

# PREVALENCIA DE LA MINERALIZACIÓN DE LA CADENA ESTILOHIOIDEA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS

## PREVALENCE OF MINERALIZATION OF THE STYLOHYOID CHAIN IN PANORAMIC RADIOGRAPHS OF PATIENTS OVER 18 YEARS

Eduardo Calle-Velezmoro<sup>1,a</sup>, León R Palti-Menéndez<sup>1,b</sup>, Andrés Agurto-Huerta<sup>1,c</sup>, Cinthia Salazar-Fernández<sup>1,d</sup>

### RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la prevalencia de la mineralización de la cadena estilohioidea, en pacientes mayores de 18 años del Centro de Diagnóstico por Imágenes del 2012. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, donde se analizaron 1202 radiografías panorámicas digitales (404 masculino y 798 femenino). El proceso de mineralización de la cadena estilohioidea fue definida como la medida, de más de 30 mm desde el margen caudal de la placa timpánica a la punta de la cadena estilohioidea. Se utilizó la estadística descriptiva, donde los resultados se expresaron en porcentajes, se presentaron en tablas y gráficos. **Resultados.** Se halló que la prevalencia de mineralización de la cadena estilohioidea fue 82,9%. De los cuales, un 79,6% fue bilateral, con un predominio de mineralización tipo III 38,9%, se observó con mayor frecuencia en el sexo masculino 90,6% y en el rango de edad, mayores de 80 años con 94,3%. **Conclusión.** En nuestra población existe una alta prevalencia de mineralización de la cadena estilohioidea en comparación con estudios previamente realizados en diferentes partes del mundo, con una mayor prevalencia bilateral, de tipo III, presentándose en mayor porcentaje en pacientes de sexo masculino y en el rango de edad de mayores de 80 años. KIRU. 2014;11(2):171-4.

**Palabras clave:** Mineralización; hueso temporal; radiografías panorámicas . (Fuente: DeCS Bireme).

### ABSTRACT

**Objective.** To determine the prevalence of mineralization of the Stylohyoid Chain and the prevalence according to the side, type, sex and age group in patients older than 18 years treated at the "Centro de Diagnóstico por Imágenes". **Materials and methods.** 1 202 digital panoramic radiographs were analyzed to determine the beginning of a process of mineralization of the Stylohyoid Chain that should get more than 30 mm when it is measured from the caudal margin of the tympanic plate to the tip of the Stylohyoid Chain. **Results.** A prevalence of 82,9% having mineralization of the Stylohyoid Chain in which 79,6% was bilateral and there was a predominance of type III mineralization; also we obtained a prevalence of 90,6% in males and 94,3% in the age range over 80 years. **Conclusion.** In our population there is a high prevalence of the Stylohyoid Chain mineralization compared with previous studies in different parts of the world, as well as a higher prevalence bilateral type III, appearing at a higher rate in male patients and the age range of over 80 years. KIRU. 2014;11(2):171-4.

**Key words:** Mineralization; temporal bone; panoramic radiographs. (Source: MeSH NLM).

<sup>1</sup> Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Docente en radiología oral y maxilofacial,

<sup>b</sup> Mg.Esp. docente en radiología oral y maxilofacial

<sup>c</sup> Esp. docente en radiología oral y maxilofacial,

<sup>d</sup> Cirujano dentista

### Correspondencia:

Eduardo Calle Velezmoro

Dirección: Av. San Luis 285, San Luis, Lima, Perú Teléfono: 3480407 / 993730849

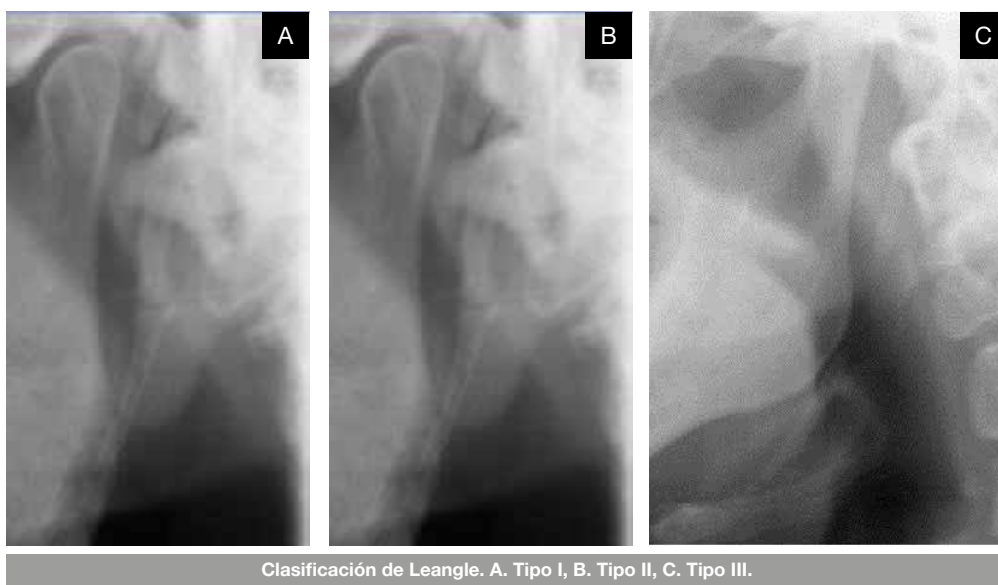
Correo electrónico: calle.velezmoro@gmail.com

### INTRODUCCIÓN

Los hallazgos de las características radiográficas de la mineralización de la cadena estilohioidea han sido descritos por varios autores como un acontecimiento que clínicamente puede ser asintomático o manifestarse con diferentes tipos de signos y síntomas que, incluso, pueden llevar a diferentes tipos de síndromes <sup>(1)</sup>.

Una ayuda para el diagnóstico de estos signos y síntomas son las radiografías panorámicas <sup>(2)</sup>, las cuales en el presente estudio fueron digitales.

Generalmente, la mineralización de la cadena estilohioidea es asintomática; sin embargo existen casos en donde esta mineralización puede comprimir a la arteria carótida, además, del V y/o IX par craneal generando neuralgias <sup>(3-5)</sup>. También existe un síndrome conocido como el síndrome de Eagle, el cual además de presentar mineralización de la cadena estilohioidea o proceso estilohioideo <sup>(6)</sup>, manifiesta disfagia <sup>(7)</sup>, disfonía <sup>(8)</sup>, dolor faríngeo <sup>(9)</sup>, glositis, otalgia, tonsilitis, dolor facial, cefalea, odinofagia, dolor en la articulación temporomandibular presentándose comúnmente en pacientes entre la tercera y sexta década de vida siendo más común en el sexo femenino <sup>(10)</sup>.



En este estudio se pretende determinar la prevalencia de la mineralización de la cadena estilohioidea en los pacientes mayores de 18 años de edad del Centro de Diagnóstico por Imágenes, además de determinar la prevalencia según lado, tipo, sexo y grupos etarios.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

La población a la cual se realizó el estudio estuvo conformada por 1 389 radiografías digitales que por criterios de inclusión la muestra estuvo conformada por 1 202 radiografías panorámicas digitales del Centro de Diagnóstico por Imágenes – CDI, las cuales fueron tomadas por el equipo Pro Max de la marca PlanMeca, que presenta un kilovoltaje de 70 a 76 Kv y de 8 a 10 miliamperios con un tiempo de exposición de 8 a 10 segundos.

Se registraron los datos de los pacientes a través de una ficha de recolección de datos donde se seleccionó la

edad, sexo, lado afectado y tipo de mineralización. Las radiografías panorámicas fueron analizadas por 2 examinadores previamente calibrados mediante el índice de Kappa, obteniendo el valor de 0,73 en concordancia interexaminador y 0,95 en concordancia intraexaminador. En cuanto a las mediciones de las radiografías panorámicas, estas se realizaron mediante el *software* Romexis 3.0 perteneciente al equipo radiográfico utilizado en la toma de la imagen. Para poder determinar el inicio de un proceso de mineralización de la cadena estilohioidea se deberá obtener más de 30 mm cuando se mida desde el margen caudal de la placa timpánica a la punta del proceso estiloides<sup>(3)</sup> y para determinar el tipo de mineralización, se basará en la clasificación dada por Leangle (Figura 1): Tipo I (A), Tipo II (B) y Tipo III (C).<sup>(4)</sup> Así mismo, se determinó si la mineralización es de manera unilateral o bilateral.

**Tabla 1. Número y porcentaje de presencia de la mineralización de la cadena estilohioidea**

Mineralización de la cadena estilohioidea	n	%
Sí	996	82,9
No	206	17,1
<b>Total</b>	<b>1202</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 2. Número y porcentaje de mineralización de la cadena estilohioidea según el lado**

Mineralización según lado	n	%
Unilateral	203	20,4
Bilateral	793	79,6
<b>Total</b>	<b>996</b>	<b>100,0</b>

Se encontró que los tipos de mineralización unilateral y bilateral, mediante la Clasificación de Langlais fue de 79 (38,9%) en la Tabla 3 y 225 (28,4%) en la tabla 4, respectivamente.

**Tabla 3. Número y porcentaje de la mineralización de la cadena estilohioidea según tipo - unilateral**

Tipo de mineralización Unilateral	n	%
Tipo I	61	30,0
Tipo II	63	31,0
Tipo III	79	38,9
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 4. Número y porcentaje de la mineralización de la cadena estilohioidea según tipo - bilateral**

Tipo de mineralización bilateral	n	%
Tipo I - I	123	15,5
Tipo I - II	106	13,4
Tipo I - III	74	9,3
Tipo II - II	117	14,8
Tipo II - III	148	18,7
Tipo III - III	225	28,4
<b>Total</b>	<b>793</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 5. Número y porcentaje de la mineralización de la cadena estilohioidea según sexo**

Mineralización según sexo	Masculino		Femenino	
	n	%	n	%
Si	366	90,6	630	78,9
No	38	9,4	168	21,1
<b>Total</b>	<b>404</b>	<b>100,0</b>	<b>798</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 6. Número y porcentaje de la mineralización de la cadena estilohioidea según edad**

Mineralización de la cadena estilohioidea	18 - 29 años		30 - 39 años		40 - 49 años		50 - 59 años		60 - 69 años		70 - 79 años		≥ 80 años	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Si	288	80,9	198	86,1	145	81,9	120	80,0	132	84,1	80	82,5	33	94,3
No	68	19,1	32	13,9	32	18,1	30	20,0	25	15,9	17	17,5	2	5,7
<b>Total</b>	<b>356</b>	<b>100,0</b>	<b>230</b>	<b>100,0</b>	<b>177</b>	<b>100,0</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>	<b>157</b>	<b>100,0</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

## RESULTADOS

Se pudo notar que de un total de 1202 radiografías digitales, 996 presentan mineralización de la cadena estilohioidea que equivale al 82,9% (Tabla 1).

Con respecto al lado, se observó mayor prevalencia de mineralización, bilateral, de la cadena estilohioidea con 793 (79,6%) radiografías (Tabla 2).

Se encontró que los tipos de mineralización unilateral y bilateral, mediante la Clasificación de Langlais, fue de 79 (38,9%) e la Tabla 3 y 225 (28,4%) en la Tabla 4, respectivamente.

En cuanto al sexo, se obtuvo un resultado mayor por parte del sexo masculino del 90,6% sobre el sexo femenino de 78,9% (Tabla 5).

La prevalencia de la mineralización con respecto a cada grupo etario se observó una mayor prevalencia en el grupo etario mayores de 80 años con 90,3% (Tabla 6).

## DISCUSIÓN

De acuerdo con los autores citados en las diferentes literaturas, las prevalencias halladas en Guatemala por Recinos Cruz M. 13,5% <sup>(1)</sup>, en Hong Kong 8,6% y Londres 7,8% por MacDonald-Jankowski D, <sup>(5)</sup> en Chile por Fuentes Fernandes F. 3,6% <sup>(6)</sup>, en Brazil por Pinto Guimares A. 5,6% <sup>(7)</sup> y en la India por More C. 19,4% <sup>(8)</sup> son significativamente bajos a comparación de la prevalencia hallada en nuestra población mediante el presente estudio que es de un 82,9 %, esta alta diferencia respecto a los estudios anteriormente mencionados podría deberse al mayor número de radiografías analizadas en el presente estudio (1202 radiografías digitales).

También podría deberse al tipo de radiografías panorámicas, ya que en los estudios mencionados utilizaron radiografías convencionales, donde se presentan mayores dificultades de contraste y distorsiones así como inexactitud al momento de realizar las mediciones, sin embargo en el presente estudio se emplearon radiografías digitales donde el *software* del mismo permite que el manejo de contraste (escala de colores, brillo, fondos, etc.) pueda adecuarse a conveniencia del operador además de contar con una regla milimétrica la cual permite realizar mediciones más exactas, posibilitando así, un diagnóstico más preciso y exacto.

En la prevalencia según el lado se encontró un 79,6% de mineralización bilateral y 20,4 % de mineralización unilateral similares a los estudios realizados en Guatemala, por Recinos Cruz M. 57,7% <sup>(1)</sup> y en Brasil por Pinto Guimares A. 84% <sup>(7)</sup> además de existir una mayor prevalencia de la mineralización bilateral.

De acuerdo a la clasificación de tipos de mineralización según Langlais se coincidió con el estudio realizado en Turkia por Gulhal Bozkir M en el cual también existe una mayor prevalencia de mineralización de tipo III con 58% <sup>(9)</sup>.

De acuerdo al sexo, solo Rizzatti-Barbosa en Venezuela obtuvo como resultado una mayor prevalencia por parte del sexo masculino al igual que en este estudio <sup>(10)</sup>.

La prevalencia según la edad, se halló dentro de cada grupo obteniendo como resultado una mayor prevalencia del rango de edad mayor de 80 años la cual coincide con el estudio realizado por Recinos Cruz M. <sup>(1)</sup> en Guatemala así como también coincide con el estudio realizado por Rizzatti-Barbosa C. <sup>(10)</sup> en Venezuela.

En conclusión, se halló una prevalencia alta en la población peruana, presentándose más de manera bilateral además de que existe un predominio de la calcificación Tipo III (clasificación de Langlais) así como una mayor prevalencia en personas de sexo masculino y de rango de edad mayores de 80 años.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Recinos Cruz M. Prevalencia de la Elongacion de la apófisis estiloides y la calcificación del Ligamento Estilohioideo y la Calcificación del Ligamento Estilohioideo en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Francisco Marroqui en los años de 1992 a 1997. [Tesis Doctoral]. Guatemala. Universidad Francisco Marroqui; 1998.
2. Rubio C, Ganga H, Lucia Gúzman C. Análisis de la longitud del ligamento Estilohioideo Mediante Sistema Cone Beam. Revista CES Odontología. 2010;23(1):23 –7.
3. Okabe S, Yorimoto Y, Ansai T, Yamada K, Tanaka T, Awano S, *et al.* Clinical Significance and Variation of the Advanced Calcified Stylohyoid Complex Detected by Panoramic Radiographs Among 80 Years Old Subjects. DMFR. 2006;35:191 – 9.
4. Langlais R. Diagnostic imaging of the jaws. Malvern. Editorial Williams &Wilkins. 1995.
5. MacDonald-Jankowski D, Calcification of the Stylohyoid Complex in Londres and Hong Kong Chinese. DMFR. 2001;30:35 – 9.
6. Fuentes Fernandes F, Oporto Venegas G, Garay Carrasco I, Bustos Medina L. *et al.* proceso estiloides en una muestra de Radiografías Panorámicas de la Ciudad de Temuco-Chile. International JM. 2007;25(4):729–733.
7. Pinto Guimares A, Vieira Cury S, Felipe Silva M, Junqueira Cintra J. *et al.* Prevalencia do prolongamento do Processo Estiloides e/ou Calcificacao do Ligamento Estilohioideo em Radiografias Panoramicas. RGO. 2010;58(4):481–5.
8. More C, Asrani M. Evaluation of the Styloid Process on Digital Panoramic Radiographs. IJRI 2010; 20(4): 261–5.
9. Gulhal Bozkir M, Boga H, Dere F. The Evaluation of elongated Styloid Process in Panoramic Radiographs in edentulous Patients. JMedSc. 1999;29:481–5.
10. Rizzatti-Barbosa C, Di Hipólito O, Di Hipólito V, Cristiane Ribeiro M, SarkisDomitti S, Torre Leon L. Prevalencia del Elongamiento del proceso estilohioideo en una Población Adulta totalmente desdentada. AOV. 2004;42(1).

Recibido: 12 de mayo de 2014

Aceptado para publicación: 03 de octubre de 2014

**Citar como:** Calle-Velezmoro E, Palti-Menéndez LR, Agurto-Huerta A, Salazar-Fernández C. Prevalencia de la mineralización de la cadena estilohioidea en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18. KIRU. 2014;11(2):171-4.