		%	100.00%	100.00%	100.00%
Total	No aplica	f	3	1	4
		%	10.30%	4.50%	7.80%
	A	f	13	8	21
		%	44.80%	36.40%	41.20%
	B	f	7	8	15
		%	24.10%	36.40%	29.40%
	C	f	6	5	11
		%	20.70%	22.70%	21.60%
	Total	f	29	22	51
		%	100.00%	100.00%	100.00%

Con respecto a la relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado derecho (Tabla 3), se observa que en la clase I por tener mayor longitud mandibular para el tercer molar se presentan 15 pacientes en la profundidad A, siendo los braquicefálicos de mayor frecuencia en esta posición. En la clase II, se ve una mayor frecuencia en el biotipo dolicofacial (8 pacientes) en las distintas profundidades como es A, B y C por tener una menor longitud mandibular; provocando una inclusión del tercer molar y además la profundidad B se da en un mayor porcentaje con 52.9%. En la clase III, se observa que una predominancia por el biotipo mesofacial y braquifacial cada uno con 4 pacientes en la profundidad A, B y C, pero en la posición B existe un mayor porcentaje (50%). En conclusión,

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

la posición derecha del tercer molar se muestra clínicamente en boca en el biotipo braquifacial (8 pacientes), cuya longitud mandibular es mayor y esto proporciona suficiente espacio para la erupción del molar y reduce la inclusión de este.

Tabla 3. Relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado derecho

Clase	Posición		Biotipo			
			Dólico	Meso	Braqui	Total
Clase I	A	f	4	4	7	15
		%	80.00%	66.70%	100.00%	83.30%
	B	f	1	1	0	2
		%	20.00%	16.70%	0.00%	11.10%
	C	f	0	1	0	1
		%	0.00%	16.70%	0.00%	5.60%
Total	f	5	6	7	18	
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Clase II	A	f	1	1	1	3
		%	12.50%	25.00%	20.00%	17.60%
	B	f	3	3	3	9
		%	37.50%	75.00%	60.00%	52.90%
	C	f	4	0	1	5
		%	50.00%	0.00%	20.00%	29.40%
Total	f	8	4	5	17	
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Clase III	A	f	0	1	0	1
		%	0.00%	25.00%	0.00%	10.00%
	B	f	0	3	2	5
		%	0.00%	75.00%	50.00%	50.00%
	C	f	2	0	2	4
		%	100.00%	0.00%	50.00%	40.00%
Total	f	2	4	4	10	

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Total	No aplica	f	2	3	1	6
		%	11.80%	17.60%	5.90%	11.80%
A		f	5	6	8	19
		%	29.40%	35.30%	47.10%	37.30%
B		f	4	7	5	16
		%	23.50%	41.20%	29.40%	31.40%
C		f	6	1	3	10
		%	35.30%	5.90%	17.60%	19.60%
Total		f	17	17	17	51
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Con respecto a la relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado izquierdo (Tabla 4), se puede observar en el tercer molar izquierdo una frecuencia bastante marcada en la clase I por la posición A (77.30%) del tercer molar, es decir que exista o no suficiente longitud mandibular por los diferentes biotipos faciales, el tercer molar se encuentra erupcionado y en ningún se muestra el molar en la profundidad del hueso. En la clase II, la mayoría son mesocefálicos (8 pacientes) teniendo un crecimiento neutral de la mandíbula y existe una tendencia del tercer molar por estar en infraoclusión (posición B) entre los dolicofaciales y mesofaciales con un porcentaje total de 41.2%. En la clase III, existe una mayor frecuencia de la inclusión de los terceros molares dentro del hueso mandibular (posición C) en el biotipo dolicofacial y braquifacial con 62.5% en total, esto significa que independientemente de la longitud mandibular el tercer molar va a estar en la posición de mayor complejidad. En conclusión, se puede decir que el tercer molar izquierdo va a estar erupcionado en mayor frecuencia en los tres tipos de biotipo facial (41.2%) y en el 18% (9 pacientes) de los casos va a presentarse en mesocefálicos, posición B.

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

Tabla 4. Relación de clase y profundidad con el biotipo facial lado izquierdo

Clase	Posición		Biotipo			Total	
			Dólico	Meso	Braqui		
Clase I	A	f	6	4	7	17	
		%	85.70%	57.10%	87.50%	77.30%	
	B	f	1	3	1	5	
		%	14.30%	42.90%	12.50%	22.70%	
	Total	f	7	7	8	22	
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Clase II	A	f	0	3	1	4	
		%	0.00%	37.50%	50.00%	23.50%	
	B	f	3	4	0	7	
		%	42.90%	50.00%	0.00%	41.20%	
	C	f	4	1	1	6	
		%	57.10%	12.50%	50.00%	35.30%	
	Total	f	7	8	2	17	
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	Clase III	B	f	0	2	1	3
			%	0.00%	100.00%	25.00%	37.50%
C		f	2	0	3	5	
		%	100.00%	0.00%	75.00%	62.50%	
Total		f	2	2	4	8	
		%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Total	No aplica	f	1	0	3	4	
		%	5.90%	0.00%	17.60%	7.80%	
	A	f	6	7	8	21	
		%	35.30%	41.20%	47.10%	41.20%	
	B	f	4	9	2	15	
		%	23.50%	52.90%	11.80%	29.40%	
	C	f	6	1	4	11	

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

	%	35.30%	5.90%	23.50%	21.60%
Total	f	17	17	17	51
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis de significancia

Para la estimación de la prueba estadística se establece en primera instancia si la variable cuantitativa (Valor del biotipo facial) tiene distribución normal. Por lo que, la prueba de normalidad fue de Kolmogorov – Smirnov fue mayor a 0,05 ($p=0,00$) por tanto se asume que los datos no tienen una distribución normal, por lo que se aplicará una prueba no paramétrica para la comparación intragrupo.

Hipótesis 1 (H1)

H_0 = La distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar derecho según la clasificación de Pell y Gregory.

IC=95% Error=5% Decisión: Si p es menor a 0,05 se rechaza H_0 Prueba

Tabla 16. Prueba de significancia H1

	Distribución biotipo
U de Mann-Whitney	182.5
W de Wilcoxon	237.5
Z	-0.535
Sig. asintótica (bilateral)	0.593

a Variable de agrupación: Posición Derecha

Conclusión: El valor de significancia de la prueba estadística mostró un valor mayor a 0,05 ($p=0,593$) por tanto se acepta H_0 y se afirma que la distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar derecho según la clasificación de Pell y Gregory.

Hipótesis 2 (H2)

H_0 = La distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar izquierdo según la clasificación de Pell y Gregory.

IC=95% Error=5% Decisión: Si p es menor a 0,05 se rechaza H0 Prueba

Tabla 17. Prueba de significancia H

	Distribución biotipo
U de Mann-Whitney	126.5
W de Wilcoxon	162.5
Z	-1.181
Sig. asintótica (bilateral)	0.237

a Variable de agrupación: Posición Derecha

Conclusión: El valor de significancia de la prueba estadística mostró un valor mayor a 0,05 ($p=0,237$) por tanto se acepta H0 y se afirma que la distribución del biotipo facial es la misma entre las categorías de la posición del tercer molar izquierdo según la clasificación de Pell y Gregory.

Discusión

Según Inda-Velázquez et al. (2019) en su estudio sobre la concordancia del biotipo facial con el patrón de crecimiento facial en mujeres y hombres en México. Analizando 673 radiografías laterales de cráneo, encontraron que el biotipo mesofacial es más común en mujeres que en hombres. El mayor porcentaje se da con el biotipo dolicofacial, cuyos resultados concuerdan con esta investigación en el caso de los hombres con una tendencia al biotipo dolicofacial igualmente se observó el biotipo mesofacial en el mismo porcentaje. Por el contrario, en mujeres fue una tendencia a ser braquifaciales. En el presente estudio se identificó que la media de las edades del biotipo dolicofacial es 26.88 con DE 6.78, los Mesofaciales con una media de 24.88 y con la menor DE 4.7 y los braquifaciales entre 30.88 con DE 8.35.

En los artículos de Inda-Velázquez et al. (2019) y Alshahrani et al. (2018) concuerdan que la idea de un rostro atractivo es subjetiva y dependerá de factores como la edad, etnia, género, cultura y la personalidad para tener los rasgos faciales. En Chile se encontró que hay mayor predominancia de braquicefálicos tanto en hombres como en mujeres, siendo un patrón de crecimiento hipodivergente.

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

Caso contrario de lo que sucede en Ecuador, como lo corrobora el presente estudio con un mayor porcentaje de dolicofaciales y mesofaciales en hombres con un patrón de crecimiento hiperdivergente, siendo resultados similares según Serrano (2015) realizado en Guayaquil con 44% en biotipo dolicofacial. No obstante, en las mujeres existe una diferencia, Serrano (2015) menciona que el 45% son mesofaciales y en los resultados de esta investigación es menor el porcentaje de mesofaciales con 27.30% y dolicofaciales con 27.30%, mostrando un mayor número de mujeres braquifaciales.

Para Alshahrani et al. (2018) en un estudio realizado en la población de Arabia Saudita se tiene que la mayor parte son mesofaciales a diferencia de los norteamericanos y europeos, específicamente en la población caucásica del norte de Europa, puesto que las mujeres tuvieron la tendencia a un crecimiento horizontal, en consecuencia, se puede decir que en las mujeres existe mayor porcentaje a ser braquicefálicas tanto en esta investigación como las mujeres caucásicas del norte de Europa.

Santos et al. (2022) en India realizaron un estudio de 1055 radiografías panorámicas analizadas y encontraron que la posición más común fue A y B según la clasificación de Pell y Gregory, también en artículo de Primo et al. (2017) en Brasil la posición más común fue B, por lo que se evidencia una similitud de resultados con este estudio. Igualmente, en la tesis realizada en la ciudad de Cuenca por Crespo et al. (2014) se observó que la mayor inclusión de los terceros molares se daba en el lado izquierdo con 50.54% y en derecho con 49.46%, estos datos corroboran lo detallado en este estudio al ubicar un porcentaje para el lado derecho del 88.3% de terceros molares incluidos y en el lado izquierdo 92.2% molares, finalmente en ambas investigaciones no existe diferencia importante entre las hemiarquadas.

Crespo et al. (2014) y Yilmaz et al. (2016) obtuvieron resultados similares en cuanto a la prevalencia de la clase y profundidad siendo la IIB la más común, seguido de la posición IIA y dando lugar a la causa más frecuente de caries en el segundo molar y producir pericoronaritis en ambos casos. Sin embargo, estos resultados no concuerdan con la presente investigación debido a que se obtuvo mayor porcentaje en la posición IA con una marcada tendencia en el lado izquierdo, seguida de la posición IIB y en contraste con el estudio de Santos et al. (2022) cuyas prevalencias en la posición fueron IIA y IIB, en similar frecuencia en el segundo caso. En esta investigación se observó que la posición menos frecuente es IIIA y IC tanto en el lado derecho como izquierdo; todo lo contrario, a lo señalado por Primo et al. (2017) y Santos et al. (2022) mismos que identificaron a la posición menos frecuente a IIIC; además indican que conocer sobre la posición según la clasificación de Pell y Gregory ayuda

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

a evitar que exista un riesgo de fractura mandibular y en todo caso este tipo de dientes requiere experiencia por parte del profesional.

Para Sapkota et al. (2017) en su estudio realizado en Nepal, observaron que la mayor inclusión de terceros molares se da en la mayor parte de los casos en la mandíbula en comparación al maxilar, observaron también que el biotipo dolicofacial por la falta de longitud del cuerpo mandibular con respecto al tercer molar se encuentra en una posición mesioangular, similar a lo que se obtuvo en esta investigación, donde la posición del tercer molar está clínicamente en boca además de mesioangular en el lado izquierdo y al contrario en el lado derecho que existe mayor frecuencia del tercer molar en oclusión. A pesar de que en los dolicofaciales por la falta de longitud del cuerpo mandibular se da las inclusiones más complejas, en este estudio se observa que es indistinta la posición del tercer molar, aunque del total de datos analizados en el lado izquierdo se puede mencionar una predominancia por la posición B en los mesofaciales y en el lado derecho la posición A en braquifaciales.

Según Bashir et al. (2016) en un estudio realizado en Pakistán con 30 pacientes de cada biotipo facial, mostraron que la inclusión de clase II fue común en mesofaciales y dolicofaciales mientras que los braquifaciales fue clase I, los resultados no concuerdan con el presente estudio, debido a que los dolicofaciales en su mayoría fueron clase II y, por el contrario, los mesofaciales y braquifaciales predomina la clase I en el lado derecho. En el lado izquierdo los dolicofaciales pueden ser clase I o II y en el biotipo mesofacial predomina la clase II, en cuanto a los braquicefálicos se observa una frecuencia de clase I.

En esta investigación se identificó que no existe una relación entre el biotipo facial de cada paciente con la posición del tercer molar, a pesar de que se tenga un patrón de crecimiento horizontal o relativamente armonioso no es mandatorio para que el tercer molar erupcione de forma adecuada. En efecto, Bashir et al. (2016) basados en su estudio afirmaron que los mesofaciales teniendo un crecimiento neutral obtuvieron una mayor tasa de inclusión, lo que sugiere que la inclusión no solo está relacionada con el espacio mandibular sino de muchos otros factores como; angulación, posición de la yema dental y densidad del hueso subyacente.

Conviene subrayar que dentro del artículo de Bashir et al. (2016) demuestran que la falta de espacio para el tercer molar se debe a tres factores esqueléticos separados como es: la longitud mandibular corta, crecimiento condilar dirigido verticalmente y erupción de la dentición en sentido posterior. En los estudios de Sapkota et al. (2017) con una muestra de 207 pacientes en Nepal, se observó una

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

disminución de las impactaciones del tercer molar mandibular en pacientes braquicefálicos en comparación con el biotipo mesofacial y dolicofacial, al mismo tiempo en el estudio de Shokri et al. (2014) realizada en Irán en 200 sujetos con diferentes biotipos faciales se encontró una relación entre la inclusión del tercer molar y el crecimiento facial, dando como resultado que la posición mesioangular seguida de la horizontal sean las más prevalentes en los distintos biotipos faciales. Por el contrario, en este estudio realizado en Ecuador se observó que no existe ninguna relación entre el biotipo facial y la inclusión de los terceros molares, por el nivel de significancia encontrado.

Conclusiones

El análisis de Björk Jarabak permitió identificar que el biotipo facial de mayor predominancia en hombres es el dolicofacial y mesofacial. En el caso de las mujeres se obtuvo una tendencia a ser braquifaciales y en un menor porcentaje a ser dolicofaciales y mesofaciales en igual número. Con respecto a la edad se observó que los braquicefálicos y dolicofaciales se dan en mayores edades y el mesofacial en edades mucho más tempranas.

También se pudo observar que existe mayor presencia de inclusión de los terceros molares en mujeres a diferencia de los hombres, en ambos lados de la arcada mandibular, con respecto a los terceros molares en la parte derecha de la hemiarcada existe un predominio de la posición A en hombres y en el caso de las mujeres la posición B. En la parte izquierda se tuvo una diferencia en cuanto al género femenino, porque la mayor parte de casos están en la posición A y B, y en los hombres ocurrió lo mismo que la parte derecha mostrando una tendencia por profundidad A.

Como resultado se observa que en el lado derecho los dolicofaciales se da mayor predominio la clase IA y IIC y en los mesofaciales y braquifaciales la clase IA. En el lado izquierdo, los dolicofaciales y braquifaciales con la clase IA y los mesofaciales con la clase IA y IIB. Por lo tanto, al relacionar el biotipo facial con la inclusión de los terceros molares tiene que existir una correcta longitud del cuerpo mandibular para que en teoría el proceso eruptivo del molar sea correcto y alcance el plano oclusal sin presentar patologías asociadas, por esta razón gracias al análisis se observó que la mayor parte de dolicofaciales tiene clase II y solo en el lado izquierdo se pueden presentar clase I, en el biotipo braquifacial es frecuente la clase I. En relación a la Hipótesis se indica que no existe relación alguna entre el biotipo facial y la posición del tercer molar mandibular en la población de estudio, por los

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

diferentes factores que se pueden suscitar, tanto en el proceso de crecimiento y desarrollo, así como en el proceso eruptivo entre otros factores.

Se recomienda tener en cuenta que tanto el tercer molar izquierdo como derecho pueden traer complicaciones dependiendo de la profundidad y aunque el porcentaje de mostrar una posición IIIC es baja, es necesario evaluar el acto quirúrgico y operatorio con anterioridad además que el especialista tenga experiencia y conozca la zona anatómica comprometida. También de ser posible se debe realizar un estudio prequirúrgico y post quirúrgico de los pacientes que se realicen extracción de los premolares mandibulares para el tratamiento de, esto para llevar un control del proceso de erupción los terceros molares.

Referencias

- Alshahrani, I., Kamran, M. A., Alhaizaey, A., & Abumelha, N. (2018). Evaluation of skeletal variations and establishment of Cephalometric Norms in Saudi Sub Population using Bjork Jarabak's analysis. *Pakistan journal of medical sciences*, 34(5), 1104. <https://doi.org/10.12669%2Fpjms.345.15556>
- Bashir, S., Rasool, G., Afzal, F., & Hassan, N. (2016). Incidence of mandibular 3rd molar impactions in different facial types of orthodontic patients seen at Khyber College of Dentistry. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 36(2).
- Candotto, V., Oberti, L., Gabrione, F., Scarano, A., Rossi, D., & Romano, M. (2019). Complication in third molar extractions. *Journal of biological regulators and homeostatic agents*, 33(3 Suppl. 1), 169-172. <https://europepmc.org/article/med/31538464>
- Crespo, P., Farfán, M., García, A., & Landi, D. (2014). Frecuencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell y Gregory en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. [Tesis de especialidad, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20531/1/tesis.pdf>
- De Sousa, A. S., Neto, J. V., & Normando, D. (2021). The prediction of impacted versus spontaneously erupted mandibular third molars. *Progress in Orthodontics*, 22(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40510-021-00376-2>
- Escoda, C., & Ayté, L. (2006). *Tratado de Cirugía Bucal bucal Tomo I*. 281– 306. Madrid: Ergon. <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/02128.pdf>
- Hormaechea, J., & Rozas, B. (2018). Relación entre biotipo facial y retención del canino maxilar [Tesis de Maestría, Universidad Finis Terrae]. <http://hdl.handle.net/20.500.12254/894>
- Inda-Velázquez, K. L., Gutiérrez-Rojo, J. F., & Gutiérrez-Villaseñor, J. (2019). Concordancia del biotipo facial con el patrón de crecimiento facial en mujeres y hombres. *Revista KIRU*, 16(4). <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1646>
- Jaroń, A., Preuss, O., Grzywacz, E., & Trybek, G. (2021). The impact of using kinesio tape on non-infectious complications after impacted mandibular third molar surgery. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 399.
- Knigge, R. P., McNulty, K. P., Oh, H., Hardin, A. M., Leary, E. V., Duren, D. L., ... & Sherwood, R. J. (2021). Geometric morphometric analysis of growth patterns among facial types. *American*

- Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 160(3), 430-441.
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.04.038>
- Nagy-Bota, Păcurar, M. P., Hălmăciu, I., Bogdan-Andrei, S., & Brînzaniuc, C. A Radiographic Study of the Third Molar Inclusion. ARS Medica Tomitana, 25(2), 74-77.
<https://doi.org/10.2478/arasm-2019-0016>
- Núñez, M. (2016). Desarrollo de una escala visual para la determinación cualitativa del biotipo facial en una teleradiografía de perfil [Tesis de Especialidad, Universidad de Chile].
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/147280>
- Moreno, C. (2021). Comparación del análisis cefalométrico de ricketts y el de björk jarabak en la determinación del biotipo facial [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8477>
- Peláez, D., Avellaneda, C., Pavón, Á., Ciódaro, A. R., Haiek, D. C., & Sánchez, S. B. (2015). Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. Universitas Odontológica, 34(73), 21-29.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231247071017>
- Pérez, L. (2018). Posición de terceras molares mandibulares, según la clasificación de Pell y Gregory, y su relación con el biotipo facial, en pacientes de 18 a 40 años, del servicio de ortodoncia, del Hospital Santa Rosa, años 2008-2016. [Tesis de Especialidad, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9729>
- Primo, F. T., Primo, B. T., Scheffer, M. A. R., Hernández, P. A. G., & Rivaldo, E. G. (2017). Evaluation of 1211 third molars positions according to the classification of Winter, Pell & Gregory. Int J Odontostomat, 11(1), 61-5.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-841017>
- Sánchez, M., & Yañez, E. (2015). Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida: Estudio piloto. Revista Estomatológica Herediana, 25(1), 05-11.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000100002
- Santos, K. K., Lages, F. S., Maciel, C. A. B., Glória, J. C. R., & Douglas-de-Oliveira, D. W. (2022). Prevalence of mandibular third molars according to the Pell & Gregory and Winter classifications. Journal of maxillofacial and oral surgery, 1-7. <https://doi.org/10.1007/s12663-020-01473-1>
-

Relación del biotipo facial y las inclusiones de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory

- Sapkota, M. R., Bhatta, S., Shrestha, S., & Shrestha, R. M. (2017). Position of impacted mandibular third molar in different skeletal facial types. *Orthodontic Journal of Nepal*, 7(2), 15-19. <https://doi.org/10.3126/ojn.v7i2.20154>
- Shokri, A., Mahmoudzadeh, M., Baharvand, M., Mortazavi, H., Faradmali, J., Khajeh, S., ... & Noruzi-Gangachin, M. (2014). Position of impacted mandibular third molar in different skeletal facial types: First radiographic evaluation in a group of Iranian patients. *Imaging science in dentistry*, 44(1), 61-65. <https://doi.org/10.5624/isd.2014.44.1.61>
- Serrano, J. C. (2015). Incidencia de los Biotipos Faciales mediante el Análisis Cefalométrico de Ricketts en una muestra de pacientes de la Clínica de Ortodoncia de la Escuela de Postgrado de Odontología. Universidad de Guayaquil en el período 2013-2014 [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil.]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18123>
- Ulloa, J. P. (2019). Prevalencia de posición de terceras molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory en la clínica de la Universidad Continental 2018-2019. [Tesis de Especialidad, Universidad Continental]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/7000>
- Yilmaz, S., Adisen, M. Z., Misirlioglu, M., & Yorubulut, S. (2016). Assessment of third molar impaction pattern and associated clinical symptoms in a central anatolian turkish population. *Medical Principles and Practice*, 25(2), 169-175. <https://doi.org/10.1159/000442416>