

Posición de terceros molares mandibulares según la clasificación de Sandhu & Kaur

Juan J. Serrano Cisneros¹, María C. Clavijo Jaramillo¹, David M. Pineda Álvarez².

1.Odontólogo.

2. Facultad de Odontología,
Universidad de Cuenca.

Correspondencia

Nombre: Juan J. Serrano Cisneros.

Correo electrónico: juanj.serrano@me.com

Dirección: Córporé Clínica - Cuenca, Ecuador.

Código postal: 010119

Teléfono: 74090044

Fecha de recepción:

10-09-2017

Fecha de aceptación:

18-11-2017

Fecha de publicación:

22-12-2017

Membrete bibliográfico

Serrano JJ, Jaramillo M, Pineda D. Posición de terceros molares mandibulares según la clasificación de Sandhu & Kaur. Rev. Med. Ateneo Dic. 2017; 19 (2): 176-185.

RESUMEN

Introducción

La impactación de los terceros molares mandibulares se ha convertido en un fenómeno frecuente que se relaciona directamente por la falta de espacio en la arcada dental¹.

Objetivo

Establecer la prevalencia de terceros molares mandibulares en base a la clasificación propuesta por Sandhu & Kaur.

Metodología

Se observaron 400 radiografías panorámicas digitales obtenidas del Centro de Rayos X & Imagen, para lo cual se usó el software AutoCad 2016. Esto resultó en 688 terceros molares inferiores estudiados.

Resultados

La posición mesioangular tuvo una prevalencia de 57,6% en el grupo masculino y 48,7% en el grupo femenino. En cuanto a la edad, se encontró la posición mesioangular con una prevalencia de 68,5% para el grupo de 17 a 26 años, y la posición vertical con una prevalencia de 44,4% para el grupo de mayores de 26 años. De los 688 terceros molares mandibulares, el 53,1% se clasificaron como mesioangulares.

Conclusiones

La posición mesioangular fue la más prevalente de la totalidad de terceros molares mandibulares evaluados, así como en ambos sexos y en el grupo etario de 17 a 26 años. La posición vertical fue la más prevalente en el grupo de mayores de 26 años. Estos datos pueden indicar cambios de angulación hasta los 26 años de edad.

Palabras clave SANDHU Y KAUR, TERCEROS MOLARES, IMPACTACIÓN DENTAL, PREVALENCIA.

ABSTRACT

Introduction. The impaction of the mandibular third molars has become a frequent phenomenon that is directly related to the lack of space in the dental arch¹.

Objective

To establish the prevalence of mandibular third molars with the basis of the classification proposed by Sandhu & Kaur.

Study design

400 panoramic radiographs, obtained from the Centro de Rayos X & Imagen were observed using the software AutoCAD 2016, which resulted in the study of 688 inferior third molars.

Results

The mesioangular position showed a prevalence of 57.6% in the male group and 48.7% in the female group. In relation to age, the mesioangular position resulted in a prevalence of 68.5% in the 17 to 26 years age group, and the vertical position a prevalence of 44,4% in the over 26 years age group. Of the 688 mandibular third molars, 53.1% were classified as mesioangular.

Conclusions.

The mesioangular was the most prevalent position of the total of mandibular third molars studied, as well as in both genders and the 17 to 26 years age group. The vertical position was the most prevalent in the over 26 years age group. This could indicate possible angulation changes until 26 years of age.

Key words SANDHU & KAUR, THIRD MOLARS, DENTAL IMPACTATION, PREVALENCE.

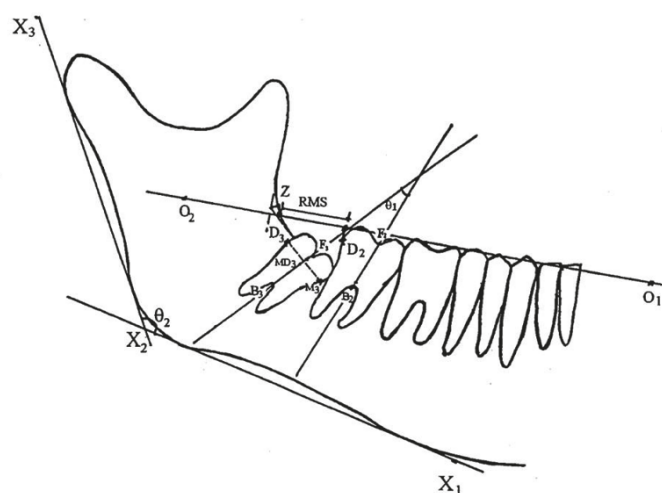
INTRODUCCIÓN

La impactación de los terceros molares mandibulares se ha convertido en un fenómeno frecuente que se relaciona directamente por la falta de espacio en la arcada dental¹. La teoría de la regresión filogenética y las distintas tendencias evolutivas, han marcado una pauta de gran relevancia a través del tiempo que han llevado a proponer una nueva fórmula dentaria futura^{2,3,4}. Es por ello que la exodoncia de los terceros molares se ha convertido en un procedimiento común en cirugía bucodental, que con frecuencia, se realiza de manera profiláctica sin la presencia de molestias en el paciente^{5,6,7}. La propuesta de distintas clasificaciones a través del tiempo, como la de Winter y Pell & Gregory para determinar la posición de los terceros molares mandibulares, han variado en cuanto a su especificidad, lo que ha llevado a desarrollar nuevas clasificaciones como la de Sandhu y Kaur, que demuestran con más precisión el espacio que ocupa el tercer molar mandibular en la arcada dental y su posible oportunidad de erupcionar con el paso de los años^{2,4,8,9}. Esta clasificación se propone como un complemento a la clasificación tradicional de la posición del tercer molar.

Se ha observado que existe un vacío de conocimiento en cuanto al uso de nuevas clasificaciones por parte de estudiantes; la clasificación de Sandhu y Kaur no es utilizada en el Departamento de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. La clasificación de Winter que observa la angulación del tercer molar en relación al segundo molar es imprecisa, ya que se la realiza solo mediante observación directa sin medición específica alguna. Esto puede llevar a diferencias diagnósticas como lo demuestra el estudio de Chicarelli da Silva, en el cual se observaron 664 radiografías y sus resultados demostraron un 34,69% de 3Ms mandibulares verticales como la posición más prevalente; mientras que al clasificarlos según Sandhu y Kaur, la angulación más prevalente de 3Ms fue la mesioangular (36,28%) y la prevalencia de la posición vertical fue del 28,88%⁴. Por ello, este estudio pretende popularizar y dar a conocer más sobre esta clasificación que es más actualizada y precisa.

El tercer molar representa el 98% de todos los dientes impactados⁶. En cuanto a la prevalencia de la impactación de los 3Ms mandibulares específicamente, existe un amplio rango de datos obtenidos que varía desde un 0% en individuos nigerianos^{3,13}, 39% en finlandeses¹³, 73% en adultos jóvenes en europa^{11,14}, 48,2% en individuos chilenos³, 58% de impactación se encontró en individuos colombianos¹. Björk en 1956 afirmó que el 45% de la población tendrá retención de uno o más terceros molares, valor que aumenta en investigaciones de Silvestri & Sing, refiriendo que un 65% de la población mundial de 20 años ha tenido por lo menos un tercer molar impactado³.

Sandhu y Kaur se basaron en las publicaciones de Hattab, quién en 1995 propone la metodología para la medición de la angulación del tercer molar en relación al segundo molar; el mismo se realiza trazando una línea que pasa por el eje largo (punto medio de la cara oclusal y punto medio de la bifurcación) del segundo y tercer molar y midiendo el ángulo que se forma entre la intersección de ambos trazos (Fig. 1)^{13,17}. Esta forma de medición es usada en diversos estudios^{18,19}. En los estudios de Sandhu y Kaur no se considera la posición invertida debido a que no se encontró casos de la misma, por lo que no se la incluyó en sus resultados. Por ello la clasificación se complementa con los estudios de Quek en los que menciona la posición invertida^{7,18}.



Dibujo esquemático de una radiografía panorámica mostrando los diferentes puntos de referencia, líneas y ángulos para la estimación de las variables mandibulares en terceros molares impactados y erupcionados⁸.

La clasificación propuesta por Sandhu y Kaur para establecer la angulación es la siguiente^{2,4,8,9,13}:

- Vertical: -10° a $+10^{\circ}$.
- Mesioangular: $+11^{\circ}$ a $+70^{\circ}$.
- Distoangular: -11° a -70° .
- Horizontal: $+70^{\circ}$ a $+100^{\circ}$.
- Invertido: $< -70^{\circ}$ y $> +100^{\circ}$.

El objetivo de este estudio fue el de determinar la prevalencia de terceros molares mandibulares en base a la clasificación propuesta por Sandhu y Kaur, así como determinar la inclinación de terceros molares mandibulares en relación al sexo y edad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal. El universo constó de 1647 radiografías del Centro de Rayos X & Imagen, desde noviembre de 2011 hasta junio de 2016. Las mismas fueron realizadas por el mismo operador usando la máquina de rayos-x Veraviewepocs de la compañía J. Morita.

Los criterios de inclusión para este estudio comprendieron radiografías de pacientes con mínimo un tercer molar mandibular adyacente a un segundo molar, radiografías de pacientes mayores de 17 años y radiografías pertenecientes al Centro de Rayos X & Imagen. En base a los criterios de exclusión se rechazaron radiografías de pacientes con ausencia de segundos y/o terceros molares mandibulares, radiografías no claras o en las cuales el área de terceros molares mandibulares no sea visible y radiografías de pacientes en las cuales el tercer molar retenido se encuentra contiguo a una patología bucal visible en la radiografía.

Para evitar errores en las mediciones se realizó una calibración intra e interobservador, en el cual el resultado fue de 0.76 en base al índice de Kappa y con un nivel de significancia estadística alta ($p < 0.0005$).

La muestra consistió de 400 radiografías panorámicas digitales elegidas al azar, las cuales fueron analizadas con el programa AutoCad 2016 y divididas de acuerdo a la edad, sexo y angulación. En cuanto a la edad, se dividió en 2 grupos de edad: 17 a 26 años y mayores a 26 años. Esta división se realizó en base a un estudio realizado por Kruger en 2001, en el cual se concluyó que hasta los 26 años puede haber cambios en la angulación del tercer molar²³.

A partir de la muestra, se obtuvieron 688 terceros molares mandibulares, los cuales se clasificaron en base a lo propuesto por Sandhu y Kaur^{8,9}; en donde se determina la inclinación del tercer molar trazando una línea que pasa por el eje largo (punto medio de la cara oclusal y punto medio de la bifurcación) del segundo y tercer molar y midiendo el ángulo que se forma entre la intersección de ambos trazos¹³. Para determinar el punto medio de la cara oclusal del tercer y segundo molar se realizó una medición que va desde la cara mesial a la distal de los molares y se ubicó como punto medio la mitad

de la misma. A partir de este punto se trazó una perpendicular que cruzó por la bifurcación de las raíces para determinar el eje largo de cada pieza. La medición del ángulo fue realizado automáticamente por el software mencionado (AutoCad 2016) una vez trazadas las líneas.

Los datos obtenidos se reportaron utilizando el programa Microsoft Office Excel 2010. A partir de los datos recolectados se realizó la distribución de frecuencias de todas las variables abordadas en el estudio, presentadas en tablas, para evaluar la prevalencia de la posición del tercer molar inferior. El análisis de los datos se realizó a través de estadística descriptiva utilizando el programa IBM SPSS Statistics versión ²¹.

RESULTADOS

En los dos géneros la posición más prevalente fue la mesioangular, representada por un 57,6% en hombres y un 48,7% en mujeres ($p < 0.0005$); por otra parte la posición menos frecuente fue la distoangular en hombres, mientras que en mujeres fue la horizontal (Tabla 1).

Tabla 1. Relación del sexo con la angulación de los 3Ms evaluados según Sandhu y Kaur.

Tabla cruzada Inclinación de los 3Ms*Género

Recuento

		Género		Total
		Masculino (%)	Femenino (%)	
Inclinación del 3m	Horizontal	32 (9,5)	8 (2,3)	40
	Mesioangular	194 (57,6)	171 (48,7)	365
	Vertical	85 (25,2)	119 (33,9)	204
	Distoangular	26 (7,7)	53 (15,1)	79
Total		337 (100)	351 (100)	688

Elaboración: Cristina Clavijo J. Juan José Serrano C.

Los datos de la Tabla 2 demuestran que existe una mayor prevalencia de la clasificación mesioangular en el grupo de edad de 17 a 26 años representando el 68,5% de 422 piezas estudiadas en este grupo ($p < 0.0005$). En el segundo grupo de mayores de 26 años la posición más prevalente fue la vertical, representando un 44,4% de 266 piezas estudiadas ($p < 0.0005$), seguido por un 28,6% de la posición mesioangular y un 20% de la distoangular.

Tabla 2. Relación de la edad con la angulación de los 3Ms evaluados según Sandhu y Kaur.

Tabla cruzada Inclinación de los 3Ms*Años en Rx

Recuento

		Años en Rx		Total
		17 - 26 años (%)	> 26 años (%)	
Inclinación del 3m	Horizontal	21 (5)	19 (7,1)	40
	Mesioangular	289 (68,5)	76 (28,6)	365
	Vertical	86 (20,4)	118 (44,3)	204
	Distoangular	26 (6,1)	53 (20)	79
Total		422 (100)	266 (100)	688

Elaboración: Cristina Clavijo J. Juan José Serrano C.

De los 688 terceros molares inferiores analizados no se encontró ninguna pieza dentro del grupo de 3Ms invertidos, por lo que no se lo presenta en las tablas de resultados. Se observó una mayor prevalencia de la clasificación mesioangular equivalente a un 53,1% (365 piezas), seguido por la posición vertical que representa el 29,7% (204 piezas), las piezas clasificadas como distoangular y horizontal representaron el 11,5% y el 5,8% respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de angulación de los 3Ms evaluados según Sandhu y Kaur.

Tabla cruzada Inclinación de los 3Ms*3Ms evaluados

Recuento

		3ms evaluados		Total (%)
		Pieza 38 (%)	Pieza 48 (%)	
Inclinación del 3m	Horizontal	17 (5)	23 (6,6)	40 (5,8)
	Mesioangular	174 (51)	191 (55)	365 (53,1)
	Vertical	102 (30)	102 (29,4)	204 (29,7)
	Distoangular	48 (14)	31 (9)	79 (11,5)
Total		341 (100)	347 (100)	688 (100)

Elaboración: Cristina Clavijo J. Juan José Serrano C.

DISCUSIÓN

Los resultados de este proyecto demostraron concordancia con el estudio de Sandhu y Kaur, Shaifulizan, Byahatti, en cuanto a la posición mesioangular como la más frecuente, representado aproximadamente por el 50% en todas las publicaciones y ubicándose en segundo lugar la posición vertical^{5,8,19}. En los estudios realizados por Topkara y Celikoglu, también coincidió con el presente en que la posición mesioangular fue la más prevalente, pero con porcentajes superiores a los trabajos previamente mencionados, superando en ambos casos el 65%; la segunda posición más frecuente en ambos estudios fue la horizontal, lo cual discrepa con los resultados del presente^{18,21}.

Al momento de relacionar la angulación con el género se vio concordancia con los trabajos de Chicarelli da Silva y Hatem, en el cual la posición mesioangular predominó en ambos sexos. Existe diferencia significativa en los porcentajes de la clasificación horizontal, en donde el estudio de Chicarelli da Silva represento un valor de 25,2% en hombres y 31,3% en mujeres; mientras que los presentes resultados demostraron que ninguno de los dos valores superó el 10% en concordancia con Hatem^{4,6}.

Kruger en su estudio prospectivo evaluó la posición de los 3Ms mandibulares en un grupo etario similar al presente que va de 17 a 26 años, en el cual la posición mesioangular fue la más prevalente con 62,9% en concordancia con los resultados del presente (68,5%). Este

proyecto corrobora los resultados de Kruger en que la posición vertical se ubica en segundo lugar con valores de 11,9% y 20,4% respectivamente. En ninguno de los dos estudios las posiciones distoangular y horizontal superaron el 6%²³.

Hattab y posteriormente Kruger en publicaciones individuales, concluyeron en base a sus resultados que puede haber cambios en la angulación de los terceros molares mandibulares hasta los 26 años. Aunque el presente trabajo no se realizó de manera prospectiva podemos observar que en el grupo de mayores a 26 años la posición más prevalente fue la vertical, fortaleciendo las afirmaciones propuestas por ambos autores^{23,24}.

La utilización de la clasificación de Sandhu y Kaur nos permitió establecer con exactitud la angulación de los 688 terceros molares estudiados, con lo que se concluye que existe un predominio de la posición mesioangular de los 3Ms mandibulares en ambos sexos y en el grupo etario de 17 a 26 años, lo cual concuerda con la evidencia científica revisada. En el grupo de mayores de 26 años la posición prevalente fue la vertical, lo que demuestra posibles cambios de angulación como lo afirma Hattab y Kruger.

BIBLIOGRAFÍA

1. Castañeda Peláez DA, Briceño Avellaneda CR, Sánchez Pavón ÁE, Rodríguez Ciódaro A, Castro Haiek D, Barrientos Sánchez S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia / prevalence of included, retained and impacted teeth, in panoramic Radiographs of population from Bogotá, Colombia. *Univ Odontol.* 2016 Apr 19;34(73). Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/16024> doi: 10.11144/Javeriana.uo34-73.pdir.
2. Moreira BF, Maria N, Picorelli S, Francisco R, Filho V, Chaoubah A, Salles B, Maior S, Marcos Vinicius Queiroz De Paula. Avaliação Radiográfica dos Terceiros Molares em Alunos da Graduação da Faculdade de Odontologia da UFJF. *HU Revista.* 2008;33(3):63–8. Disponible en: <https://hurevista.ufjf.emnuvens.com.br/hurevista/article/viewFile/64/45>.
3. García-Hernández F, Toro Yagui O, Vega Vidal M, Verdejo Meneses M. Eruption and retention of Third molars in young people between 17 and 20 years of age, Antofagasta, Chile. *Int. J. Morphol.* 2009;27(3):727–36. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v27n3/art16.pdf>.
4. Chicarelli da Silva M, Vessoni Iwaki LC, Yamashita A, Mitsunari Takeshita W. Estudio radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarías de terceros molares y sus respectivas posiciones. *Acta Odontológica Venezolana.* 2014 May 19;52(2). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art7.asp>.
5. Shaifulizan Abdul R, Mohammad Khursheed A, Kho Chee W, Ramizu S. Pattern of Annulations of Mandibular Third molar impaction in a Malaysian population: A retrospective Radiographic investigation. *International Medical Journal.* 2014 Feb;21(1):120–2. Disponible en: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/95534998/pattern-annulations-mandibular-third-molar-impaction-malaysian-population-retrospective-radiographic-investigation>.

6. Hatem M, Bugaighis I, Taher EM. Pattern of third molar impaction in Libyan population: A retrospective radiographic study. *The Saudi Journal for Dental Research*. 2016 Jan 1;7(1):7–12. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352003515000179> doi: 10.1016/j.sjdr.2015.04.005.
7. Muhamad A-H, Nezar W. Prevalence of impacted Mandibular Third molars in population of Arab Israeli: A retrospective study. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2016 Jan;15(1). Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Abu_Hussein_Muhamad2/publication/291791821_Prevalence_of_Impacted_Mandibular_Third_Molars_in_Population_of_Arab_Israeli_A_Retrospective_Study/links/56a5f9aa08aeef24c58da998.pdfdoi: 10.9790/0853-151XXXX.
8. Sandhu S, Kaur T. Radiographic evaluation of the status of third molars in the Asian-Indian students. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005 May 11;63(5):640–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15883938>.
9. Sandhu S, Kaur T. Radiographic study of the positional changes and eruption of impacted third molars in young adults of an Asian Indian population. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008 Jul 19;66(8):1617–24. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18634949>.
10. Hattab F, Alhaja E. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 1999 Sep 30;88(3):285–91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10503855>.
11. Juodzbaly G, Daugela P. Mandibular Third molar impaction: Review of literature and a proposal of a classification. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*. 2013 Jul 1;4(2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3886113/>.
12. Santosh P. Impacted Mandibular Third molars: Review of literature and a proposal of a combined clinical and Radiological classification. *Annals of medical and health sciences research*. 2015 Aug 1;5(4):229–34. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26229709>.
13. Hattab F, Rawashdeh M, Fahmy M. Impaction status of third molars in Jordanian students. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 1995 Jan 1;79(1):24–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7614155>.
14. Topkara A, Sari Z. Investigation of third molar impaction in Turkish orthodontic patients: Prevalence, depth and angular positions. *European Journal of Dentistry*. 2013 Sep 1;7(Suppl 1):94–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4054088/>.
15. Byahatti S, Ingafou MSH. Prevalence of eruption status of third molars in Libyan students. *J Clin Exp Dent*. 2012 Mar;9(2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3353690/>.
16. Kruger E, Thomson W, Konthasinghe P. Third molar outcomes from age 18 to 26: Findings from a population-based New Zealand longitudinal study. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2001 Aug 16;92(2):150–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11505260>.

17. Celikoglu M, Miloglu O, Kazanci F. Frequency of agenesis, impaction, angulation, and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010 Jan 26;68(5):990–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20096980>.

18. Hattab F. Positional changes and eruption of impacted mandibular third molars in young adults. A radiographic 4-year follow-up study. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 1998 Feb 12;84(6):604–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9431526>.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Juan J. Serrano Cisneros, María C. Clavijo Jaramillo: Recolección de datos, revisión bibliográfica y escritura del manuscrito; **Pineda A David:** Análisis crítico del artículo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACION DE LOS AUTORES

Serrano C. Juan José, Odontólogo.

Clavijo J. Cristina, Odontólogo.

Pineda A. David, Cirujano Maxilofacial en Clínica Latinoamericana, Profesor en la Facultad de Odontología Universidad de Cuenca.

DISPONIBILIDAD DE MATERIALES Y DATOS

Los datos se encuentran a disposición con los autores

AGRADECIMIENTO.

A nuestros pacientes, por autorizarnos a usar la información contenida en su historia clínica para fines de estudio e investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PUBLICACIÓN

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflicto de intereses.

FINANCIAMIENTO.

Autofinanciado por los autores

COMO CITAR ESTE ARTICULO.

Serrano JJ, Clavijo M, Pineda A: Posición de terceros molares mandibulares según la clasificación de Sandhu & Kaur. *Rev. Med. Ateneo*. Dic. 2017; 19 (2): 176-185.