



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Osificación del ligamento estilohioideo, y Síndrome de Eagle.
Overview de sus características clínicas.

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: CARLOS ANDRES CARDENAS MOLINA

DIRECTOR: CRISTINA MERCEDES CRESPO CRESPO

AZOGUES - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Carlos Andrés Cárdenas Molina portador de la cédula de ciudadanía N° 0106544836. Declaro ser el autor de la obra: "Osificación del ligamento estilohioideo, y Síndrome de Eagle. Overview de sus características clínicas.", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 28 de noviembre de 2023

F: 

Carlos Andrés Cárdenas Molina

C.I. 0106544836

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

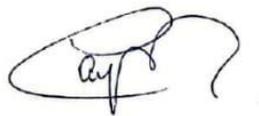
Cristina Mercedes Crespo Crespo

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Osificación del ligamento estilohiideo, y Síndrome de Eagle. Overview de sus características clínicas**". realizado por: **Carlos Andrés Cárdenas Molina**, con documento de identidad: **0106544836**, previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 28 de noviembre 2023



CRISTINA MERCEDES CRESPO CRESPO

CÉDULA DE IDENTIDAD: 0300922739

TUTOR

AGRADECIMIENTOS:

La realización de esta tesis ha sido un largo camino que no hubiera sido posible sin el apoyo de muchas personas. En primer lugar, quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a mi directora de tesis, Dra. Cristina Crespo, y director metodológico, Dr. Andrés Domínguez por haberme guiado con su experiencia, conocimientos y dedicación durante todo este proceso. Sus consejos y orientación han sido fundamentales para poder culminar esta investigación.

Asimismo, quiero dar las gracias al resto de profesores del programa de doctorado y del departamento de investigación de la Universidad de Católica de Cuenca Sede Azogues, por impartir sus conocimientos y ayudarme a crecer intelectual y profesionalmente durante estos años.

También agradezco al personal administrativo de la facultad y de la biblioteca su colaboración y asistencia para poder llevar a cabo esta tesis de grado.

Me gustaría hacer extensiva mi gratitud a mis compañeros y amigos, por escucharme, apoyarme y alentarme en los momentos más difíciles de este recorrido.

Finalmente, mi mayor agradecimiento es para mi familia. Gracias a mis padres y a mi novia por estar siempre a mi lado, por su amor incondicional y por ser mi mayor fortaleza a lo largo de esta etapa. Sin ellos, este logro no hubiera sido posible.

A todos, muchas gracias de corazón...

DEDICATORIA.

Quiero dedicar mi tesis a todas las personas que han sido parte fundamental en este recorrido académico, ya que sin su apoyo, guía y motivación, no habría sido posible alcanzar este logro.

En primer lugar, agradezco a mi familia por su constante apoyo y comprensión a lo largo de todos estos años. Gracias por estar siempre ahí, por creer en mí y ser mi mayor motivación para seguir adelante. Esta tesis es el fruto de nuestro amor, esfuerzo y perseverancia.

A mis profesores y asesores, quiero expresar mi gratitud por su dedicación, paciencia y sabiduría. Gracias por compartir sus conocimientos y experiencias, por guiarme en el camino y por inspirarme a crecer y aprender cada día. Sin su valioso aporte, esta tesis no tendría la calidad que tiene. A mis amigos, quienes han sido mi sostén emocional y han compartido conmigo risas y momentos inolvidables. Gracias por entender mis ausencias y por brindarme palabras de aliento en los momentos más difíciles. Su amistad ha sido fundamental en esta etapa y guardaré los recuerdos de nuestra amistad en mi corazón.

No puedo dejar de mencionar a mis compañeros de estudio, quienes han sido testigos de mis esfuerzos y de mis altibajos. Gracias por el compañerismo, la solidaridad y la colaboración en cada proyecto y estudio conjunto. Sin duda, hemos crecido juntos y este logro también es suyo.

Por último, quiero dedicar esta tesis a mí mismo. A veces, hemos enfrentado momentos de duda y desmotivación, pero nunca dejamos de luchar. Este logro es el resultado de mi constancia, perseverancia y pasión por el conocimiento. Espero que esta tesis sea solo el inicio de un camino lleno de éxitos y aprendizajes.

En resumen, dedico esta tesis a mi familia, profesores, amigos, compañeros y a mí mismo, por ser parte fundamental en este proceso. ¡Gracias a todos por creer en mí y por ser mi mayor motivación!

EPÍGRAFE

“No midas tu riqueza por el dinero que tienes, médela por aquellas cosas que tienes y que no cambiarías por dinero”

Paulo Coelho.

Osificación del ligamento estilohioideo y Síndrome de Eagle. Overview de sus características clínicas. Carlos Andres Cardenas Molina – Dra. Cristina Mercedes Crespo Crespo. Universidad Católica de Cuenca. cacardenasm36@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

OBJETIVO: precisar el diagnóstico correcto del Síndrome de Eagle y/o osificación del Ligamento Estilohioideo, conforme los criterios clínicos y estudios radiológicos para llevar a cabo un diagnóstico diferencial. **METODOLOGÍA:** recabación de datos en las plataformas digitales como Redalyc, Medigraphic, SciELO y Pubmed, se utilizaron las palabras clave de acuerdo a los descriptores MeSH y DeCS, Redalyc: Ligamento Estilohioideo, Síndrome de Eagle, calcificación del Ligamento Estilohioideo. Medigraphic: calcificación del Ligamento Estilohioideo, mineralización, Síndrome de Eagle. SciELO: calcificación del Ligamento Estilohioideo, osificación del Ligamento Estilohioideo, Ligamento Estilohioideo. Pubmed: Pseudosíndrome de Eagle, Síndrome de Eagle, calcificación del Ligamento Estilohioideo, osificación del Ligamento Estilohioideo. Se utilizaron combinaciones con los operadores booleanos AND y OR. **RESULTADOS:** la sintomatología encontrada en los artículos más frecuentes fue la disfagia, dolor en la zona lateral del cuello y sensación de cuerpo extraño en la garganta, a su vez los diferentes tipos de longitudes que puede presentar el proceso estiloides refiriendo sintomatología. **CONCLUSIÓN:** la osificación del ligamento estilohioideo y el síndrome de Eagle, son patologías de carácter multifactorial que afecta más a personas del sexo femenino en edades de 30 a 60 años, como también a las personas que se han sometido a una amigdalectomía, por lo que al referir sintomatología, ya no hablaremos de un ligamento estilohioideo calcificado como tal, sino que llevara el nombre de síndrome de Eagle, acotando los síntomas como cefalea, disfagia, sensación de cuerpo extraño en la garganta, odinofagia.

Palabras claves: ligamento estilohioideo, longitud del ligamento estilohioideo, calcificación del ligamento estilohioideo, síndrome de Eagle, Proceso estiloides.

Ossification of the Stylohyoid Ligament and Eagle Syndrome: Overview of Their Clinical Characteristics

Carlos Andres Cardenas Molina - Cristina Mercedes Crespo Crespo. DMD
Catholic University of Cuenca. cacardenasm36@est.ucacue.edu.ec

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the correct diagnosis of Eagle Syndrome and/or ossification of the Stylohyoid Ligament, based on clinical criteria and radiological studies, to conduct a differential diagnosis. **METHODOLOGY:** Keywords were used according to MeSH and DeCS descriptors, and information was collected from the following databases, Redalyc: Stylohyoid Ligament, Eagle's Syndrome, calcification of the Stylohyoid Ligament. Medigraphic: Stylohyoid ligament calcification, mineralization, and Eagle's Syndrome. SciELO: Calcification of the stylohyoid ligament, ossification of the stylohyoid ligament, stylohyoid ligament. PubMed: Eagle's pseudosyndrome, Eagle's syndrome, calcification of the stylohyoid ligament, ossification of the stylohyoid ligament. Combinations were employed with the AND and OR Boolean operators. **RESULTS:** The most frequently found symptoms in the articles were dysphagia, pain in the lateral neck area, and a sensation of a foreign body in the throat; different lengths of the styloid process were associated with varying symptomatology. **CONCLUSION:** Ossification of the stylohyoid ligament and Eagle Syndrome are multifactorial pathologies that predominantly affect females aged 30 to 60, especially those who have undergone tonsillectomy; so referring to symptomatology, it is no longer known as calcified stylohyoid ligament but, it is recognized as Eagle Syndrome, with symptoms such as headache, dysphagia, sensation of a foreign body in the throat, andodynophagia.

Keywords: Stylohyoid ligament, length of stylohyoid ligament, calcification of stylohyoid ligament, Eagle Syndrome, styloid process



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS:.....	IV
DEDICATORIA.....	V
EPÍGRAFE.....	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
ÍNDICE.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	3
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	3
FLUJOGRAMA DE LA REVISION.....	3
DESARROLLO.....	4
EMBRIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA.....	6
ANATOMÍA.....	6
HUESO TEMPORAL.....	7
PROCESO ESTILOIDES.....	7
MÚSCULO ESTILOHIOIDEO.....	8
MÚSCULO ESTILOGLOSO.....	8
MÚSCULO ESTILOFARÍNGEO.....	9
LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO.....	9
LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR.....	9
EXPLORACIÓN FÍSICA.....	9
Signos y síntomas.....	9
DIAGNOSTICO DIFERENCIALES.....	10
NEURALGIA IDIOPÁTICA DEL TRIGÉMINO.....	10
DOLOR FACIAL ATÍPICO.....	11
DOLOR MIOFASCIAL O DISFUNCIÓN DE ATM.....	11
TRATAMIENTO.....	11
RESULTADOS.....	13

DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

INTRODUCCIÓN

En 1937, Watt Eagle describió por primera vez la sintomatología asociada a una apófisis estiloides alargada y/o a un ligamento estilohioideo calcificado en dos pacientes, en ese entonces se asociaba la patología a síntomas como disfagia, dolor de garganta como si fuese una faringitis crónica, y sensación de cuerpo extraño en la faringe.¹ Estudios que vinieron en el transcurso del siglo XX agregaron dolor neurálgico de garganta, dolor irradiado al oído y odinofagia.²

La osificación del ligamento estilohioideo acotada por Eagle se la conoce también como síndrome de la Arteria Carótida, Síndrome Eagle o Síndrome del Proceso Estiloides alargado y calcificado, caracterizado por una prolongación de la estructura anteriormente descrita o la mineralización de los ligamentos que lo conforman, con una prevalencia mayor en mujeres entre la tercera y sexta década de la vida; a más de la osificación, se explica el dolor neuropático en la región facial secundario a la compresión mecánica de las estructuras vasculares y nerviosas del cuello, cuyo manejo lo hace el otorrinolaringólogo, aunque también puede intervenir el cirujano de cabeza y cuello, y el odontólogo podría ser un ente clínico importante para el diagnóstico presuntivo.²

En cuanto a su prevalencia la evidencia sugiere que alrededor del 4% de la población mundial presentaría una prolongación de la apófisis estiloides y el 0,16% tendría sintomatología, considerando que una apófisis estiloides elongada no corresponde necesariamente a un síndrome de Eagle.³

En la mayoría de los casos el diagnóstico corresponde a un hallazgo imagenológico bilateral, pero con una sintomatología unilateral.^{3,4} De otro lado, en cuanto a la calcificación del ligamento estilohioideo, cuanto mayor sea el depósito de minerales, podrá producir síntomas, debido a su aumento de tamaño, así también influye la zona en la que se encuentre, por lo que reconocer su anatomía o su embriología, aportará más información para un acertado diagnóstico radiográfico y clínico.⁵

En ese mismo sentido, resulta importante su conocimiento, debido a que puede actuar como desencadenante de diferentes sintomatologías tales como: disfagia, otalgia, cefaleas a repetición, dolor facial, dificultad en los movimientos laterales del cuello e incluso una muerte súbita.^{3,4} Además a nivel radiológico se pueden observar estructuras anormales como la calcificación del ligamento estilohioideo aportando al análisis del especialista, tomando en cuenta si el paciente refiere o no alguna sintomatología, por lo que, el conocer las manifestaciones radiológicas de esta condición asegura un correcto diagnóstico tanto para estudiantes como para profesionales.^{5, 6,7}

Varios son los factores que caracterizan la osificación del ligamento estilohioideo, entre ellos, opciones como la variación anatómica idiopática, la teoría de la hiperplasia reactiva, y la teoría de la metaplasia reactiva.^{8,9}

Para llevar a cabo un diagnóstico al respecto se basará en signos clínicos, palpación digital de proceso estiloides en la fosa amigdalina, hallazgos radiológicos y prueba de infiltración de lidocaína. La tomografía axial computarizada (TAC) 3D es considerado como el estándar de oro para el diagnóstico del síndrome de Eagle o una radiografía craneal, además el uso de una proyección lateral es de gran importancia, ayudando así al clínico con su diagnóstico, asumiendo que tendremos que realizar un diagnóstico diferencial que incluirán patologías como: neuralgia del trigémino, migraña, Trastornos de la ATM, raquitis temporal y pterigomigomandibular.^{10, 11}

Por lo tanto, el objetivo de esta revisión será precisar el diagnóstico correcto del Síndrome de Eagle y/o osificación del Ligamento Estilohioideo; así como presentar los criterios clínicos mediante la exploración física para establecer un diagnóstico diferencial.

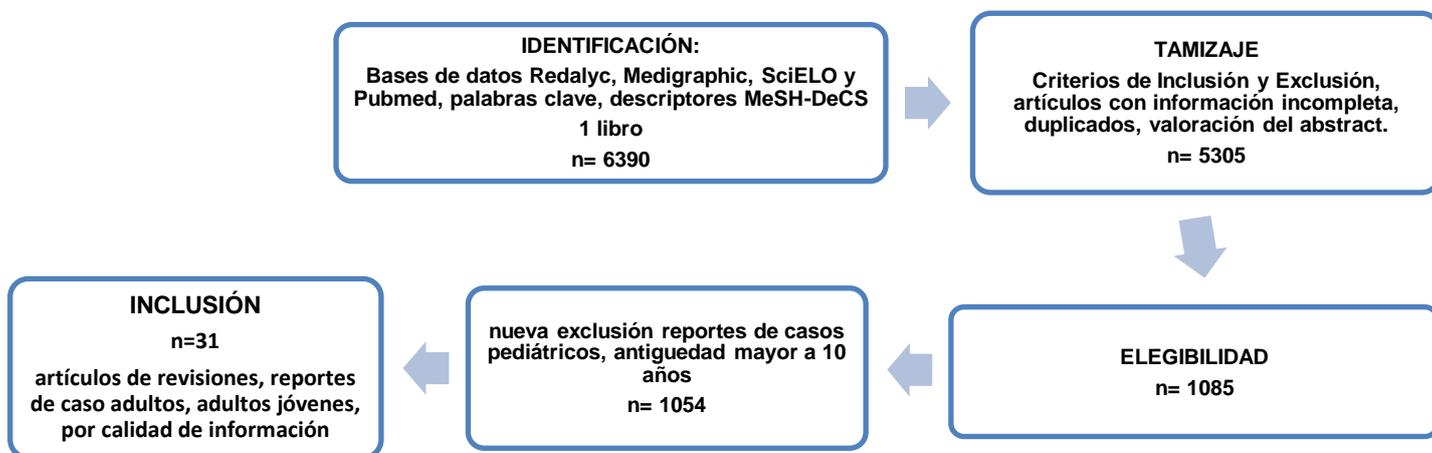
METODOLOGÍA

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Consistió en la recabación de datos en las plataformas digitales como Redalyc, Medigraphic, SciELO y Pubmed. Se utilizaron las palabras clave de acuerdo a los descriptores MeSH y DeCS, mediante las siguientes palabras claves: Redalyc: Ligamento Estilohioideo, Síndrome de Eagle, calcificación del Ligamento Estilohioideo. Medigraphic: calcificación del Ligamento Estilohioideo, mineralización, Síndrome de Eagle. SciELO: calcificación del Ligamento Estilohioideo, osificación del Ligamento Estilohioideo, Ligamento Estilohioideo. Pubmed: Pseudosíndrome de Eagle, Síndrome de Eagle, calcificación del Ligamento Estilohioideo, osificación del Ligamento Estilohioideo. Se utilizaron combinaciones con los operadores booleanos AND y OR.

Se consideraron como documentos de inclusión para el estudio: revisiones de literatura, revisiones sistemáticas, reportes de casos, artículos de opinión, sin restricción de idioma, artículos actualizados en su mayoría que tengan como máximo diez años de antigüedad, salvo el libro de Anatomía de Rouviere, que fue utilizado como documento base para la descripción anatómica de los elementos involucrados, además se incluyeron también artículos que presentaron evaluaciones en adultos jóvenes. No se consideraron artículos que no describan el desarrollo clínico de la patología, su manejo postoperatorio, y casos en población pediátrica.

FLUJOGRAMA DE LA REVISION



DESARROLLO

La formación estiloides es una apófisis ósea delgada que surge de la parte inferior de la parte osicular del hueso temporal y se inclina hacia abajo y hacia adelante, debajo del conducto auditivo externo y delante de la región mastoidea y faríngea. Medialmente, la apófisis estilohioidea soporta los músculos constrictores faríngeos superiores y la fascia basilar faríngea adyacente a la cavidad amigdalina. Tres músculos surgen de la apófisis estiloides: los músculos estilohioideo, estilogloso y estilofaríngeo, que están inervados por el nervio facial, el nervio hipogloso y el nervio glossofaríngeo, respectivamente, mientras que los ligamentos estilohioideo y estilomandibular están conectados a la apófisis estiloides; desde la embriología. Surge del segundo arco branquial (cartílago de Reichert), este proceso está rodeado por la arteria carótida externa y la arteria carótida interna, y tiene una longitud promedio de 25 a 30 mm en condiciones normales. Pueden ocurrir una variedad de síntomas, como dificultad para tragar, dolor de cabeza, dolor de garganta, dolor de oído, dolor facial, dolor de muelas, desmayos, salivación excesiva, pérdida de audición, trismo, sensación de cuerpo extraño en la garganta, dificultad para hablar, mareos, visión, obstrucción. y movimientos laterales limitados. Cuello. Según la descripción, los pacientes con este síndrome se han sometido previamente a una amigdalectomía, que es su característica principal.^{3, 4, 11, 12}

El método de diagnóstico para evaluar la presencia de esta patología está conformado por el examen clínico, por la palpación con el dedo en la fosa tonsilar, con la boca semiabierta del paciente a la cual sentirá dolor y la evaluación radiográfica a través de la radiografía panorámica y/o la tomografía computarizada, la cual debe ser preferida debido a que ella establece la relación con los tejidos blandos y duros circundante, otra opción es la tomografía computarizada con reconstrucción tridimensional, sin embargo el alto costo imposibilita su ejecución como rutina.^{5,13}

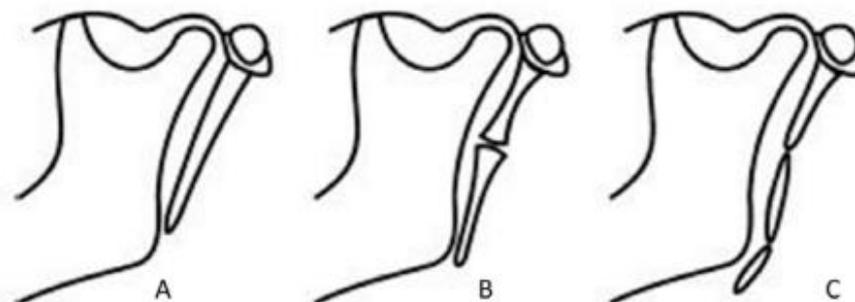
Tipos de elongación del ligamento estilohioideo:

Tipo I o elongado: integridad completa del PE.

Tipo II o pseudoarticulado: la AE se encuentra en proximidad al ligamento estilohioideo o al estilomandibular a través de una pseudoarticulación.

Tipo III o segmentado: la MPE se encuentra fragmentada e interrumpida. Se observan dos o más fragmentos.⁶ (imagen No. 1)

Imagen No. 1 Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas volumétricas: A.- Elongado. B.- Pseudoarticulado. C.- Segmentado.



Fuente: Sifuentes, et al. Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas volumétricas. Rev. Estomatol Herediana. 2020,30(1):16-23. DOI: <https://doi.org/10.20453/reh.v30i1.3673>

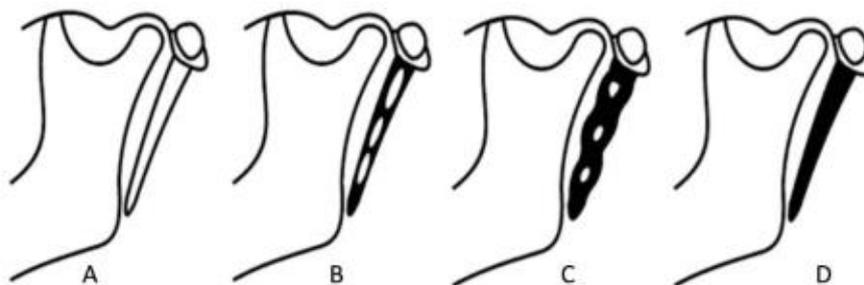
A su vez distinguir la mineralización del Proceso estiloides como en la siguiente tabla.

Tabla 2.- teorías acerca de la aparición de la calcificación del ligamento estilohioideo, de que tratan y que producen como, por ejemplo: si se tratase de inflamación o producto de un trauma, de dependiendo el crecimiento o volumen celular, como también la variabilidad anatómica que puede presentar cada persona.

Teorías	De que tratan
Teoría de la variabilidad anatómica idiopática	alargamiento de la apófisis estiloides, incluida la presencia de dos centros de osificación en la apófisis estiloides, la conversión embrionaria mesenquimal a matriz osteoide, cambios osteoartóricos y enfermedades relacionadas con el calcio y el fosfato.
Teoría de la hiperplasia reactiva.	Trauma o inflamación.
Teoría de la metaplasia reactiva	Trauma o inflamación.

Para mayor ilustración se presenta la siguiente imagen

Imagen No. 2 presencia de calcificación de la apófisis estiloides, A. presencia de un contorno calcificado. Figura B. contorno parcialmente calcificado. Figura C. zona nodular. Figura D. zona completamente calcificada.



Fuente: Sifuentes, et al. Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas volumétricas. Rev. Estomatol Herediana. 2020,30(1):16-23. DOI: <https://doi.org/10.20453/reh.v30i1.3673>

EMBRIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

La apófisis estiloides, así como el resto de las estructuras que componen el complejo estiloides se originan del cartílago de Reichert, a partir del segundo arco branquial. Este complejo contiene múltiples centros de osificación que pueden sufrir mineralización en diferentes escalas conforme avanza el tiempo. proponiendo teorías causantes de la osificación, como antecedentes de trauma cervical quirúrgico y no quirúrgico, cambios anatómicos, cambios hormonales posmenopáusicos y predisposición a la herencia, e incluso se ha descrito herencia autosómica dominante^{10,11}. Por otro lado, estudios histológicos e inmunohistoquímico han demostrado que la osificación anormal de la apófisis estiloides y del complejo estilohioideo ocurre como una reacción protectora al aumento de la tensión de tracción del ligamento estiloides sobre la apófisis estiloides, lo que puede producir manifestaciones osteogénicas en el tejido fibroso del periostio.¹¹ provocando una pérdida gradual de elasticidad del complejo estiloides, a su vez incapacitando al hueso hioides elevarse, descender y rotar durante los movimientos de la cabeza, provocando mayor presión y estimulación de las estructuras neurovasculares adyacentes, manifestando una variedad de síntomas.^{13,14}

ANATOMÍA

Normalmente mide entre 20 y 30 mm y presentando un tamaño promedio de 21mm. Considerando elongación cuando es superior a 30mm. Eagle, inicialmente, establece que el largo normal es entre 2,5 a 3cms.^{15, 17}. Se encuentra por delante de la apófisis mastoideas entre la arteria carótida interna y externa, medial a la fosa amigdalina. La vena yugular interna y los últimos 4 pares craneales discurren medialmente a ella.¹⁸

Al hablar de anatomía también deberemos acotar en qué hueso se producirá la elongación de este ligamento por lo cual se describe el hueso temporal como tal.

HUESO TEMPORAL

Ubicado a nivel inferior y lateral del cráneo; posterior al hueso esfenoides, anterior y lateral al hueso occipital e inferior al hueso parietal, constituido por la porción escamosa, el hueso timpánico y la porción petrosa que al desarrollo, crecen al mismo tiempo, soldándose unas con otras. En el neonatal, su porción escamosa, hueso timpánico y porción petrosa tienen esta disposición. La porción petrosa a nivel inferior del hueso temporal, con forma de pirámide de base posterior, su eje mayor es oblicuo anterior y medial, porción escamosa es una lámina ósea vertical, aplanada transversalmente, situada a nivel superior y lateral de la porción petrosa, uniéndose por su borde inferior, formando la fisura petroescamosa. Por lo cual nos centraremos en la Porción Escamosa, debido a que se alojaran los minerales produciendo la elongación de la apófisis estiloides, por lo que esta es una lámina semicircular, aplanada medialmente, presentando dos caras: una exocraneal y otra endocraneal o cerebral.^{19,25}

Cara exocraneal. Dividido en dos segmentos, superior o temporal y otra inferior o basilar, denominada apófisis cigomática que comprende: uno transversal o base dirigiéndose de manera lateral a medial, aplanado de manera inferior a superior, relacionando los fascículos posteriores del músculo temporal y otro anteroposterior o apófisis cigomática propiamente dicha. A nivel de su cara inferior muestra dos salientes alargados, uno de manera posterior a la prolongación de la apófisis cigomática, contribuyendo a formar la cresta supramastoidea, que al final presentara un abultamiento llamado tubérculo cigomático posterior, y otro transversal extendiéndose de forma lateral a medial en la cara inferior del hueso temporal, articulándose con la mandíbula, aparte consta que la unión de las dos raíces, se encuentra el tubérculo cigomático anterior, es libre, presentando una cara lateral convexa, una cara medial cóncava y lisa con un borde superior estrecho, donde se insertara la fascia temporal, un borde inferior, grueso y rugoso donde se insertara el músculo masetero, por ultimo tendremos un extremo anterior de forma dentada, cortada en forma de bisel que articula el hueso cigomático.²⁵

PROCESO ESTILOIDES

Proyección ósea de carácter cilíndrico fina, normalmente de 25 mm, relacionándose con dos arterias; carótida externa e interna, a su vez con el foramen estilomastoideo, nervio facial y la arteria estilomastoidea y tres músculos: estilohioideo, estilogloso y estilofaríngeo, como también ligamentos: estilohioideo y estilomandibular. Por otra parte la proyección estiloides puede o no manifestarse con sintomatología, esto se debería al aumento en su longitud,

presentándose más en mujeres, aunque en los hombres presenta un mayor aumento de su longitud, en el análisis de lateralidad, se detalló que es más frecuente encontrar procesos estiloides prolongados de manera bilateral, con mayor longitud a nivel derecho del cuello.²²⁻²⁵

La cadena estiloides conformada por el proceso estiloides, ligamento estilohioideo y el cuerno mayor del hueso hioides. Las teorías que explican el porqué de un síndrome de Eagle se basan en un origen anómalo congénito, a su vez en un crecimiento óseo endocondral hiperplásico o una metaplasia post traumática o post quirúrgica y variación anatómica. Debido a que la cadena estiloides tiene comunicación con estructuras anatómicas, ya sea músculos, nervios, arterias, venas y fascia, y al aumentar su longitud establecería una irritación e inflamación de estas estructuras, con sintomatología dolorosa.²²⁻²⁵

MÚSCULO ESTILOHIOIDEO

Músculo de apariencia delgada, su extensión; entre los huesos Hioides y Temporal, originándose en la cara posterior del proceso estiloides del hueso temporal y transcurre de manera anterior e inferior; se inserta a nivel medial en el cuerpo del hueso hioides; inervado por el ramo estilohioideo del nervio facial, irrigado por las arterias facial, occipital y auricular posterior, su función es elevar el hueso hioides, retraer la lengua, facilitando la deglución ya que ayuda a empujar el bolo alimenticio con dirección al paladar blando, aunque también este músculo mantiene abierta la faringe durante la inspiración pulmonar.²⁵

MÚSCULO ESTILOGLOSO

Músculo más corto de los tres, se extiende comenzando por la apófisis estiloides hasta la parte lateral de la lengua, se ubica a nivel de la glándula parótida, el músculo pterigoideo interno, mucosa de la lengua que lo protege y el nervio de la lengua. En el espacio submandibular su ubicación es lateral al ligamento estilohioideo, al músculo constrictor faríngeo superior y al músculo hiogloso, moviendo la lengua hacia arriba y atrás para ayudar en la deglución. Combinado con la acción de los músculos homólogos contralaterales, además fuerza la lengua contra el paladar blando. Además este músculo posee inervación motora del IX par craneal, el músculo estilogloso. El riego sanguíneo proviene de dos arterias carótida externa y lingual, una rama de la vena lingual que drena en la vena yugular interna a través de la vena facial tiroglosofaríngea.²⁵

MÚSCULO ESTILOFARÍNGEO

Se define como músculo esquelético que se extiende desde la apófisis estiloides temporal y la faringe, además es un músculo delgado y largo, es el único músculo que es inervado por el nervio glosofaríngeo, participa en las funciones de elevación tanto de laringe como de faringe, así como de dilatar la faringe y a su vez facilitar la deglución.²⁶

LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO

Se caracteriza por ser el punto de anclaje de varios músculos que intervienen en los movimientos de la lengua y faringe, que normalmente este ligamento se encontrará entre las arterias carótida interna y externa.²⁶

LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR

La mayoría describe el origen de este ligamento, de manera general, en el proceso estiloides o en la apófisis estiloides. Otros lo describen en el vértice de la apófisis estiloides o cerca de este y otros, en la punta del estiloides o encima del proceso estiloides, próximo a su vértice, por lo que el ligamento estilomaxilar: desde la apófisis estiloides hasta el borde posterior de la rama vertical de la mandíbula un poco por encima del ángulo mandibular y a su vez forma parte del ramillete de Riolo.²⁶

EXPLORACIÓN FÍSICA.

Se evalúan movimientos de extensión, flexión y rotación del cuello, además de la palpación de la pared anterior de la fosa amigdalina y la pared faríngea lateral del lado izquierdo, donde si bien el proceso estiloides está prolongado este referirá un dolor localizado en el paciente.²⁷

SIGNOS Y SÍNTOMAS

En base a la sintomatología dolorosa, describieron el síndrome de Eagle clásico con dolor de cuello irradiado al oído interno, salivación profusa, odinofagia y sensación de cuerpo extraño en la garganta, los cuales se explican por la compresión de terminaciones nerviosas sensoriales de los pares craneales V, VII, IX y X. En un síndrome de Eagle atípico se observa en pacientes con amigdalectomía, otros síntomas como tinnitus, vértigo, fatiga, hiperestesia y vértigo, existiendo aun dolor en el cuello irradiado a la cabeza y al trayecto de las arterias carótidas interna y externa, determinado por la presión y estimulación

de los nervios simpáticos en estas arterias, como también vaso sanguíneos existentes.¹⁷⁻³⁰

El diagnóstico se basa en la sintomatología señalada junto al hallazgo imagenológico de la apófisis estiloides alterado. No obstante, existen casos en los cuales hay presencia de un proceso prolongado, con ausencia de sintomatología, o por otro lado puede ser un hallazgo radiográfico con sintomatología inespecífica, no diagnosticada. Tomando en cuenta que el presente trabajo se basa en las alteraciones a nivel clínico de un proceso estiloides alargado así como el síndrome de Eagle por medio de radiografías panorámicas de pacientes odontológicos, así como su distribución por sexo, patrón de elongación, lateralidad de la elongación, la relación entre edad y elongación del proceso estiloides.¹⁷⁻³⁰

Por lo que los signos y síntomas más comunes serán:

Disfagia: dificultad para tragar alimentos.

Cefalea: sensación dolorosa de intensidad variable localizada en la bóveda craneal, parte alta del cuello o nuca y frente.

Dolor de garganta: irritación de la garganta que a menudo empeora al tragar.

Otalgia: Dolor en la parte interna o externa del oído que puede interferir en la habilidad para escuchar

Dolor facial: síndrome doloroso localizado en las estructuras craneofaciales.

Sensación de cuerpo extraño en la garganta: Es la sensación de que el alimento sólido o líquido se atora en la garganta o en cualquier punto antes de que este ingrese al estómago.

DIAGNOSTICO DIFERENCIALES.

Esta patología debe ser diferenciadas con las siguientes adyacentes, neuralgia idiopática del trigémino, el dolor facial atípico, el dolor miofascial o disfunción de la articulación temporomandibular.

NEURALGIA IDIOPÁTICA DEL TRIGÉMINO

La neuralgia del trigémino o tic douloureux es un dolor facial paroxístico, lancinante, describiéndose como una descarga eléctrica, de duración corta,

desencadenando un estímulo sensorial en zonas de la cara específica y distribuida a una o más ramas del nervio trigémino. Refiriendo sintomatología al comer, lavarse los dientes, al tocarse la cara, aunque la descarga dolorosa es ausente en la noche por la ausencia de estímulos en estas partes.²⁸⁻³⁰ La sintomatología se desencadenaría en intervalos aleatorios, existiendo períodos prolongados libres de sintomatología de tal manera que la ausencia de estos intervalos el diagnóstico de neuralgia del trigémino, ya que estos intervalos se darán normalmente a su inicio mas no a nivel severo.³⁰

DOLOR FACIAL ATÍPICO

El dolor facial atípico consiste en un dolor que frecuentemente comienza sobre el labio superior y ala nasal, o sobre la mejilla y que progresivamente puede extenderse por el resto de la cara y parte del cuello. Suele ser un dolor diario y constante, lo que lo diferencia de la neuralgia del trigémino.³¹

DOLOR MIOFASCIAL O DISFUNCIÓN DE ATM.

El síndrome miofascial es un cuadro de dolor regional de origen muscular, localizado en un músculo o grupo muscular, que consta de una banda tensa, aumentada de consistencia, dolorosa, identificable por palpación y en cuyo seno se encuentra el punto gatillo y dolor referido a distancia, espontáneamente o a la presión digital; las causas están relacionadas con factores biomecánicos de sobrecarga o sobreutilización muscular o microtraumatismos repetitivos. No se conoce la fisiopatología, pero parece deberse a una disfunción de la placa motora por liberación excesiva de acetilcolina.³²

TRATAMIENTO

El abordaje transoral y el abordaje transcervical pueden preservar el sistema neurovascular estructuras debido al mejor campo visual de la cirugía, sin embargo, hay desventajas, como cicatrices externas, largos períodos de recuperación y un riesgo de daño a la rama mandibular marginal. En este caso, considerando que la pseudoarticulación está conectada al hueso hioides y que el cambio óseo estuvo acompañado de inflamación, un transcervical podría realizarse como un tratamiento atípico del síndrome de Eagle.^{10, 11} Sin embargo, no siempre se debe excluir el abordaje transoral. Teniendo en cuenta la cultura y las necesidades del paciente, se necesitará después de la intervención evaluar los nervios mandibulares marginales y sensitivos del nervio auricular mayor.¹⁷

no obstante, se identificó que el abordaje transoral, tiende a un mejor tiempo operatorio, como aseguran algunos autores, que la cicatrización es mejor a nivel intra-oral, que a nivel extraoral, tanto así que se reduce la afectación del nervio

facial, aunque no se descarta la cirugía extraoral o transcervical, ya que algunos la prefieren al existir mejor visualización del campo operatorio, acotando a esto, habría un mayor riesgo de infección al catalogar a la cirugía intraoral, como limpia- contaminada; sin embargo, no es superior a la anterior mencionados.⁸

Aunque también se evidencia un tratamiento farmacológico, no obstante el paciente tendrá controles cada cierto tiempo, conforme el dolor persista o exista ausencia del mismo, para ello la literatura nos exhibe una lista extensa en referencia a los analgésicos y antiinflamatorios, acotando que no existe el fármaco ideal para cada patología, por lo que los autores consideran fármacos que sean los menos hepatotóxico o nefrotóxico, tomando en cuenta los siguientes fármacos como; Paracetamol, Ibuprofeno, Naproxeno Sódico, Diclofenaco, Ketoprofeno, Meloxicam, Amitriptilina, considerando que los factores de orden mecánico, provocan la estimulación directa de los nociceptores, por lo que la mayoría de veces el cuadro sintomatológico dependerá del grado del estímulo. ^{1,8.}

RESULTADOS

TABLA No.1.- La tabla 1 describe la distribución de los estudios según autores, tipología de los mismos y sintomatología. Reportándose que lo más frecuente fue la disfagia, dolor en la zona lateral del cuello y sensación de cuerpo extraño en la garganta.

AUTOR/ AÑO	TIPO DE ESTUDIO	SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES.
SCAVONE G. ET AL. (2019)	Reporte de caso	Dificultad para tragar, dolor de cuello y sensación de cuerpo extraño durante la rotación bilateral del cuello y la apertura de la boca.
CHAOBO K. ET AL. (2020)	Artículo original clínico 27 pacientes	Insomnio (81.5%), tinnitus ruidos en cabeza (63.0%).
GOOMANY A. ET AL. (2020)	Reporte de caso	Disfagia y otalgia.
PRAKASH R. ET AL. (2020)	Reporte de caso	Cefalea, dolor de cuello, neuralgias craneales.
LEE Y. ET AL. (2020)	Reporte de caso	Disfagia, disfonía, odinofagia, dolor de cabeza y dolor crónico de cuello que puede irradiarse al oído o al ojo.
FARRELL E. ET AL. (2021)	Reporte de caso	Dolor severo de cuello, rigidez de cuello y odinofagia.
TANENBAUM Z. ET AL. (2021)	Reporte de caso	Disfagia, dolor cervical y faringe sensación de cuerpo extraño.
SULTAN S. ET AL. (2022)	Reporte de caso	Dolor de cuello, mareos, diplopía intermitente, tinnitus, intenso dolor de cabeza incapacitante del lado derecho e hinchazón de los ojos.
TAWA S. ET AL. (2022)	Reporte de caso	Dolores de cabeza, dolor facial, disfagia y una sensación de cuerpo extraño en la garganta.

TABLA No. 2.- Esta tabla analiza diferentes variables que orienta a un diagnóstico diferencial.

AUTOR/ AÑO	TIPO DE ESTUDIO	VARIABLE	RESULTADOS
Sudha B. Et al. (2019)	ARTÍCULO ORIGINAL-RETROSPECTIVO	n=15 Longitud de la apófisis estiloides.	La longitud de la apófisis estiloides, no siempre presentará signos y síntomas cada persona puede tener variación en su morfología, como también la evolución de los signos y síntomas.
Chaobo B. Et al. (2020)	ARTICULO ORIGINAL	n= 27 Sintomatología por compresión del proceso estiloides.	Insomnio (81,5%), tinnitus (63,0%) y ruidos de cabeza (63,0%).
Kumar A. Et al. (2020)	REPORTE DE CASO	n=1 edad= 14 años Sintomatología asociada a elongación y osificación del proceso estiloides, con procedimiento de tonsilectomía bilateral.	Episodios recurrentes de dolor en el lado derecho del cuello de intensidad moderada (6-7/10 en la escala de dolor) e irradiado a la mandíbula inferior ipsilateral, la oreja y la cara, 2-3 episodios/día y cada episodio duraba 10-15 min. Ocasionalmente se agravaba al tomar alimentos sólidos y al girar la cabeza hacia el lado izquierdo. Síntomas agravados tras la intervención. Dolor en zona submandibular derecha, intraoral en la región del trígono retromolar derecho y la fosa periamigdalina.

<p>Cameron P. Et al. (2020)</p>	<p>REPORTE DE CASO</p>	<p>n= 1</p> <p>Paciente 50 años masculino</p> <p>Fractura espontánea de apófisis Estiloide izquierda, alargada y calcificada, con formación de hematoma.</p>	<p>Síndrome de Eagle se presente como una fractura espontánea, atraumática de una apófisis estiloides alargada que lleva a una inflamación aguda del cuello y a un compromiso de las vías respiratorias.</p>
<p>Reyes K. Et al. (2021)</p>	<p>REPORTE DE CASO</p>	<p>n= 1</p> <p>Paciente 53 años femenina</p> <p>Sintomatologías y tratamiento</p>	<p>Dolor a nivel occipital y disfagia con 1 año de evolución. Tratamiento intervención quirúrgica por abordaje intraoral modificado, bajo anestesia general balanceada, su control post operatorio 12 meses sin evidencia de secuelas de parestesia ni recidiva de la misma.</p>
<p>González G. Et al. (2021)</p>	<p>ARTICULO ORIGINAL</p>	<p>n= 5</p> <p>Sintomatología</p>	<p>Dolor de cabeza, apertura forzada de la boca, dificultad al tragar y en los movimientos de rotación de la cabeza. En los estudios de imagen se observó elongación y calcificación del proceso estiloides izquierdo, y en otros de los casos elongación de forma bilateral.</p>

Nicholson O. Et al. (2021)	SERIE DE CASOS-REVISIÓN RETROSPECTIVA (15 AÑOS)	DE	n= 19 Sintomatología	100% dolor, 5,3% síntomas neurovasculares como síncope al girar la cabeza, alteración del habla y vértigo.
Cartwing J. Et al. (2022)	REPORTE DE CASO	DE	n= 1 Paciente 35 años femenina CA Laringe Sintomatologías	Dolor en la zona lateral izquierda del cuello y odinofagia.
Ndiaye ST. Et al. (2022)	REPORTE DE CASO	DE	n= 1 paciente de 14 años masculino sintomatologías	Malestar faríngeo unilateral derecho crónico, odinofagia y sensación de cuerpo extraño orofaríngeo.

DISCUSIÓN

Watt W. Eagle se dio a conocer a mediados del siglo XX, debido a un estudio en personas de ambos sexos, donde menciona que manifestaban principalmente dolor cervicofaríngeo, a causa de una malformación de la Apófisis Estiloide evidenciándose una elongación de dicha estructura o la mineralización de uno de sus ligamentos, siendo más prevalentes en personas de sexo femenino, en edades de 30 a 60 años de vida. ¹

Uno de los desafíos de esta entidad clínica constituye la sintomatología y su correcto diagnóstico, los síntomas asociados podrían agruparse en el tipo "clásico" y el tipo "carotideo", ello complica el diagnóstico por la gran cantidad de síntomas que pueden coexistir, así cuadros clínicos como faringitis, espondilitis cervical, tonsilitis crónica, neuralgia glossofaríngea o incluso desórdenes de la articulación temporomandibular (ATM).³²

Por tanto es interesante analizar la opinión de varios autores tratando de llegar a diferenciar y distinguir la sintomatología para llegar a diagnósticos correctos.

Tomando en cuenta su longitud y relación con síntomas, Sudha¹⁴ et al. Indica que una apófisis estiloides elongada, no siempre presentaría signos y síntomas, pues cada persona puede tener diferentes manifestaciones por variaciones morfológicas, independientemente de las dimensiones alteradas. La prevalencia de la elongación bilateral es del 59,2% en mujeres y en hombres 40,8%, con una elongación mayor en el lado derecho en el 86,8% de los casos. ⁶

La osificación del ligamento estilohioideo, se da por varios factores, siendo uno de ellos el trauma a nivel del proceso estiloides; la patología es generalmente asintomática, sin embargo, cuando se producen los depósitos de minerales en dicho proceso, provocan sintomatología como, disfagia, odinofagia, sensación de cuerpo extraño en la garganta, limitación de movimientos laterales del cuello, cefaleas.^{3,4,7} Tomando en cuenta los síntomas, y si a ello se suma el diagnóstico radiográfico de un proceso estiloides alargado con más de 3 mm de largo, se estaría frente a un cuadro sindrómico conocido como Síndrome de Eagle.⁵

Tanenbaum²³ y Farina³, manifiestan que el síndrome de Eagle sería la evolución de la osificación del ligamento estilohioideo que contiene una tríada de síntomas: disfagia, dolor cervical y sensación de cuerpo extraño faríngeo. Para Almeida¹⁶ et al. es una patología de etiología desconocida y de difícil diagnóstico en vista de las diferentes enfermedades que afectan la región cervical y facial, que presentan síntomas similares.

Nicholson⁷ et al. refiere que hay varias teorías sobre la etiología de la osificación del ligamento estilohioideo y síndrome de Eagle, que incluyen la teoría de la variabilidad anatómica idiopática, la teoría de la hiperplasia reactiva, y la de la metaplasia reactiva, ambas pueden estar relacionadas con traumatismos.

Un aspecto importante, incluso para diferenciar una osificación del proceso, o una entidad sintomática como el Síndrome de Eagle, lo refiere Prakash¹¹, indica que, para realizar un correcto diagnóstico, es necesario la evaluación de varios especialistas como el cirujano maxilofacial, el otorrinolaringólogo, el cirujano de cabeza y cuello, lo que permite considerar que no es fácil diagnosticar y diferenciar las entidades clínicas. Sabina¹⁷, acota que el odontólogo es capaz de evaluar la situación del paciente, con la ayuda de una radiografía panorámica, o una cefalometría, a su vez la exploración física a nivel de cuello y una correcta anamnesis de signos y síntomas del paciente.

Aun⁶ et al. Describe los tipos de procesos estiloides que presentan los pacientes, en donde el odontólogo puede dar su criterio, siempre y cuando haga una correcta exploración física el paciente, basándose en exámenes complementarios como una radiografía panorámica, tomografía computarizada, y, así evitar diagnósticos erróneos, con respecto a ello Fígaro²⁴, confirma que el conocimiento práctico y diagnóstico apoya al especialista en el tratamiento, y su cirugía.

Respecto a la sintomatología Wonder¹⁷, informa sobre la “tríada clásica del síndrome de Eagle” que consiste en dolor cervicofacial unilateral, sensación de globo y disfagia, expresando una queja progresiva, los médicos traumatólogos pueden estar familiarizados con el Síndrome de Eagle, debido a la posibilidad de que una fractura espontánea de la apófisis estiloides prolongada cause inflamación dolorosa de carácter agudo a nivel del cuello y compromiso de las vías respiratorias, considerado potencialmente mortal, por lo que destaca que la anamnesis y el examen físico son fundamentales para sospechar la afección; siempre se van a necesitar imágenes por tomografía computarizada para confirmar el diagnóstico, excluir entidades clínicas graves alternativas y guiar el tratamiento.

Para Goomany¹⁰ et al. El síndrome de Eagle puede presentarse con las características clásicas de dolor facial-orofaríngeo exacerbado por el movimiento de la cabeza, sensación de globo, disfagia y otalgia. El mismo autor revela que la Apófisis Estiloides alargada podría ocasionar una variante en la Arteria Carótida causando disección carotídea, ataques isquémicos transitorios o deterioro de la inervación simpática; de otro lado también puede producir una variante de la Vena Yugular, asociada con dolor de cabeza y mareos, probablemente debido a la reducción del flujo venoso cerebral; además esta variante está asociada con hipertensión intracraneal idiopática y hemorragia subaracnoidea perimesencefálica, ambas potencialmente dan como resultado

hipertensión venosa intracraneal secundaria a pinzamiento yugular. (Muerte Súbita)

En cuanto al tratamiento Chaobo¹⁵ et al. Describe que la descompresión ósea sería el método principal o más eficaz para contrarrestar esta anomalía, tomando en cuenta, sin embargo, que no es muy seguro debido al abordaje, pero en cuestión de recuperación sería la mejor. En ese mismo contexto, Farina³ manifiesta que, el tratamiento varía según los síntomas y la gravedad de la compresión y él puede ser manejado de forma farmacológica o quirúrgica, con la extirpación del proceso estiloides.

En otra consideración, se afirma que el tratamiento más eficaz es el abordaje quirúrgico para extirpar la apófisis estiloides y proporcionar remisión de los síntomas, mejora de la calidad de vida del paciente y pronóstico favorable ya que la patología no es recurrente.¹⁶

Con lo que el síndrome de Eagle es una entidad en la cual la norma por excelencia para identificar si un paciente tiene o no elongación del mismo es la radiografía panorámica, tomografía computarizada, y principalmente la exploración física, teniendo en cuenta que la limitación en que las personas acepten a esta valoración no es tan elevada, ya sea por cuestión de tiempo o por un bajo interés hacia su salud.^{1, 2, 14}

CONCLUSIONES

En conclusión la osificación del ligamento estilohioideo y el síndrome de Eagle, son patologías de carácter multifactorial que afecta más a personas del sexo femenino en edades de 30 a 60 años, como también a las personas que se han sometido a una amigdalectomía, por lo que al referir sintomatología, ya no hablaremos de un ligamento estilohioideo calcificado como tal, sino que llevara el nombre de síndrome de Eagle, debido a la presencia de síntomas, entre ellos los más significativos como la disfagia, odinofagia, sensación de cuerpo extraño en la garganta, cefalea, dolor facial, limitación de rotación o de movimientos lateral del cuello, por lo que la correcta anamnesis, así como el uso de radiografías complementarias, dan a su vez las características para diferenciar de otras patologías, obteniendo alternativas ya sean farmacológicas, como quirúrgicas, por lo que la exploración clínica también cumplirá un papel importante, en el diagnóstico del mismo. La palpación a nivel de cuello será la primera opción en la exploración física en la consulta, no obstante los tratamientos principales serian quirúrgicos ya sea intraoral o extraoral, o se puede dar tratamiento farmacológico y posterior a eso tendrán citas de control para ver si el dolor ha bajado o sigue de manera constante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cartwright JK, Moreno FG. Presentation of Eagle syndrome following radiation therapy to carcinoma of the larynx. Clin Case Rep [Internet]. 2022;10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ccr3.5325>
2. Miranda Villasana JE, Ayala González DA, Gallardo Caudillo J, Palma Medina JE. Transcervical approach in eagle syndrome. Clinical case report. Odovtos - Int J Dent Sci [Internet]. 2020;24(2):162–9. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112022000200204
3. Farina R, Foti PV, Pennisi I, Conti A, Meli GA, Vasile T, et al. Stylo-jugular venous compression syndrome: Lessons based on a case report. Am J Case Rep [Internet]. 2021;22:e932035-1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12659/ajcr.932035>
4. Reyes-Castillo KM, Moisés-Hernández JF. Síndrome de Eagle tratado por medio de un abordaje transoral: reporte de caso. Cir Cir [Internet]. 2021;89(92):41–4. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2021000800041
5. Saccomanno S, Quinzi V, D'Andrea N, Albani A, Coceani Paskay L, Marzo G. Traumatic events and Eagle syndrome: Is there any correlation? A systematic review. Healthcare (Basel) [Internet]. 2021;9(7):825. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare9070825>
6. Aoun G, Srour N, El-Outa A, Nasseh I. Styloid process elongation in a sample of Lebanese population: a consideration for the prevention of Eagle syndrome. Med Pharm Rep [Internet]. 2020;93(4):410. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15386/mpr-1666>
7. Nicholson OA, Nicholson R. Stylohyoid pain syndrome—an Australian case series and review. Aust J Otolaryngol [Internet]. 2021;4(0):33–33. Disponible en: <https://www.theajo.com/article/view/4438/html>
8. Kumar A, Sharawat IK, Dawman L. Eagle's syndrome: an unusual cause of recurrent neck pain in a child. BMJ Case Rep [Internet]. 2020;13(1):e232454. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2019-232454>
9. Report C, Bustamante Correa D, Mardones JA, Mori FA, Fuentes CC. Eagle's Syndrome: Transoral Styloidectomy a Technique Modification Case Report [Internet]. Opastpublishers.com. Disponible en: <https://www.opastpublishers.com/open-access-articles/eagles-syndrome-transoral-styloidectomy-a-technique-modification-case-report.pdf>

10. Goomany A, Shayah A, Adams B, Coatesworth A. Eagle syndrome: elongated stylohyoid-associated facial pain. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2020;13(3):e234024. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32209578/>

11. Prakash R. Et al. Computerized Tomography and Radiological Diagnosis of Two Cases of Eagle Syndrome. *International Journal of Medical Science and Current Research*. 2020. vol 3. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/346773205_Computerized_Tomography_and_Radiological_Diagnosis_of_Two_Cases_of_Eagle_Syndrome

12. Menichini ML, Marini J, Menichini R, Británico S, Rosario R. El proceso estiloides alargado: Síndrome de Eagle [Internet]. *Edu.ar*. [citado el 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/20986/20-Texto%20del%20art%C3%ADculo-13-2-10-20210609.pdf?sequence=1>

13. Sultan S, Acharya Y, Soliman O, Hynes N. Stylohyoid Eagle syndrome and EXTracranial INternal Carotid arTery pseudoaneurysms (EXTINCT) with internal jugular vein nutcracker syndrome: a challenging clinical scenario. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2022;15(4):e249558. Disponible en: <https://casereports.bmj.com/content/15/4/e249558>

14. Khandelwal S, Hada YS, Harsh A. Eagle: informe de un caso y revisión de la literatura. *Saudi Dent J* [Internet]. 2011;23 (4):211–5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905210000945>

15. Bai C, Wang Z, Guan J, Jin K, Ding Y, Ji X, et al. Clinical characteristics and neuroimaging findings in eagle syndrome induced internal jugular vein stenosis. *Ann Transl Med* [Internet]. 2020;8(4):97–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2019.12.93>

16. Almeida R. Et al. Eagle Syndrome: A Case Report. *World Journal of Surgery and Surgical Research - General Surgery*. 2019. Disponible en: <https://www.surgeryresearchjournal.com/open-access/eagle-syndrome-a-case-report-4826.pdf>

17. Worden C, Bhandari S, Cable B, Kuehl D. Eagle syndrome: A rare case of atraumatic, painful cervical neck swelling. *Clin Pract Cases Emerg Med*

- [Internet]. 2020;4(2):197–200.Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.5811/cpcem.2020.3.46284>
18. González-García N, Porta-Etessam J, García-Azorín D. Eagle syndrome: toward a clinical delimitation. *Neurol (Engl Ed)* [Internet]. 2020;36(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34238523/>
19. Janiszewska-Olszowska J, Jakubowska A, Gieruszczak E, Jakubowski K, Wawrzyniak P, Grocholewicz K. Carotid artery calcifications on panoramic radiographs. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(21):14056. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph192114056>
20. Guimarães A, Pozza D, Guimarães A. Prevalence of morphological and structural changes in the stylohyoid chain. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2020;12(11):e1027–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4317/jced.57186>
21. Lee YW, Chung J. Eagle syndrome after a fracture of complete ossified stylohyoid ligament from indirect trauma treated using local steroid injection: A case report. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2020;99(25):e20818. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000020818>
22. Ndiaye ST, Niang CD, Ndiaye C, Mbodj M, Sow NF, Sow A, et al. Eagle's Syndrome in Children: A Case Report. *Open J Pediatr* [Internet]. 2022;12(02):320–4. Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=116981>
23. Tanenbaum ZG, Johng SY, Parsa KM, Russo ME, Harley EH. Eagle syndrome in the pediatric population: A case report. *Clin Case Rep* [Internet]. 2022;10(9). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ccr3.6148>
24. Figaro N, De Verteuil F, Arozarena R, Juman S. Eagle's syndrome [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.ijcriotolaryngology.com/archive/2022/pdf/100006Z18NF2022.pdf>
25. Rouviere H. Et al. *Anatomia Humana descriptiva, topográfica y funcional. Cabeza y Cuello*. Tomo 1. 2005. 10ma ed.
26. Khandelwal S, Hada YS, Harsh A. Eagle's syndrome – A case report and review of the literature. *Saudi Dent J* [Internet]. 2011;23(4):211–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdentj.2010.10.006>

27. Benito Sifuentes R, Miroslava Quezada M, Evangelista A. Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas volumétricas. Rev Estomatol Hered [Internet]. 2020;30(1):16–23. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552020000100016
28. Scavone G, Caltabiano DC, Raciti MV, Calcagno MC, Pennisi M, Musumeci AG, et al. Eagle's syndrome: a case report and CT pictorial review. Radiol Case Rep [Internet]. 2019;14(2):141–5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1930043318304229>
29. Buckcanan A, Mata Milena, Fonseca K. Neuralgia del Trigémino. REV. MED. LEGAL DE COSTA RICA. [Internet]. 2020 Vol. 36 (1). Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v37n1/2215-5287-mlcr-37-01-130.pdf>
30. Eugenio Tenhamm F, Mariana Kahn C. Síndrome de dolor facial. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2014;25(4):658–63. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-dolor-facial-S0716864014700872>
31. Solis JC. Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento. Rev Med Cos Cen [Internet]. 71(612):683–9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56804>
32. Wang, J., Liu, Y., Wang, Z.B. et al. Intraoral and extraoral approach for surgical treatment of Eagle's syndrome: a retrospective study. Eur Arch Otorhinolaryngol 279, 1481–1487 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00405-021-06914-2>

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Ing. Mgs.

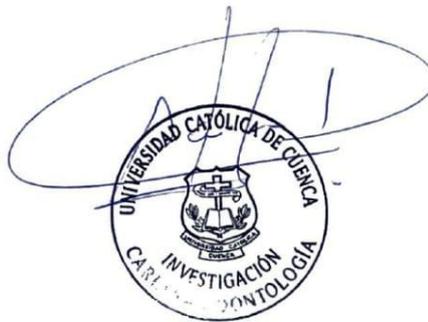
Ángel Morocho Macas

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Osificación del ligamento estilohioideo, y Síndrome de Eagle. Overview de sus características clínicas.”**, realizado por Carlos Andrés Cárdenas Molina, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 28 de noviembre del 2023



CARLOS ANDRES CARDENAS MOLINA portador de la cédula de ciudadanía N° 0106544836. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Osificación del ligamento estilohioideo, y Síndrome de EAGLE. Overview de sus características clínicas.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 30 de noviembre de 2023



Carlos Andres Cardenas Molina

C.I. 0106544836