



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías  
panorámicas, pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019**

**AUTOR:**

**MACÍAS GUERRERO ALLISON KAROLAY**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ODONTÓLOGA**

**TUTOR:**

**JIMÉNEZ TIGREROS ZAYRA NATHALY**

**Guayaquil, Ecuador**

**11 de septiembre del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARREA DE ODONTOLOGÍA

## CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Macías Guerrero Allison Karolay**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

### TUTORA

f. \_\_\_\_\_  
**Jiménez Tigreros Zayra Nathaly**

### DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia**

**Guayaquil, 11 de septiembre del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Macías Guerrero Allison Karolay**

### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas, pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019**, previo a la obtención del título de **odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 11 de septiembre del 2019**

**EL AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Macías Guerrero Allison Karolay**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Macías Guerrero Allison Karolay**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas, pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 11 de septiembre del 2019**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_

**Macias Guerrero Allison Karolay**

**URKUND** ★ Probar la nueva interfaz Urkund Zayra Nathaly Jimenez Tigreros (zayra.jimenez@cu.ucsg.edu.ec)

Documento [TESIS URKUND Allison Macías A. 2019.docx](#) (D55034540)  
 Presentado 2019-06-26 09:54 (-05:00)  
 Presentado por zairin18@hotmail.com  
 Recibido zayra.jimenez.jucg@analysis.urkund.com

0% de estas 7 páginas, se componen de texto presente en 0 Fuentes.

Lista de fuentes	Bloques	Categoría	Enlace/nombre de archivo
			<a href="https://docs.google.com/...">https://docs.google.com/...de-civiles-asimetrías-condilares-en-ninos-con-mordida-cruzada-unilater...</a>
			ARTICULO FRANZ SOTOMAYOR urkund.docx
			<a href="http://www.ulbra.br/canoas/pos-graduacao/...">http://www.ulbra.br/canoas/pos-graduacao/...presencial/ppgodontolooutorado/publicacoes</a>
			PROYECTO FINAL ASIMETRÍAS MANDIBULARES.docx
			<a href="https://scielo.com.cy...">https://scielo.com.cy...php?script=esci...arttext&amp;id=S0717-95022013000400041</a>
			<a href="https://www.semanticscholar.org/...">https://www.semanticscholar.org/...ner/Mandibular-asymmetry-in-a-proposal-of-radiographic-Lemos-Katz-C3ab6415...</a>
			1af5183-f3e8-4f52-ab92-2b1c6e889317

Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas, pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019"  
 "Prevalence of mandibular asymmetries in panoramic x-rays, patients aged 15-18 years UCSG 2018-2019"  
 Allison Karolay Macías Guerrero 1, Zayra Jimenez 2.1 Estudiante egresado de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

**RESUMEN** Introducción: La simetría facial resulta de la ubicación, forma y tamaño de las estructuras músculo esqueléticas de proporciones correctas. Por el contrario las asimetrías son deformidades comunes con leves a severos desplazamientos en la línea media de la mandíbula, que pueden resultar del crecimiento asimétrico de la mandíbula u otros factores que afectan el crecimiento facial y además son consideradas un fenómeno natural si es que se encuentra dentro de límites razonables. Objetivo: Conocer la prevalencia de asimetrías mandibulares en las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la UCSG año 2018-2019. Materiales y métodos: Es una investigación de tipo retrospectivo, de diseño descriptivo, analítico y transversal. La muestra estuvo compuesta por 140 radiografías panorámicas pero en base a los criterios de inclusión dio como resultado un total de 37 radiografías panorámicas. Resultados: se obtuvo el grado de asimetría mandibular que hace referencia a la diferencia del condilo y a la rama en donde se obtuvo como resultado que 18 radiografías presentaron una prevalencia del 50%. Conclusión: Es importante realizar este sencillo análisis ya que nos brinda un aporte en el diagnóstico del paciente y de esta manera podemos establecer planes de tratamientos adecuados y obtener mejores resultados. Palabras Clave: Asimetría mandibular, condilo mandibular, rama mandibular, radiografías panorámicas. **SUMMARY** Introduction: Facial symmetry results from the location, shape, and size of skeletal muscle structures of correct proportions. On the contrary, asymmetries are common deformities with mild to severe displacements in the middle line of the jaw, which may result from asymmetrical growth of the jaw or other factors affecting facial growth and are also considered a natural phenomenon if it is within reasonable limits. Objective: Know the prevalence of mandibular asymmetries in panoramic x-rays of patients treated at the UCSG dental clinic year 2018-2019. Materials and methods: It is a research of retrospective type, descriptive, analytical and transversal design. The sample consisted of 140 panoramic x-rays but based on the inclusion criteria resulted in a total of 37 panoramic x-rays. Results: the degree of jaw asymmetry that refers to the difference in the condyle and the branch where it was obtained as a result that 18 x-rays had a prevalence of 50%. Conclusion: It is important to carry out this simple analysis as it gives us a contribution in the diagnosis of the patient and in this way we can establish appropriate treatment plans and obtain better results. Keywords: Mandibular asymmetry, mandibular condyle, mandibular branch, panoramic x-rays.

Analysed Document: TESIS URKUND Allison Macías A 2019.docx (D55034540)

Submitted: 8/26/2019 4:54:00 PM

Submitted By: zairin18@hotmail.com

Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. Agradezco a mi hija Giuliana por darme ese amor y esos abrazos que hacen mis días maravillosos.

A mis padres Otton y Blanca por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida. A mis hermanas y primas hermanas por ser incondicionales. De igual forma a mi tía Nelly porque siempre estuvo ahí alentándome a seguir adelante y no darme por vencida, a mis abuelitos porque su amor me motivo a continuar.

Agradezco a mis amigos que siempre estuvieron presentes aconsejándome, gracias halcones por todas las vivencias y risas. A mis docentes y sobretodo a mi tutora por la paciencia y los conocimientos.

**Macías Guerrero Allison Karolay**

## **DEDICATORIA**

Tu afecto y tu cariño son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor para ti. Aun a tu corta edad, me has enseñado y me sigues enseñando muchas cosas de esta vida. Te agradezco por ayudarme a encontrar el lado dulce de la vida. Fuiste mi motivación más grande para concluir con éxito este proyecto, gracias hija te amo.

**Macías Guerrero Allison Karolay**





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## **CALIFICACIÓN**

**TUTORA:**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Zayra Nathaly Jiménez Tigreros**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Pino Larrea José Fernando**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Velásquez Solórzano Gabriela Alejandra**  
OPONENTE

## “Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas, pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019”

“Prevalence of mandibular asymmetries in panoramic x-rays, patients aged 15-18 years UCSG 2018-2019”

Allison Karolay Macias Guerrero.<sup>1</sup>, Zayra Jiménez.<sup>2</sup>

1 Estudiante egresado de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

2 Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

### RESUMEN

**Introducción:** La simetría facial resulta de la ubicación, forma y tamaño de las estructuras músculo esqueléticas de proporciones correctas. Por el contrario las asimetrías son deformidades comunes con leves a severos desplazamientos en la línea media de la mandíbula, que pueden resultar del crecimiento asimétrico de la mandíbula u otros factores que afectan el crecimiento facial y además son consideradas un fenómeno natural si es que se encuentra dentro de límites razonables. **Objetivo:** Conocer la prevalencia de asimetrías mandibulares en las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la UCSG año 2018-2019. **Materiales y métodos:** Es una investigación de tipo retrospectivo, de diseño descriptivo, analítico y transversal. La muestra estuvo compuesta por 140 radiografías panorámicas pero en base a los criterios de inclusión la muestra se redujo a un total de 36 radiografías panorámicas. **Resultados:** Se obtuvo el grado de asimetría mandibular que hace referencia a la diferencia del cóndilo y a la rama en donde 18 radiografías presentaron una prevalencia del 50%. **Conclusión:** Es importante realizar este sencillo análisis ya que nos brinda un aporte en el diagnóstico del paciente y de esta manera podemos establecer planes de tratamientos adecuados y obtener mejores resultados. **Palabras Clave:** Asimetría mandibular, cóndilo mandibular, rama mandibular, radiografías panorámicas.

### SUMMARY

**Introduction:** Facial symmetry results from the location, shape, and size of skeletal muscle structures of correct proportions. On the contrary, asymmetries are common deformities with mild to severe displacements in the middle line of the jaw, which may result from asymmetrical growth of the jaw or other factors affecting facial growth and are also considered a natural phenomenon if it is within reasonable limits. **Objective:** Know the prevalence of mandibular asymmetries in panoramic x-rays of patients treated at the UCSG dental clinic year 2018-2019. **Materials and methods:** It is a research of retrospective type, descriptive, analytical and transversal design. The sample consisted of 140 panoramic X-rays but based on the inclusion criteria resulted in a total of 36 panoramic X-rays. **Results:** The degree of jaw asymmetry was obtained that refers to the difference in the condyle and branch, where 18 x-rays had a prevalence of 50%. **Conclusion:** It is important to carry out this simple analysis as it gives us a contribution in the diagnosis of the patient and in this way we can establish appropriate treatment plans and obtain better results. **Keywords:** Mandibular asymmetry, mandibular condyle, mandibular branch, panoramic x-rays.

## INTRODUCCIÓN

La simetría facial resulta de la ubicación, forma y tamaño de las estructuras músculo esqueléticas de proporciones correctas, incluida la mandíbula tomando en cuenta que existen rangos de diferencias entre ambos lados del cóndilo dando lugar a las asimetrías que no siempre afectan la estética o función.<sup>1</sup> Por el contrario las asimetrías son deformidades con desplazamientos en la línea media de la mandíbula, que además está relacionada con el centro de crecimiento condilar, pudiendo afectar y regular la longitud del cóndilo, la rama y el cuerpo mandibular. Son consideradas un fenómeno natural si es que se encuentra dentro de límites razonables; pero estos obedecen a opiniones más subjetivas de acuerdo con los parámetros de belleza de cada persona.<sup>9,29</sup>

En varios estudios han sido asociados a diferentes alteraciones o anormalidades como limitaciones y desviaciones en la apertura.<sup>2</sup> De igual manera la oclusión desequilibrada en los pacientes puede causar una distribución

anormal de los cóndilos, causando trastornos tanto internos como externos. Se ha encontrado también que tienen una incidencia y prevalencia importante siendo en muchas ocasiones difíciles de diagnosticar y al mismo tiempo controversiales en cuanto a los tratamientos propuestos.<sup>6</sup>

La radiografía panorámica es la más utilizada para la detección de asimetrías mandibulares al ser una herramienta sencilla y económica. Se observa el cóndilo mandibular como una eminencia radiopaca en la parte superior de la rama ascendente del maxilar inferior y junto con la apófisis coronoides forman parte de la rama de la mandíbula la cual se encuentra en la región posterior del tercer molar y se observa como una banda radiopaca vertical gruesa a ambos lados de la imagen, por detrás de la región de los molares.<sup>3</sup>

Cabe destacar la importancia de su correcto diagnóstico ya que puede conllevar a una alteración estética facial pero también pueden ser funcional, dado que está relacionada

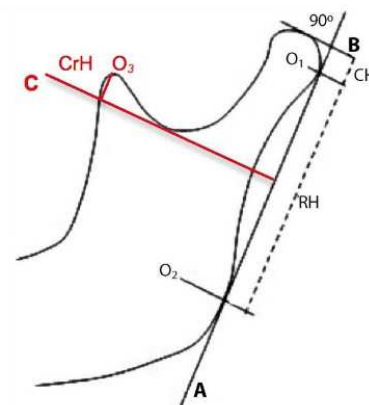
con maloclusiones o trastornos temporomandibulares.<sup>5,10</sup> En 1988, Habets et al utilizaron para su diagnóstico, una técnica que consistió en la comparación entre la diferencia de las alturas condilares y de la rama derecha e izquierda para las asimetrías por medio de la proyección de puntos y planos anatómicos. Para considerar que el paciente presenta una asimetría mandibular, la diferencia debe ser mayor a un 3 %, y valores menores pueden ser causados por errores técnicos durante la toma radiográfica.<sup>1,2</sup> De igual forma podría ser visible cuando afecta a dos o cuatro estructuras, respectivamente.<sup>4,5</sup>

El propósito del presente trabajo de investigación es conocer la prevalencia de asimetrías mandibulares en las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la UCSG año 2018-2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Es una investigación de tipo retrospectivo, de diseño descriptivo,

analítico y transversal. La muestra estuvo compuesta por 140 radiografías panorámicas pero en base a los criterios de inclusión obtuvimos un total de 36 radiografías panorámicas de pacientes entre 15 a 18 años las cuales constaron en las historias clínicas de la UCSG en el año 2018-2019 y que no presentaron tratamiento de ortodoncia. Se procedió a realizar el trazado en las radiografías panorámicas con la ayuda de un negatoscopio y papel calco mediante el método de Habets.



**Figura1.** Puntos utilizados por Habets en el presente estudio.

**O1:** Punto más lateral del cóndilo.

**O2:** Punto más posterior de la rama.

**A:** Tangente a los puntos O1 y O2.

**B:** Línea perpendicular desde "A" al punto más superior del cóndilo.

**CH:** Altura condilar.

**RH:** Altura de la rama.

Para comenzar se trazó una tangente (A) desde la parte más

lateral del proceso condilar (O1) y la más posterior del margen de la rama mandibular (O2). Luego se trazó una línea b tangente a la parte superior del proceso condilar (B), perpendicular a la línea A. Desde el punto B al punto O1 se obtuvo la altura condilar, cuyo índice de asimetría condilar se consiguió con la siguiente fórmula:

$$\frac{CH_{der} - CH_{izq}}{CH_{der} + CH_{izq}} \times 100$$

Luego para las asimetrías de la rama mandibular se procedió a medir la distancia vertical entre los puntos O1 (parte más lateral del proceso condilar) y O2 (parte más posterior del margen de la rama mandibular), medida sobre la línea A, cuyo índice de asimetría de la rama se obtuvo con la siguiente fórmula:

$$\frac{RH_{der} - RH_{izq}}{RH_{izq} + RH_{der}} \times 100$$

Para terminar obtuvimos el grado de asimetría mandibular que consistió en la comparación entre la diferencia de las alturas condilares (CH) y de la rama (RH) derecha e izquierda cuya fórmula aplicada es la siguiente:

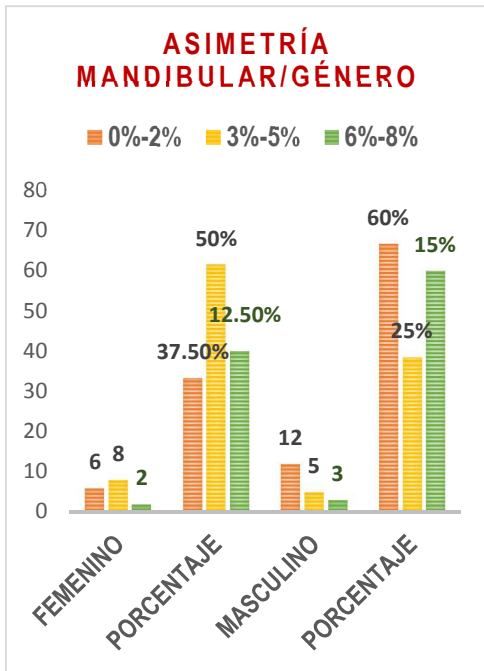
$$\frac{(CH + RH_{der}) - (CH + RH_{izq})}{(CH + RH_{der}) + (CH + RH_{izq})} \times 100$$

Si el resultado de estos índices era mayor al 3% se consideraba la existencia de asimetría mandibular.<sup>1,2</sup> Con las historias clínicas se pudo determinar la edad y el sexo del paciente.

Finalmente los datos fueron registrados en la tabla de tabulación para el análisis estadístico en programas Microsoft Excel 2013 y obtener los debidos resultados mediante medidas de tendencia central.

## RESULTADOS

El presente trabajo de investigación está conformado por 36 radiografías panorámicas entre hombres y mujeres de las cuales 16 fueron hombres (44,44%) y 20 mujeres (55,56%). De acuerdo a los rangos de edad no hubo radiografías pertenecientes a los 15 años de edad, 2 radiografías (5,56%) pertenecieron a los pacientes de 16 años, 1 radiografía (2,77%) perteneció a un paciente de 17 años, 33 radiografías (91,77%)



pertencieron a pacientes de 18 años.

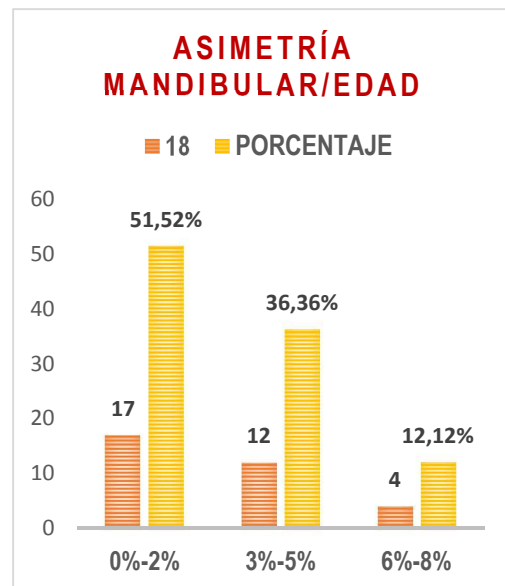
Se analizó la prevalencia de asimetrías según el género obteniendo como resultado: 10 radiografías panorámicas pertenecientes al género femenino (27,77%) dieron una prevalencia del 62,50% y 8 radiografías pertenecientes al género masculino (22,22%) dieron una prevalencia del 40%. Siendo el género femenino quien presentó mayor prevalencia de asimetrías. (Gráfico 1)

**Gráfico 1.** Resultados de asimetrías mandibulares según el género.

Se analizó la prevalencia de asimetrías mandibulares según la edad (Tabla 1), dando como resultado que mayor frecuencia presentaron los pacientes de 18 años de edad con una asimetría del 48,48% (Gráfico 2)

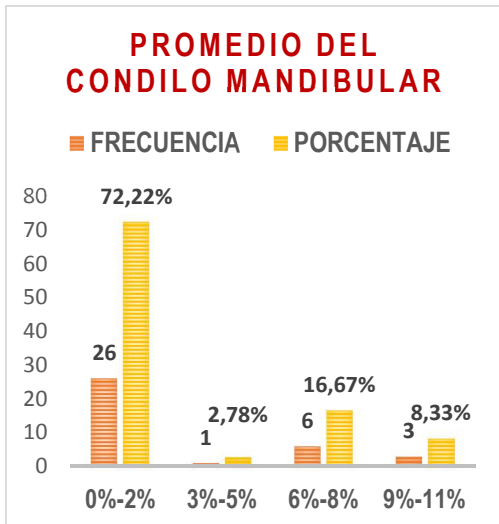
GRADO DE ASIMETRÍA MANDIBULAR	18	%
0%-2%	17	51.52
3%-5%	12	36.36
6%-8%	4	12.12
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

**Tabla 1.** Prevalencia de asimetrías mandibulares según la edad (18 años)



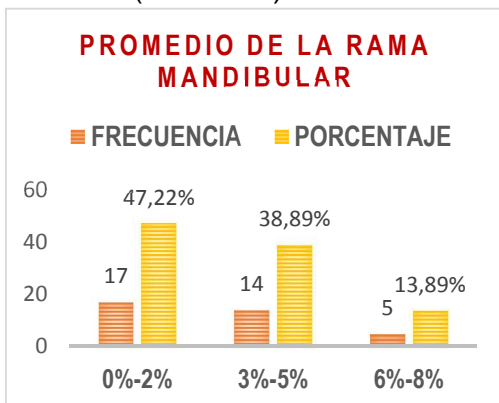
**Gráfico 2.** Prevalencia de asimetrías mandibulares en pacientes de 18 años de edad.

Al comparar las estructuras óseas valoramos 10 radiografías con un índice condilar mayor al 3% que equivale al 27,78%, siendo el resto consideradas simétricas. (Gráfico 3)



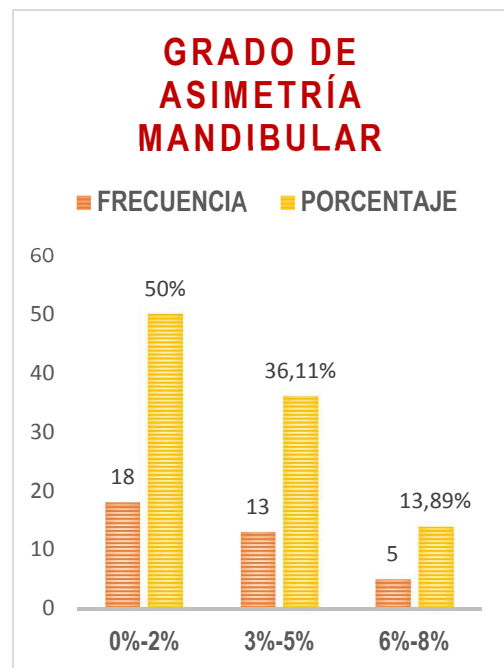
**Gráfico 3.** Promedio del cóndilo mandibular

Por el contrario en la rama mandibular se expresó un índice promedio mayor al 3% en 19 radiografías dando como resultado el 52.78%. (Gráfico 4)



**Gráfico 4.** Promedio de la rama mandibular

Por último se determinó el grado de asimetría mandibular que hace referencia a la diferencia del cóndilo y a la rama en donde 18 radiografías presentaron una prevalencia del 50%, considerando que la mitad del grupo de estudio es asimétrico. (Gráfico 5)



**Gráfico 5.** Grado de asimetría mandibular

## DISCUSIÓN

Se evaluó la asociación de las asimetrías con los variables género y edad obteniendo una mayor prevalencia de asimetría en el género femenino (62,50%) y a los 18 años (48,48%), resultado que puede deberse a la mayor presencia de mujeres en el estudio,



presentándose con mayor frecuencia a los 18 años.

En investigaciones realizadas por Lemos et al., reconocen a las radiografías panorámicas como parte de los exámenes para validar el diagnóstico de una asimetría y recomiendan utilizar el análisis de Habets, debido a que este método fue uno de los primeros para evaluar asimetría mandibular y es ampliamente fácil de usar.<sup>3,4</sup> El presente estudio fue realizado de manera manual diseñando detalles anatómicos sobre papel calco usando un negatoscopio.

Investigaciones realizadas por Lim et al., determinaron que el uso de CBCT fue más confiable que el uso de radiografías panorámicas para establecer la asimetría mandibular.<sup>3</sup>

Fueron utilizadas las radiografías panorámicas para determinar la asimetría mandibular. Este tipo de radiografías ha sido aceptado para realizar mediciones, aun cuando se considera que valores menores pueden deberse a errores técnicos durante la toma radiográfica. Es así, como Mendoza et al., establecieron

mediante un estudio comparando las medidas sobre cráneos y radiografías panorámicas que pueden ser de utilidad para determinar asimetrías mandibulares.<sup>1,2,17</sup>

Los resultados de este estudio mostraron una prevalencia de asimetría mandibular entre el 3% al 8% (Gráfico 5), aunque hay una discrepancia entre las medidas de ambos lados del cóndilo y rama, independientemente del género y edad, similares al estudio realizado por Alfaro et al. que además afirman que pueden estar asociadas con los trastornos temporomandibulares y maloclusiones.<sup>1</sup>

En el estudio de Kasimoglu et al., los índices de asimetría condilar se encontraron por encima del 3%.<sup>5</sup> similares a los resultados de mi estudio.

Los resultados del estudio de Thiesen et al., mostraron un promedio de asimetría mandibular del 44.8%,<sup>9</sup> similar al presente estudio que dio como resultados un 50% cuya discrepancia fue mínima.

## **CONCLUSIÓN**

De acuerdo con los resultados obtenidos se presentó mayor prevalencia en el género femenino correspondiente al 62,50% que en el género masculino con el 40%. Con respecto a la edad los pacientes de 18 años mostraron asimetría en un 48,48%, mayor al resto de las edades.

La prevalencia de asimetrías mandibulares observada en radiografías panorámicas fue de 50%, concluyendo que existe una discrepancia en las estructuras óseas (cóndilo y rama). En relación a estas estructuras se presentó una alta prevalencia de asimetría de la rama mandibular equivalente al 52,78% a diferencia del cóndilo mandibular que fue del 27,78%.

## **RECOMENDACIONES**

Es importante realizar este análisis ya que nos brinda un aporte en el diagnóstico del paciente, teniendo en cuenta que si el paciente presenta asimetría debe proceder a realizarse un examen clínico mayormente detallado ya que este es considerado un factor de riesgo que puede conllevar a desarrollar un trastorno temporomandibular. De esta manera podemos establecer planes de tratamientos adecuados y obtener mejores resultados. Finalmente aun cuando existen métodos de diagnóstico más efectivos, la radiografía panorámica es el de elección debido a que está muy extendida, es más sencilla y económica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfaro, C.; Ayala, R.; Barrientos, S. S. & Rodríguez, C. A. Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas de población de Bogotá-Colombia. *Int. J Morphol.* 2016. 34(4):1203-1206.
2. Fuentes, R.; Arellano-Villalón, M.; Soto-Faúndez, N.; Dias, F. J.; Navarro, P. & Arias, A. Índices de simetría condilar y mandibular a través de radiografías panorámicas digitales en una muestra de pacientes chilenos. *Int. J. Morphol.* 2018. 36(3):854-858.
3. Lim, Y. S., Chung, D. H., Lee, J. W., & Lee, S. M. Reliability and validity of mandibular posterior vertical asymmetry index in panoramic radiography compared with cone-beam computed tomography. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2018. 153(4), 558-567.
4. Lemos, A. D., Katz, C. R. T., Heimer, M. V., & Rosenblatt, A. Mandibular asymmetry: A proposal of radiographic analysis with public domain software. *Dental press journal of orthodontics*, 2014. 19(3), 52-58.
5. Kasimoglu, Y., Tuna, E. B., Rahimi, B., Marsan, G., & Gencay, K. Condylar asymmetry in different occlusion types. *CRANIO®*. 2015. 33(1), 10-14.
6. Ikeda, M., Miyamoto, J. J., Takada, J. I., & Moriyama, K. Association between 3-dimensional mandibular morphology and condylar movement in subjects with mandibular asymmetry. *Amer J of Ort and Dentl Ortho*, 2017. 151(2), 324-334.
7. Thiesen, G., Freitas, M. P. M., Araújo, E. A., Gribel, B. F., & Kim, K. B. Three-dimensional evaluation of craniofacial characteristics related to mandibular asymmetries in skeletal Class I patients. *Ame*

- J of Ortho and Dentol Ort*, 2018. 154(1), 91-98
8. Dueñas, F. A. G., Echeverría, M. L. A., Colomé Ruiz, G. E., Atocha, R. H., Medina Peralta, S., & Pech, R. A. Range of mandibular movement in six-year old children with early mixed dentition. *Rev Odonto Mexi* 2015. 19(1), 33-37.
  9. Thiesen, G., Gribel, B. F., Freitas, M. P. M., Oliver, D. R., & Kim, K. B. Mandibular asymmetries and associated factors in orthodontic and orthognathic surgery patients. *Angle Orthod.* 2018; 88:545–551
  10. Vivas, P. A. P., Rodríguez, Y. V., Pérez, H. S., & Torres, F. E. P. Mandibular movements in temporomandibular dysfunction syndrome. *Medimay.* 2015., 20(2), 231-244.
  11. García, L. A., Lehmann, J. M., & Loeza, D. Apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de una clínica de postgrado en ortodoncia. *Rev de la A Dent Mex*, 2018. 75(1), 26-33.
  12. Fatima, J., Kaul, R., Jain, P., Saha, S., Halder, S., & Sarkar, S. Clinical measurement of maximum mouth opening in children of Kolkata and its relation with different facial types. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 2016. 10(8), ZC01.
  13. Rodi, G., Fantasia, E., Lombardelli, E., D'emidio, M. M., & Padalino, G. Etiology of Non-Syndromic Facial Asymmetry: experimental study. 2016. 1-9.
  14. Rosales, M. A., Garrocho Rangel, J. A., del S Ruiz, M., Márquez, R., & de J Pozos, A. Manejo de los trastornos temporo-mandibulares en niños y adolescentes: Revisión de la literatura. *Odt-Intl J of Dent Sc*, 2016. 18(1), 41-48.
  15. Tuijt, M., Parsa, A., Koutris, M., Berkhout, E., Koolstra, J. H., & Lobbezoo, F. Human jaw joint hypermobility:

- Diagnosis and biomechanical modelling. *J of oral rehab*, 2018. 45(10), 783-789.
16. Cantin, M., Salgado, G., Inzunza, O., Inostroza, V., Errazuriz, M. J., Pavez, C., & Fuentes, R. Direct morphometric evaluation of condylar asymmetry on human mandibles. *INT J OF MORPHO* 2013. 31(4), 1401-1406.
  17. Mendoza, L. V., Bellot-Arcís, C., Montiel-Company, J. M., García-Sanz, V., Almerich-Silla, J. M., & Paredes-Gallardo, V. Linear and Volumetric Mandibular Asymmetries in Adult Patients with Different Skeletal Classes and Vertical Patterns: A Cone-Beam Computed Tomography Study. *Scientific reports*, 2018. 8(1), 12319,.
  18. De Menezes, V. C., Presotto, A. C., & Fontanella, V. R. Diagnóstico de la asimetría del cóndilo mandibular: comparación de los métodos de evaluación. *Anu. Soc. Radiol. Oral Máxilo Facial de Chile* 2014; 17: 8 - 14.
  19. Nota, A., Caruso, S., Ehsani, S., Baldini, A., & Tecco, S. Three-dimensional volumetric analysis of mandibular condyle changes in growing subjects: A retrospective cross-sectional study. *CRANIO®*, 2018. 1-7.
  20. Olate, S., Cantín, M., Vásquez, B., Muñoz, M., & de Moraes, M. Fotografía 2D en el Diagnóstico de Asimetrías Faciales. *International Journal of Morphology*, 2015. 33(4), 1483-1486.
  21. Kwak, Y. Y., Jang, I., Choi, D. S., & Cha, B. K. Functional evaluation of orthopedic and orthodontic treatment in a patient with unilateral posterior crossbite and facial asymmetry. *The Korean Journal of Orthodontics*, 2014. 44(3), 143-153.
  22. Sop, I., Mady Maricic, B., Pavlic, A., Legovic, M., & Spalj, S. Biological predictors of mandibular asymmetries in children with mixed

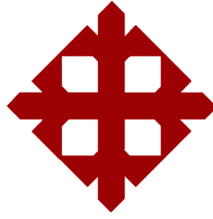
- dentition. *CRANIO®*, 2016. 34 (5), 303-308.
23. Ugolini, A., Mapelli, A., Segù, M., Zago, M., Codari, M., & Sforza, C. Three-dimensional mandibular motion in skeletal Class III patients. *CRANIO®*, 2018. 36(2), 113-120.
24. Kim, D. S., Huh, K. H., Lee, S. S., Heo, M. S., Choi, S. C., Hwang, S. J., & Yi, W. J. The relationship between the changes in three-dimensional facial morphology and mandibular movement after orthognathic surgery. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2013. 41(7), 686-693.
25. Tominaga, N., Kanazawa, M., Takeo, K., Arai, A., Kageyama, T., & Yamada, K. Simultaneous mandibular movement and EMG analysis during habitual masticatory movement in patients with mandibular protrusion and deviation. *Orthodontic Waves*, 2015. 74(2), 42-47.
26. Solem, R. C., Ruellas, A., Miller, A., Kelly, K., Ricks-Oddie, J. L., & Cevidan, L. Congenital and acquired mandibular asymmetry: Mapping growth and remodeling in 3 dimensions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2016. 150(2), 238-251.
27. Joshi, M. U., Patel, N., Desai, H., & Tailor, M. N. Evaluation and Comparison of Mandibular Asymmetry Indices In Different Classes Of Malocclusion: A Radiographic Study. *National Journal of Integrated Research in Medicine*, 2018. 7(5), 78-81.
28. Jabeen, N., Manohar, M. R., Shivaprakash, G., & Naik, D. S. Evaluation of asymmetries associated with class II subdivision malocclusion and normal occlusion. *IOSR-JDMS*, 2014. 13, 7-14.
29. Sodawala, J., Shekar, S. E., & Mathew, S. Evaluation of condylar asymmetry in different skeletal patterns in post-adolescents. *IJO CR*, 2014. 2, 1-6.

30. Al Taki, A., Othman, O., & Al Kaddah, F. Evaluation of vertical mandibular asymmetry in unilateral and

bilateral posterior crossbite adult patients. *Journal of Orthodontic Research*, 2015. 3(2), 124

# **ANEXOS**





**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS- ODONTOLOGÍA  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
HOJA DE REGISTRO**

**Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas,  
pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019**

Historia Clínica:

Cedula:

1. SEXO:

Femenino

Masculino

2. EDAD

15

16

17

18

3. ASIMETRIA DEL CONDILO MANDIBULAR (MÉTODO DE HABETS ET AL.)

Cóndilo mandibular derecho

Cóndilo mandibular izquierdo

4. ASIMETRIA DE LA RAMA MANDIBULAR (MÉTODO DE HABETS ET AL.)

Rama mandibular derecho

Rama mandibular izquierda

5. GRADO DE ASIMETRIA MANDIBULAR (MÉTODO DE HABETS ET AL.)

Grado de asimetría

## TABLA MADRE

SEXO		EDAD			ASIMETRIA DEL CONDILO MANDIBULAR(METODO DE HABETS ET AL)(mm)			
MASCULINO	FEMENINO	15	16	17	18	CONDILO MANDIBULAR DERECHO	CONDILO MANDIBULAR IZQUIERDO	PROMEDIO DEL CONDILO MANDIBULAR
	FEMENINO				18	0,5mm	0,5mm	0%
MASCULINO					18	0,4mm	0,4mm	0%
	FEMENINO				18	0,8mm	0,6mm	1%
	FEMENINO				18	0,7mm	0,7mm	0%
	FEMENINO				18	0,5mm	0,6mm	1%
MASCULINO					18	0,4mm	0,3mm	1%
MASCULINO					18	0,5mm	0,4mm	1%
	FEMENINO				18	0,8mm	0,6mm	1%
MASCULINO					18	0,4mm	0,5mm	1%
	FEMENINO		16		18	0,7mm	0,7mm	0%
MASCULINO					18	0,7mm	0,7mm	0%
	FEMENINO		16		18	0,6mm	0,8mm	1%
MASCULINO					18	0,5mm	0,5mm	0%
	FEMENINO				18	0,5mm	0,5mm	0%
MASCULINO					18	0,6mm	0,6mm	0%
MASCULINO					18	0,5mm	0,4mm	1%
MASCULINO					18	0,6mm	0,8mm	1%
MASCULINO					18	0,4mm	0,4mm	0%
	FEMENINO				18	0,5mm	0,7mm	1%
	FEMENINO				18	0,6mm	0,7mm	8%
MASCULINO					18	0,5mm	0,5mm	0%
	FEMENINO				18	0,6mm	0,7mm	8%
MASCULINO					18	0,4mm	0,5mm	1%
MASCULINO					18	0,6mm	0,5mm	9%
	FEMENINO				18	1,0mm	0,8mm	8%
MASCULINO					18	0,8mm	0,4mm	2%
MASCULINO					18	0,4mm	0,4mm	0%
	FEMENINO				18	0,6mm	0,9mm	2%
MASCULINO					18	0,5mm	0,6mm	9%
MASCULINO					18	0,6mm	0,7mm	9%
MASCULINO					18	0,7mm	0,6mm	7%
MASCULINO					18	0,6mm	0,6mm	0%
	FEMENINO				18	0,7mm	0,6mm	7%
	FEMENINO				18	0,9mm	0,6mm	2%
	FEMENINO				18	0,6mm	0,7mm	8%
MASCULINO				17	18	0,8mm	0,6mm	3%

ASIMETRIA DE LA RAMA MANDIBULAR(METODO DE HABETS ET AL)(mm)			GRADO DE ASIMETRIA MANDIBULAR	
RAMA MANDIBULAR DERECHA	RAMA MANDIBULAR IZQUIERDA	PROMEDIO DE LA RAMA MANDIBULAR	GRADO DE ASIMETRIA	
52mm	57mm	5%	5%	
44mm	46mm	2%	2%	
42mm	42mm	0%	0%	
44mm	40mm	5%	5%	
36mm	36mm	1%	2%	
45mm	52mm	5%	7%	
58mm	52mm	5%	6%	
40mm	46mm	7%	7%	
42mm	42mm	0%	0%	
35mm	38mm	4%	4%	
38mm	37mm	1%	1%	
37mm	32mm	7%	7%	
46mm	45mm	1%	0%	
38mm	36mm	3%	3%	
50mm	48mm	2%	2%	
43mm	40mm	4%	4%	
42mm	40mm	2%	2%	
39mm	37mm	3%	3%	
40mm	38mm	3%	2%	
36mm	35mm	1%	1%	
51mm	45mm	6%	6%	
50mm	54mm	4%	4%	
46mm	46mm	0%	0%	
42mm	46mm	5%	4%	
37mm	42mm	6%	5%	
43mm	45mm	2%	2%	
48mm	46mm	2%	2%	
48mm	45mm	8%	3%	
47mm	50mm	3%	3%	
39mm	43mm	5%	5%	
41mm	41mm	0%	0%	
53mm	52mm	1%	1%	
43mm	44mm	1%	1%	
47mm	50mm	3%	3%	
50mm	51mm	1%	1%	
41mm	40mm	1%	1%	



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Macías Guerrero Allison Karolay**, con C.C: #0930500533 autora del trabajo de titulación: **Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas, pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019**, previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 11 de **septiembre** del **2019**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Macías Guerrero Allison Karolay**

C.C:**0930500533**

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas, pacientes de 15-18 años UCSG 2018-2019.		
AUTOR(ES)	Macías Guerrero Allison Karolay		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jiménez Tigreros Zayra Nathaly		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	20
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ortodoncia		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Asimetría mandibular, cóndilo mandibular, rama mandibular, radiografías panorámicas.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p><b>Introducción:</b> La simetría facial resulta de la ubicación, forma y tamaño de las estructuras músculo esqueléticas de proporciones correctas. Por el contrario las asimetrías son deformidades comunes con leves a severos desplazamientos en la línea media de la mandíbula, que pueden resultar del crecimiento asimétrico de la mandíbula u otros factores que afectan el crecimiento facial y además son consideradas un fenómeno natural si es que se encuentra dentro de límites razonables. <b>Objetivo:</b> Conocer la prevalencia de asimetrías mandibulares en las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la UCSG año 2018-2019. <b>Materiales y métodos:</b> Es una investigación de tipo retrospectivo, de diseño descriptivo, analítico y transversal. La muestra estuvo compuesta por 140 radiografías panorámicas pero en base a los criterios de inclusión la muestra se redujo a un total de 36 radiografías panorámicas. <b>Resultados:</b> Se obtuvo el grado de asimetría mandibular que hace referencia a la diferencia del cóndilo y a la rama en donde 18 radiografías presentaron una prevalencia del 50%. <b>Conclusión:</b> Es importante realizar este sencillo análisis ya que nos brinda un aporte en el diagnóstico del paciente y de esta manera podemos establecer planes de tratamientos adecuados y obtener mejores resultados.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-0982756779	E-mail: allisonmacias1996@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Pino Larrea José Fernando		
	Teléfono: +593-0962790062		
	E-mail: jose.pino@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			