

## Agenesia e impactación de terceros molares en pacientes del centro del Estado de Puebla.

Colorado-Pinillo María de Lourdes,\* Huitzil-Muñoz Enrique Edgardo

### Resumen

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de agenesia e impactación de terceros molares en el centro del Estado de Puebla. Identificar la agenesia e impactación de terceros molares de acuerdo al género, la edad y en que cuadrante son más comunes. **Materiales y métodos:** Se revisaron 510 expedientes de los cuales 236 cumplieron con los criterios de inclusión. Se revisaron las radiografías panorámicas en donde se observó el estado de los terceros molares: si estaban ausentes o en el caso de que estuvieran presentes en qué posición o clase se encontraban de acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory. Los resultados encontrados se anotaron en una hoja de vaciado diseñada especialmente para este estudio, realizando un conteo final y análisis estadísticos para obtener los resultados finales. **Resultados:** En este estudio se encontró una agenesia del 28%, siendo más predominante en mujeres con un 66% que en hombres donde solo se obtuvo un 34%. Encontrando mayor agenesia en los cuadrantes 1 y 2 con un 14% en ambos y con un 60% en pacientes de 15 a 20 años. De acuerdo a la impactación se encontró un 52%, con mayor prevalencia en la clase II de la clasificación de Pell y Gregory.

**Palabras Clave:** Agenesia, Impactación, terceros molares.

### Abstract

**Objectives:** To determine the prevalence of agenesis and impaction of third molars in the center of the State of Puebla. Identify the agenesis and impaction of third molars according to gender, age and in which quadrant they are most common. **Materials and methods:** 510 files were reviewed, of which 236 met the inclusion criteria. Panoramic radiographs were reviewed where the state of the third molars was observed: if they were absent or if they were present in what position or class they were according to the Pell and Gregory classification. The results found were recorded on an emptying sheet specially designed for this study, performing a final count and statistical analysis to obtain the final results. **Results:** In this study an agenesis of 28% was found, being more predominant in women with 66% than in men where only 34% was obtained. Finding greater agenesis in quadrants 1 and 2 with 14% in both and 60% in patients aged 15 to 20 years. According to impaction, 52% were found, with a higher prevalence in class II of the Pell and Gregory classification.

**Key Words:** Agenesia, Impaction, third molars.

\*Alumna de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

\*\*Profesor de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Correspondencia: María de Lourdes Colorado Pinillo e-mail: lulu.colorado.p@gmail.com

### Introducción

Los terceros molares son parte de la segunda dentición o dentición permanente. Ocupan el octavo lugar a partir de la línea media dental de cada hemiarcada. Son los últimos órganos dentarios en erupcionar. La edad promedio va de los 17 a los 21 años de edad, aunque es normal que algunas veces haya cierta variación respecto a la edad.<sup>1</sup> Se desarrollan de un mismo cordón epitelial, pero con características de que el mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar, como si se tratara de un diente de remplazo y nace al final de la lámina dentaria.<sup>2</sup>

Son las únicas piezas dentales que se desarrollan totalmente después del nacimiento; el desarrollo de los cordales no comienza hasta que la lámina dental del ectodermo, que se desplaza distalmente, interactúa con el mesénquima mandibular, derivada de la cresta neural craneana del embrión. En el caso de los terceros molares estos dos tejidos interactúan después del nacimiento cuando hay un crecimiento significativo de la mandíbula, aproximadamente a los 5 años de edad. Si estos dos tejidos no interactúan, el tercer molar no

interactúan, el tercer molar no se formará.<sup>3</sup> Este órgano dentario comienza su calcificación entre los 8 y 10 años de edad y su corona termina la calcificación entre los 15 y 16 años. Sus raíces terminan de calcificarse aproximadamente a los 25 años.<sup>4</sup> El tercer molar es la pieza dentaria que provoca mayores patologías asociadas con ausencia, retención, erupción y variabilidad de posición una vez erupcionado.<sup>5</sup>

Radiográficamente, cuando la raíz del segundo molar está recién formada, la imagen del tercer molar debe estar presente, de lo contrario se puede sospechar que existe una agenesia del mismo.<sup>6</sup>

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede retenerse o sufrir desplazamientos si no hay espacios suficientes en el arco dental.<sup>7</sup> Se menciona que el 45% de la población tendrá retención de uno o más de los terceros molares.<sup>8</sup>

Para poder localizar los terceros molares incluidos, se utilizan diferentes clasificaciones, entre ellas la de Pell y Gregory y Winter.

La clasificación de Pell y Gregory realiza una evaluación de la relación del tercer molar con el segundo molar y la rama ascendente mandibular. También toma en cuenta la profundidad relativa del tercer molar en el hueso: **Clase I:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar. **Clase II:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar. **Clase III:** El tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.<sup>6,7</sup>

Profundidad relativa del tercer molar: **Posición A:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar. **Posición B:** La parte más alta del tercer molar está por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar. **Posición C:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar.<sup>6,7</sup>

La clasificación de Winter realizó otra clasificación observando la posición de los terceros molares en relación con el eje longitudinal del segundo molar: A) En Mesioangular: Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anterosuperior cercano a los 45°. B) Horizontal: Cuando ambos ejes son perpendiculares. C) Vertical: cuando los dos ejes son paralelos. D) Distoangular: Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anteroinferior de 45°. E) Invertido: Cuando la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa con un giro de 180°. <sup>6</sup>

En el maxilar superior se pueden aplicar de igual manera las dos clasificaciones, la de Winter y Pell y Gregory: 1.- Relación del diente con respecto a al tuberosidad del maxilar y el segundo molar. 2.- Profundidad relativa del tercer molar en el hueso. 3.- Posición del diente en relación con el eje longitudinal del segundo molar. <sup>6</sup>

Agenesia de los terceros molares: La agenesia es la ausencia congénita de uno o más elementos

dentarios y puede ser parcial o total. Los dientes que con mayor frecuencia presentan agenesia parcial son los terceros molares, los primeros premolares y los incisivos laterales, siendo los terceros molares los dientes que faltan con mayor frecuencia. La ausencia de terceros molares se ha asociado con mayor incidencia de otros dientes ausentes; cuando un tercer molar está ausente, la agenesia de otros dientes es tres veces más probable.<sup>9</sup> La agenesia dental es más común en mujeres que en hombres y está más asociada a causas no sindrómicas que a síndromes; y se presenta más en terceros molares mandibulares.<sup>10</sup>

La agenesia dental ha sido observada como una condición multifactorial con influencias genéticas, ambientales, patológicas y evolutivas.<sup>11</sup> La etiología de esta anomalía se relaciona con una alteración durante el proceso de formación de la lámina dentaria.<sup>12</sup>

Vastardis determinó en diversos miembros de una misma familia la presencia de una alteración autosómica dominante (agenesia de 2° y 3° molar), detectando una mutación en el gen MSX1 en todos los miembros de la familia afectada. <sup>13</sup> Los genes MSx1, Pax9, Axin2 y EDA están asociados a agenesia dental sin presencia de algún síndrome. <sup>14,15</sup> Las mutaciones del gen WNT10A también se asocian con agenesia dental no sindrómica que va de leve a grave. <sup>16</sup>

La prevalencia de agenesia de otro diente diferente a los terceros molares es realmente alto cuando se encuentra agenesia de al menos un tercer molar.<sup>17</sup> Las observaciones de los patrones familiares, la recopilación de datos clínicos combinados con la experiencia en genética molecular pueden generar enormes avances en la comprensión de las raíces genéticas de las anomalías dentales.<sup>18</sup>

El objetivo general de este estudio es determinar la prevalencia de agenesia e impactación de terceros molares en el centro del estado de Puebla; con la información obtenida permitirá al clínico, odontólogo o especialista tener una mejor planeación del tratamiento y así poder mejorar la atención de los pacientes con las diferentes características encontradas de los terceros molares.

## Materiales y Métodos

El estudio se realizó en el archivo clínico de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Se revisaron 510 expedientes de pacientes para obtener el 95% de confiabilidad, del año 2014 al 2019 y se seleccionaron los que cumplieron con los criterios de inclusión. Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron: Pacientes mayores de 15 años y menores de 30 años, pacientes que no hayan tenido alguna cirugía de terceros molares. Los criterios de exclusión que se tomaron en cuenta fueron: Pacientes menores de 15 años o mayores de 30 años, pacientes que hayan tenido alguna cirugía de terceros molares.

Como criterios de eliminación se tomaron en cuenta: Pacientes que se nieguen a participar en el estudio, radiografías en mal estado que no se puedan interpretar, historias clínicas incompletas que no tengan radiografía panorámica. Se diseñó una hoja de vaciado especial para la recolección de los datos encontrados en este estudio.

En esta hoja se colocó el sexo del paciente, el rango de edad en la que se encontraba el paciente y se elaboró un esquema donde se muestran los diferentes cuadrantes y en donde se pudieron anotar los hallazgos de acuerdo a cierta nomenclatura proporcionada que se encuentra colocada en un cuadro de texto a un lado del esquema.

De los expedientes seleccionados, se revisaron las historias clínicas para corroborar si alguno de los pacientes presentaba ausencia congénita de algún órgano dentario, enfocándonos en los terceros molares; y se clasificaron según el número de cuadrante en donde se encontró la ausencia. Se revisaron las radiografías panorámicas para observar el estado de los terceros molares, si estaban ausentes o en el caso de que estuvieran presentes en qué posición o clase se encontraban de acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory.

Todos los hallazgos encontrados en cada paciente se colocaron en la hoja de vaciado creada especialmente para este estudio. Todos los datos recolectados en las hojas de vaciado se organizaron en Microsoft Excel donde se realizaron unas tablas para poder sacar de manera más sencilla los resultados. Se elaboraron unas gráficas con los

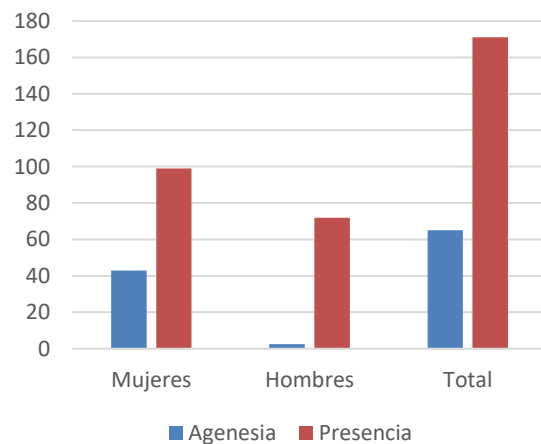
resultados más importantes para que la interpretación fuera más fácil. Y con la ayuda del programa MegaStat de Excel se realizaron dos pruebas estadísticas la de  $\chi^2$  y la correlación de Pearson, para ver si había algún resultado estadísticamente significativo.

## Resultados

En total se revisaron 510 expedientes de los cuales cumplieron con los criterios de inclusión 236, el 46% de los expedientes totales revisados. De estos 236 expedientes, 94 (40%) fueron hombres y 142 (60%) fueron mujeres. Se evaluaron ambas variables (agenesia e impactación) considerando el género y la edad. Se establecieron tres diferentes grupos de edades: 15-20 teniendo 147 (62%) pacientes, 21 a 25 con 65 (28%) y pacientes de 26 a 30 años fueron 24 (10%) pacientes.

Referente a la agenesia y presencia de terceros molares se obtuvo que: el 65 pacientes presentaron agenesia de 1 a 4 terceros molares, mientras que 171 pacientes presentaron sus cuatro terceros molares. Encontrando así un 28% de agenesia contra un 72% de presencia de terceros molares. En cuanto al género se encontró que 43 mujeres obtuvieron agenesia (30%), contra 99 que presentaron todos sus terceros molares (70%). Así como 22 hombres obtuvieron agenesia (23%) contra 72 que presentaron todos sus terceros molares (77%) (gráfica 1).

Gráfica 1. Presencia de y agenesia de terceros molares.



Las mujeres obtuvieron un 66% de agnesia y los hombres un 34% del total de los casos con agnesia encontrados. En cuanto a los cuadrantes, se encontró agnesia predominante en los cuadrantes uno y dos con 14%, siguiendo con el cuadrante número 4 con un 9% y terminando con el cuadrante 3 con un 8% (Ver tabla 1). De acuerdo a la edad, se encontró que entre los pacientes de 15 a 20 años revisados, 39 presentaron agnesia (60%), de 21-25 se encontraron 16 pacientes (25%) y de 26 a 30 años, 10 pacientes (15%).

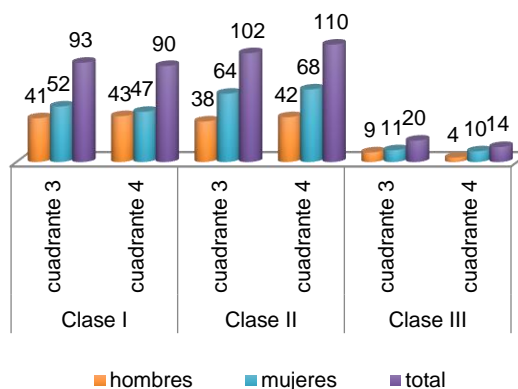
Se realizó la prueba estadística de  $\chi^2$  para ver si existía alguna relación entre la agnesia encontrada, con la edad, el género o los cuadrantes; pero de acuerdo a los resultados de la prueba no encontramos ninguna relación estadísticamente significativa en alguna de las tres variables revisadas. Los valores de P encontrados fueron para la edad p 0.25, genero p 0.24 y cuadrante p 0.31. De acuerdo a la impactación de terceros molares según la escala de Pell y Gregory, encontramos varios resultados; empezando por las diferentes clases I, II y III que se revisaron solo en los cuadrantes inferiores; en el cuadrante 3 y 4 respectivamente se encontraron en clase I 93 (43%) y 90(42%); en clase II 102 (48%) y 110 (52%) y en clase III 20 (9%) y 14 (6%) de terceros molares; también se clasificaron los resultados de acuerdo al género (Gráfica 2).

El 57.5% de los terceros molares en los pacientes revisados presentan impactación de terceros molares; clasificados entre clase II y Clase III en la escala de Pell y Gregory. De los 236 pacientes revisados, 123 tuvieron de uno a dos molares impactados en clase II o III de la clasificación de Pell y Gregory, por lo tanto el 52% de los pacientes revisados presentaban impactación de alguno de los terceros molares inferiores. Se realizó de igual manera la prueba estadística de  $\chi^2$  para observar si había alguna relación de la impactación de los terceros molares con la edad, sexo o cuadrante pero tampoco encontramos algún resultado estadísticamente significativo. Los valores de P encontrados de las clases en relación con el cuadrante 3 y 4 p 0.49, en relación con el género en el cuadrante 3 y 4 respectivamente, p 0.57 y 0.23 y en relación a la edad en el cuadrante 3 y 4, p 0.09 y 0.28.

Tabla 1. Porcentaje de Agnesia y Presencia de terceras molares en los diferentes cuadrantes.

	Agnesia	Presencia	Total
Cuadrante 1	14%	86%	100%
Cuadrante 2	14%	86%	100%
Cuadrante 3	8%	92%	100%
Cuadrante 4	9%	91%	100%

Gráfica 2. Clase I, II y III en los cuadrantes 3 y 4, así como la clasificación por género.



De acuerdo al nivel de los terceros molares clasificado como posición A, B y C. Se encontró de acuerdo a la edad que en el rango de 15-20 años una mayor predominancia en la posición C en los cuadrantes superiores (1 y 2) con un 75% y un 78% respectivamente y posición B en los cuadrantes inferiores (3 y 4) con un 45% y 47% respectivamente.

En la edad de 21-25 años se encontró una predominancia por la posición A en los cuadrantes: 1 (55%) y 2 (51%), en el cuadrante 3 la posición B con un 51% y en el 4 un empate entre los cuadrantes A y B con un 48%. Y por último en la edad de 26-30 años hubo mayor predominancia de posición A en los cuadrantes 1,2,3 con un 89%, 65% y 43% respectivamente y en el cuadrante 4 predominó la posición B con un 52%.

**Discusión**

Los principales resultados encontrados en este estudio fueron: una agnesia del 28%, siendo

mayor en mujeres que en hombres y presentándose con mayor frecuencia en los cuadrantes 1 y 2, con un mayor porcentaje en pacientes de 15 a 20 años; respecto a la impactación de terceros molares se encontró que 52% de los pacientes revisados presentaba impactación de alguna de sus terceras molares y la clase II fue la que predominó de acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory.

La frecuencia de agenesia de terceros molares encontrada en este estudio fue de (28%); el valor encontrado es ligeramente mayor que otros estudios revisados como el de Botina C y colaboradores,<sup>12</sup> el cual fue realizado en una Universidad de Nariño y encontraron un 24.1% de agenesia de terceros molares; en el estudio realizado por Sarmiento P y Herrera A.<sup>9</sup> en la Universidad del Valle en Colombia, donde obtuvieron un 21% de agenesia de terceros molares al revisar 1824 radiografías periapicales pertenecientes a 456 estudiantes entre los 16 y 25 años de edad; y el realizado por Raúl Díaz y Echaverry R<sup>13</sup> en 112 pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la UNAM en el cual encontraron un 21.4% de agenesia.

Al contrario de otro estudio realizado por García F y colaboradores<sup>8</sup> el cual menciona que encontraron un 32% de agenesia en la muestra de 100 jóvenes entre 17 y 20 años de edad en Chile; y en el estudio de Saori Endo<sup>19</sup> et al. donde obtuvieron un 32.3 % de agenesia siendo más alta la frecuencia de agenesia que en nuestro estudio. Respecto a la relación entre la presencia de agenesia de terceros molares y el género o cuadrante encontramos algunas similitudes con otros estudios como en el de García F y cols.<sup>20</sup> Díaz Raúl y Echaverry R<sup>13</sup> y Sarmiento P, Herrera A<sup>9</sup> los cuales mencionan que no existe alguna relación estadísticamente significativa entre la agenesia de terceros molares con el género o el cuadrante; sin embargo en el estudio de Rozkovcova E y colaboradores<sup>21</sup> mencionan que en su estudio si hubo una relación estadísticamente significativa encontrando mayor frecuencia de agenesia en hombres que en mujeres y al contrario del estudio realizado por Botina C, Rodríguez L y colaboradores<sup>12</sup> en el cual mencionan en su estudio una mayor agenesia asociado a mujeres.

En relación con la impactación de terceros molares, este estudio nos arrojó que de los pacientes revisados, la frecuencia de impactación encontrada fue de un 52% mientras que en algunos estudios revisados como en el de García F.<sup>8</sup> obtuvo un 49.1% de impactación; en el de Chicarelli da Silva y colaboradores,<sup>22</sup> encontraron un 59.49% revisando 1004 radiografías panorámicas y en el de Crespo P. Y colaboradores<sup>23</sup> reportaron un 49.46% de terceros molares impactados del lado derecho y 50.54% del lado izquierdo al revisar 400 radiografías y analizando 738 dientes; el resultado de nuestro estudio se encuentra entre el porcentaje reportado por otros estudios.

De acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory, la clasificación mayormente encontrada en las radiografías revisadas fue la clase II con un 48 % y 52% respectivamente a los cuadrantes 3 y 4, esto es similar a los estudios realizados por Crespo P<sup>23</sup> donde sus resultados arrojan que obtuvieron un mayor porcentaje clase II con un 40.78% presentadas en 301 dientes; en el estudio de Díaz E, Lacet J y colaboradores <sup>24</sup> también se hizo evidente una mayor frecuencia de clase II; así como en el trabajo de Kuffel V<sup>6</sup> donde encontraron clase II con un 55% por arriba de clase I y clase III.

Los resultados que se obtuvieron en el estudio son parecidos a los encontrados por otros estudios realizados en otros lugares y otras poblaciones; sería interesante realizar este estudio en unos años posteriores para ver si realmente el número de agenesia e impactación va incrementando en respuesta a alguna de las teorías mencionadas anteriormente.

## Referencias

1. Herrera JR, Colomé GE, Escoffié M. Agenesia de Terceros Molares, Prevalencia, Distribución y Asociación con otras Anomalías Dentales. *Int. J. Mporphol.* 2013. 31(4):1371-137
2. Gay Escoda C, Berini L. Cirugía Bucal. España. Océano. 2004.
3. Anthony R, Silvestri JR, et al. The unresolved problem of the third molar, Would people be better off without it?, *JADA*, April 2003, Vol. 134 pp. 450-45
4. Finger L, Carattoli A, Leira M, Fucini M, Baudo J. Estudio de prevalencia de retención y agenesia de terceros molares inferiores en estudiantes de Odontología en la UNLP. *RAOA.* 2006; 94(3): 263-265
5. García F, Beltrán V. Agenesia del Tercer Molar en una Etnia Originaria del Norte de Chile: Atacameños o Lican Antai. *Int. J. Morphol.* 2008.; 26(3): 583- 590.
6. Kuffel V. Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia [Tesis]. Guayaquil- Ecuador: Universidad católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas; 2010-2011
7. Castro J. Impactación de terceros molares inferiores y espacio disponible para su erupción en pacientes atendidos en la clínica dental del hospital militar central. [Tesis]. Lima Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de odontología. 2007.
8. García F, Toro O, Vega M, Verdejo M. Erupción y Retención del Tercer Molar en Jóvenes entre 17 y 20 años, Antofagasta, Chile. *Int. J. Morphol.* 2009. 27(3): 727-736.
9. Sarmiento P, Herrera A. Agenesia de Terceros molares en estudiantes de odontología de la Universidad del Valle entre 16 y 25 años. Colombia. *Colombia Med.* 2004. 35(Supl 1): 5-9
10. Abdolahi M. The relationship between the absence of third molars and the development and eruption of the adjacent second molar. [Master of science] thesis, University of Iowa, 2013
11. Arboleda L, Echeverri J, Restrep L, et al. Agenesia Dental. Revisión Bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. Colombia. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia.* 2006; 18 (1).
12. Botina C, Rodríguez L, Cepeda E, Zabala D, González G. Frecuencia de agenesias de terceros molares: Relación con el tamaño mandibular. *Revista Nacional de Odontología.* 2012; 8 (15): 52-56.
13. Díaz R, Echaverry R. Agenesia en dentición permanente. *Rev Salud Pública* 2009; 11(6): 961 – 969.
14. Shimizu T, Morita W, Maeda T. Genetic Mapping of Agenesis of the third molares in mice. *Biochem Genet* 2013. 51: 728-736
15. Küchler E, Menezes R, Callahan N. MMP1 and MMP20 contribute to tooth agenesis in humans. Elsevier. *Archives of oral Biology* 2011. 56. Pp 506-511.
16. Song S, Zhao R, He H, Et al WNT10A variants are associated with non-syndromic tooth agenesis in the general population. *Hum Genet* 2014. 133: 117-124.
17. Celikoglu M, Bayrma. M. Nur M. Patterns of third molar agenesis and associated dental anomalies in an orthodontic population. *AJO- DO.* 2011. Vol. 140. 6 (856- 860)
18. Vastardis H. The genetic of human tooth agenesis: New discoveries for understanding dental anomalies. *AJO.* 2000; 117 (6): 650- 656
19. Endo S, Sanpei S, Ishida R et al. Association between third molar agenesis patterns and genesis of other teeth in a Japanese orthodontic population. *Odontology* 2015; 103: 89-96.
20. García F, Araneda C. Agenesia del tercer molar en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad de Antofagasta, Chile. *International Journey of morphology*, 2009;27: 393-402.
21. Rozkocová E., Marková M., et al., Agnesis of third molars in young Czech population, Prague, Prague medical report. 2004; 105: 32-35
22. Chicarelli da Silva M, Vessoni Iwaki. Estudio radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarias de terceros molares y sus respectivas posiciones. *Acta odontológica Venezolana.* 2014; 52 (2).
23. Crespo P, Farfán M. Frecuencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell y Gregory. [Tesis licenciatura]. Ecuador. Facultad de odontología de la Universidad de la Cuenca. 2014
24. Díaz E, Lacet J. Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell y Gregory. *Rev Odontológica Mexicana.* 2009; 13 (4): 2229- 233