

Trabajos Originales:

**ESTUDIO RADIOGRÁFICO DE LAS ALTERACIONES MORFOLÓGICAS DE LA APÓFISIS ESTILOIDE Y DE LA ROTACIÓN DEL CÓNDILO MANDIBULAR EN PACIENTES CON DESORDEN TEMPOROMANDIBULAR**

**Recibido para arbitraje: 06/05/2008**

**Aceptado para publicación: 13/11/2008**

**Simone Maria Ragone Guimarães** - Residente de Doctorado en Radiología Odontológica - Facultad de Odontología de la Universidad de São José dos Campos de la Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, São Paulo - Brasil

- **Breno Chérifên Peixoto** - Residente de Doctorado en Radiología Odontológica de la Facultad de Odontología de São José dos Campos de la Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, São Paulo- Brasil
- **Marden Batista Gomes** - Maestría en Prótesis, Miembro del Equipo Interdisciplinar (Servicio-ATM) de la Facultad Odontología de la Universidad Federal de Juiz de Fora - Minas Gerais - Brasil
- **Antônio Carlos Pires Carvalho** - Profesor Titular de la Disciplina de Radiología Odontológica de la Facultad Medicina de la Universidad Federal de Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil
- **Josemar Parreira Guimarães** - Cordinador del Servicio-ATM de la Facultad Odontología de la Universidad Federal de Juiz de Fora - Minas Gerais - Brasil
- **Edmundo Médici Filho** - Profesor Titular de la Disciplina de Radiología Odontológica de la Facultad de Odontología de São José dos Campos de la Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, São Paulo - Brasil

ENDEREÇO:

Simone Maria Ragone Guimarães  
Av. Rio Branco, 2406/1103  
Centro - Juiz de Fora/MG - Brasil - CEP 36.016-310  
Tel.: 55 32 3217.2902  
[sragone@hotmail.com](mailto:sragone@hotmail.com)

**RESUMEN**

En este estudio se evaluó radiográficamente en pacientes con desorden temporomandibular la posible relación entre las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide del hueso temporal y el patrón de rotación mandibular. Fueron analizadas 1500 radiografías convencionales de las articulaciones temporomandibulares de los archivos del Servicio-ATM - Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Juiz de Fora. Se observó que 83 pacientes (5,53%) presentaron al menos una de las apófisis estiloide alterada morfológicamente, siendo 9 (10,8%) del sexo masculino y 74 (89,2%) del sexo femenino. La mayoría de los pacientes de este grupo se ubica entre 41 a 50 años de edad (32,5%). Los tipos morfológicos fueron clasificados en normal (13), alargados (113), pseudoarticulado (21) y segmentado (19), totalizando 166 apófisis estiloide. La clasificación de la rotación condilar encontrada fue: normal (47), hipomovilidad condilar (30) y hipermovilidad condilar (89), totalizando 166 articulaciones temporomandibulares. Por el método estadístico de Cramer`s no fueron verificados indicios de relación de que las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide pueden interferir en la rotación del cóndilo mandibular ni relación de simetría entre los lados derecho e izquierdo, tanto para el tipo morfológico como para la rotación condilar.

**Palabras claves:** radiología, desordenes temporomandibulares, apófisis estilóide del hueso temporal

#### **ABSTRACT**

The aim of this study was to assess radiographically the possible relations between the morphological variations of the styloid process of the temporal bone and the pattern of the condylar excursions in patients with temporomandibular disorders. 1500 conventional x-rays of temporomandibular joints were analyzed, all of them from the SERVIÇO-ATM-FO/UFJF files. The results show that 83 patients (5.53%) had at least one morphologic variation of the styloid process, among which 09 (10.8%) were male and 74 (89.2%) female. Most of these patients are included in the age group of 41 to 50 years (32.5%). The morphological types were classified as normal (13), elongated (113), pseudoarticulated (21) and segmented (19), totalizing 166 styloid processes. The classification of the condylar excursion was normal (47), condylar hypomobility (30) and condylar hypermobility (89), which totals 166 temporomandibular joints. According to Cramer's V statistic method, evidences that styloid process variations may interfere in the condylar excursion were not found; there is symmetry between the left and right sides concerning both morphological type and condylar excursion.

**Key words:** radiology, temporomandibular joint disorders, styloid process the temporal bone.

#### **Introducción**

Los trastornos de la articulación temporomandibular (ATM) se caracterizan por una variedad de condiciones que afectan sus características funcionales y anatómicas, por su relación con la dentición y la masticación. Los dolores orofaciales atípicos se caracterizan por un dolor leve, profundo y de localización indefinida (15, 21).

Dentro de las disfunciones cráneo-mandibulares se encuentran los desordenes temporomandibulares y el síndrome de Eagle, también denominado síndrome de la apófisis estilóide o síndrome de la arteria carótida (4,199).

En 1937, Eagle (5) realizó una amplia evaluación anatómica de la apófisis estilóide y sus variaciones, estableciendo como patrón de normalidad de 25 a 30 mm de longitud. Para Basekim et al.2 (2005) y Noronha et al.(14) (1987), el tamaño de la apófisis estilóide puede variar de 17 a 44 mm de longitud, con longitud media de 25mm, siendo que también es posible la inexistencia de la apófisis. Para Carter 4 (2007) la osificación del ligamento estilóide normalmente es bilateral y se extiende para abajo de la base del cráneo. Guimarães (7) et al. (2006) relataron que, en los pacientes con desordenes temporomandibulares, las alteraciones morfológicas de la apófisis estilóide ocurren de manera simétrica en cada paciente, independientemente del sexo y de la edad.

El síndrome de Eagle comprende las alteraciones anatómicas de la apófisis estilóide y/o ligamento estilohióideo, pudiendo generar manifestaciones clínicas que se aproximan de los desordenes temporomandibulares. Por su vez, los desordenes temporomandibulares están relacionados con muchas características estructurales y funcionales complejas de los componentes óseos de la ATM y presentan síntomas semejantes al síndrome de Eagle (1,4).

Varios síntomas han sido atribuidos a síndromes semejantes al síndrome Eagle como: dolor cervical, otalgia, dolor y sensación del "cuerpo extraño" en la garganta, dolor al cambiar la posición de la cabeza, cefalea, dolor en la región cérvico-facial, dolor durante la deglución y dolor en los hombros, entre otros (18,23). Entre los síntomas presentados por los pacientes con desorden temporomandibular los más habitualmente encontrados fueron: artralgia y estallido articular, cefalea, otalgia, dolor muscular, zumbido, dificultad de abrir la boca y movimientos mandibulares limitados (17). Krennmair e Pieshlinger (11) (2001) relataron que la limitación de la apertura bucal es común en el desorden temporomandibular y puede estar asociada o ser causada por anomalías de la apófisis estilóide.

Estas disfunciones son consecuencias de alteraciones morfológicas y funcionales de las ATM y estructuras asociadas y de su relación con los componentes estructurales adyacentes como nervios y arterias (1). Como consecuencia de estas alteraciones morfo-funcionales existe una gama de señales y síntomas semejantes y difusos, dificultando, el diagnóstico preciso y consecuentemente, la conducta terapéutica.

A demás de las variaciones de tamaño, las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide y/o calcificación del ligamento estilohiodeo fueron verificadas por Langlais et al.(12) (1995), y clasificadas radiográficamente en tres tipos de alteraciones: alargadas, pseudoarticulado y segmentado.

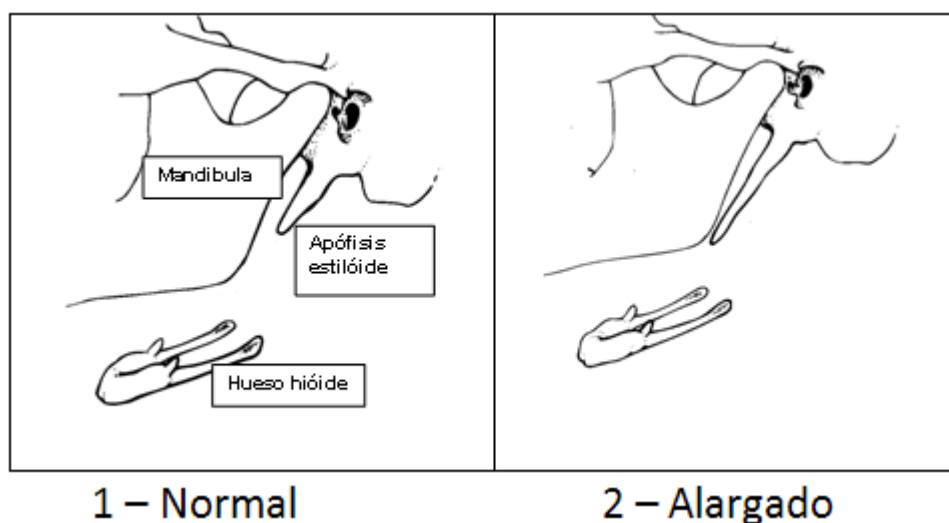
Varios métodos de imagen pueden ser utilizados en la visualización y diagnóstico de las alteraciones morfológicas de las ATMs. En varios estudios científicos (14,16,18,22), son identificados diversos métodos de imágenes para diagnóstico de las articulaciones temporomandibulares basado en diversas incidencias de los rayos X, como la panorámica, panorámica modificada para ATM, transfacial, transcraneana, transorbital y tomografía. Para Carter4 (2007) en radiografías panorámicas, se observó que 18% de los pacientes presentan osificación mayor de 30 mm del ligamento estiloide.

Este estudio se propone evaluar radiográficamente, en los pacientes con desorden temporomandibular, la presencia de alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide y/o ligamento estilohiodeo, como el patrón de rotación del cóndilo mandibular y sus posibles interferencias entre si.

#### MATERIAL Y MÉTODO:

Fueron evaluados 1500 radiografías convencionales de las articulaciones temporomandibulares de pacientes de ambos sexos sin limitaciones de edades, de los archivos de las historias clínicas del Servicio-ATM de la Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Juiz de Fora. Todas las planigrafías de las ATMs fueron realizadas en el aparato modelo Rotograph Plus (Dabi-Atlante ®) y procesadas manualmente por el método tiempo/temperatura.

El estudio morfológico fue realizado según el esquema propuesto por Langlais et al.12 (1995) conforme Figura 1, a saber: Normal (la radiopacidad de la apófisis estiloide es menor que 1/3 de la longitud de la rama mandibular); Alargado (el ligamento y/o la apófisis estiloide aparecen como una estructura continua de aproximadamente 25 a 32 mm de longitud, lo que ultrapasa el ángulo de la mandíbula); Pseudoarticulado (la apófisis estiloide parece estar ligada al ligamento estilohiodeo y consiste en varios segmentos mineralizados).



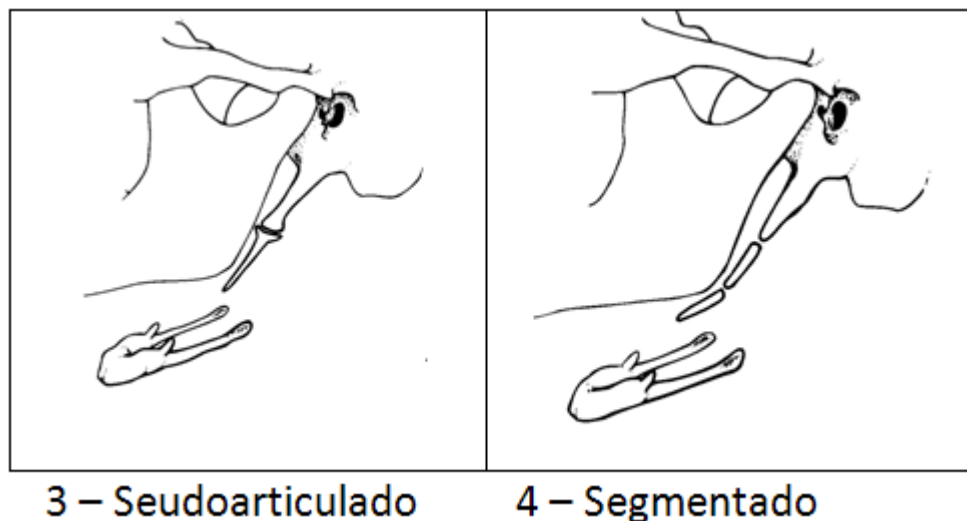
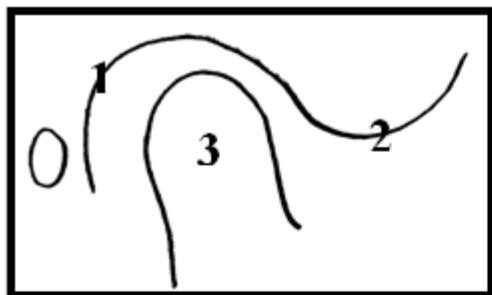


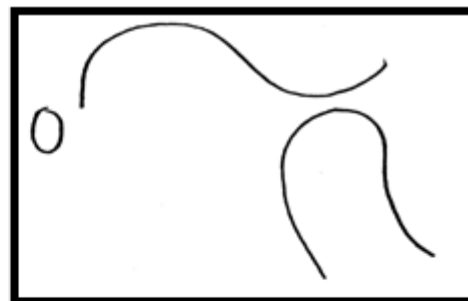
Figura 1

Esquema de la clasificación de la apófisis estiloide<sup>12</sup> - adaptado por la autora de este estudio.

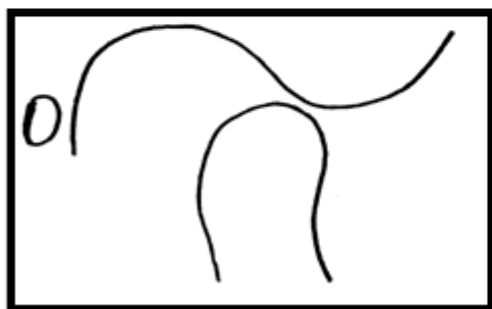
En las radiografías de los pacientes con alteración morfológica de la apófisis estilóide, se determinó la rotación condilar, es decir, la posición del cóndilo en apertura máxima en relación a la eminencia/tuberosidad articular. Esta clasificación fue definida a partir de los estudios de Boering (3) (1993) y Okeson (15)(2000). En la ATM con funcionamiento normal, el cóndilo se visualiza desplazándose para abajo y hacia el frente hasta la altura de la tuberosidad/eminencia articular. Conforme esta orientación, fue establecido un diseño esquemático (Figura 2) para ilustrar la función articular: Normal (Nor); Hipomovilidad condilar (Hipo) e Hiper movilidad condilar (Hiper). Normal cuando el ápice condilar, en apertura bucal máxima, se posiciona abajo de el ápice de la eminencia/tubérculo articular; Hipomovilidad condilar cuando el cóndilo se posiciona atrás de la eminencia e, Hiper movilidad condilar, cuando el cóndilo se posiciona mas lejos de la eminencia.



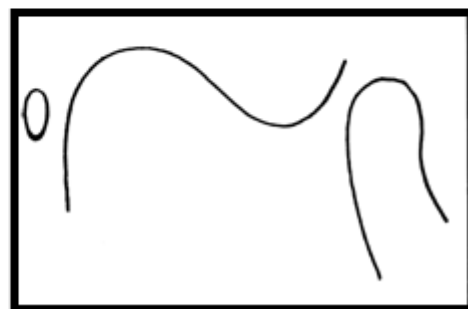
**Boca cerrada**



**Boca abierta (rotación normal)**



**Boca abierta (Hipomovilidad)**



**Boca abierta (Hipermovilidad)**

Figura 2

Clasificación esquemática para el análisis funcional del cóndilo mandibular en relación a la eminencia articular - apertura bucal máxima - Legenda: 1 - Fosa articular del hueso temporal, 2 - Eminencia articular del hueso temporal, 3 - Cóndilo mandibular

Tanto el análisis morfológico de la apófisis estiloide, como la rotación condilar fueron analizados través del uso de negatoscopio y papel vegetal para demarcación de las estructuras de interés (Figura 3).

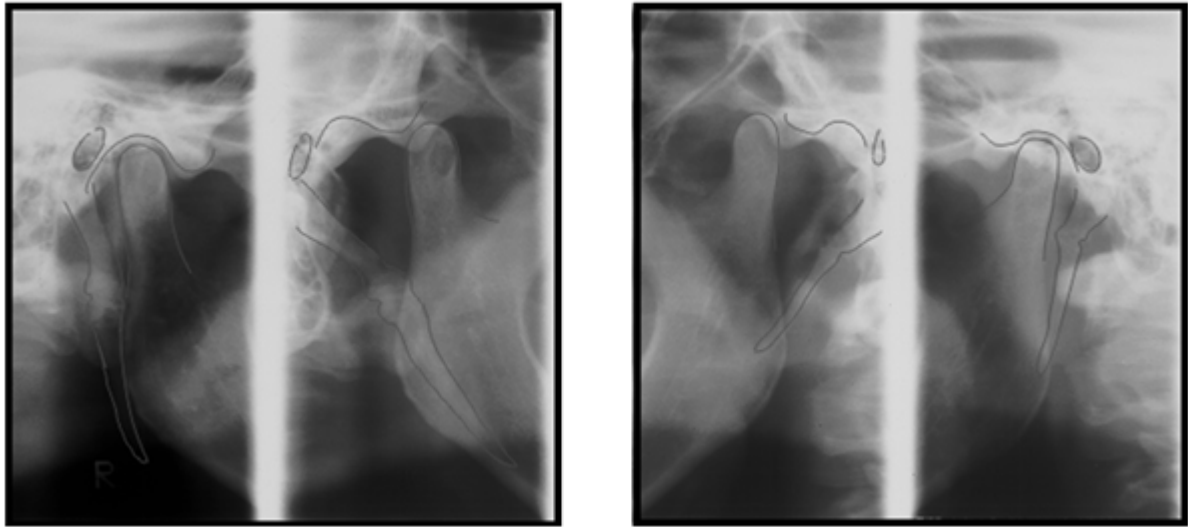


Figura 3

Imagen de la Planigrafía de la ATM mostrando el alargamiento de la apófisis estiloides del lado derecho y la hiper movilidad condilar bilateral.

A - lado derecho: 1 - boca cerrada; 2 - boca abierta

B - lado izquierdo: 1 - boca abierta; 2 - boca cerrada

Para evaluar la asociación entre las variables cualitativas denominadas (categorías) se utilizó el coeficiente de correlación V de Cramer. El coeficiente tiene valores entre 0 (ausencia de correlación) a 1 (correlación perfecta). Así, fueron considerados los valores de acuerdo con lo sugerido en el teste Rugg:  $r = 0$  (cero): sin correlación,  $r < 0,15$ : despreciable,  $0,15 < r < 0,29$ : bajo,  $0,30 < r < 0,49$ : apreciable,  $r > 0,50$ : acentuado e  $r = 1$ : correlación perfecta.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Estatal Paulista São José dos Campos y fue certificado con el documento 092/2007 conforme resolución número 196/96 del Consejo Nacional de Salud.

## RESULTADOS

En el universo de la muestra de esta investigación (N=1500), se verificó que el 15,7% de los pacientes estaban entre 21 y 50 años de edad (Tabla 1). En números absolutos, hubo mayor incidencia de la alteración morfológica de la apófisis estilóide en mujeres (74) en relación a los hombres (9). Sin embargo, de acuerdo con el teste Cramer´s V utilizado para correlacionar el sexo con las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloides, se constató que la prevalencia es semejante ambos sexos.

**Tabla 1**  
Distribución de los pacientes en relación a la franja etaria.

FASE ETÁRIA	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
1 ( hasta 10 años)	47	3,1
2 (11 a 20 años)	226	15,1
3 (21 a 30 años)	305	20,3
4 (31 a 40 años)	351	23,4
5 (41 a 50 años)	323	21,5
6 (51 a 60 años)	142	9,5
7 (61 a 82 años)	106	7,1
<b>Universo de la muestra</b>	<b>1500</b>	<b>100</b>

En los pacientes con desorden temporomandibular, 5,53% presentaban por lo menos uno de los lados de la ATM con alteraciones morfológicas de la apófisis estiloides del tipo completamente calcificado (Tabla 2). Cerca de un tercio de los pacientes (32,5%) que presentaban alteraciones morfológicas de la apófisis estilóide se encontraban entre 41 y 50 años de edad para ambos sexos. Las fases etarias de 21-30 años, 31-40 años, 51-60 años y 61-82 años obtuvo una media de 15% de los casos.

**Tabla 2**  
Distribución por franja etaria de la muestra de estudio.

FASE ETÁRIA	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
1 ( hasta 10 años)	0	0
2 (11 a 20 años)	5	6
3 (21 a 30 años)	12	14,5
4 (31 a 40 años)	14	16,9
5 (41 a 50 años)	27	32,5
6 (51 a 60 años)	13	15,7
7 (61 a 82 años)	12	14,5
<b>n</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

En el grupo de la muestra compuesto por 83 pacientes, se realizó la evaluación del tipo morfológico de cada apófisis estilóide (Tabla 3). El patrón alargado fue el más frecuente (113), los demás tipos morfológicos no mostraron diferencia significativa entre si (Normal, Seudoarticulado y Segmentado)

confirmando los hallazgos de Basekim 2 (2005) y Trevisan26 (2002). En el presente estudio se constató que hay simetría en el tipo morfológico, siendo más incidente el alargado bilateralmente (Tabla 4).

**Tabla 3**  
**Alteración morfológica de la apófisis estilóide de la muestra de estudio.**

Tipo morfológico de la Apófisis estilóide	Frecuencia Total n	Lado Derecho		Lado Izquierdo	
		n	%	n	%
1 – Normal	13	3	3,6	10	12,0
2 – Alargado	113	59	71,1	54	65,1
3 – Seudoarticulado	21	9	10,8	12	14,5
4 – Segmentado	19	12	14,5	7	8,4
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 4**  
**Clasificación bilateral del tipo morfológico de la apófisis estilóide.**

Tipo morfológico de la Apófisis Estilóide Derecha / Izquierda	Frecuencia n	Porcentaje (%)
1/2 – Normal/Alargado	2	2,4
1/3 – Normal/Seudoarticulado	1	1,2
2/1 – Alargado/Normal	10	12,0
2/2 – Alargado/Alargado	47	56,6
2/3 – Alargado/Seudoarticulado	1	1,2
2/4 – Alargado/Segmentado	1	1,2
3/3 – Seudoarticulado bilateral	9	10,8
4/2 – Segmentado/Alargado	5	6,0
4/3 – Segmentado/Seudoarticulado	1	1,2
4/4 – Segmentado bilateral	6	7,2
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

En los resultados de la rotación condilar (Tabla 5) los pacientes en estudio (N=83) presentaron la rotación condilar hiper móvil bilateral en 47%, el patrón normal bilateral en 21,7% y solamente en 10,8% de los pacientes la hipomovilidad condilar bilateral estaba presente. En los demás pacientes (17) había una asimetría en el patrón de rotación condilar. Sin embargo, utilizando teste estadístico Cramer's V se constató que hay simetría lateral en el patrón de rotación condilar.



**Tabla 5**  
**Análisis bilateral del patrón de la rotación de la muestra de estudio.**

Rotación condilar Derecha / Izquierda	Frecuencia n	Porcentaje (%)
1/1 – Normal/Normal	18	21,7
1/2 – Normal/Hipomovilidad	2	2,4
1/3 – Normal/Hipermovilidad	3	3,6
2/1 – Hipomovilidad/Normal	4	4,8
2/2 – Hipomovilidad bilateral	9	10,8
2/3 – Hipomovilidad/Hipermovilidad	6	7,2
3/1 – Hipermovilidad/Normal	2	2,4
3/3 – Hipermovilidad bilateral	39	47,0
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

#### **DISCUSIÓN:**

A pesar de que los desordenes temporomandibulares, como el síndrome de Eagle han sido ampliamente discutidos en la literatura (4,5,6,9,11,19), el síndrome de Eagle es poco conocido por los otorrinolaringólogos, cirujanos de cabeza y cuello y odontólogos (14).

El síndrome de Eagle se caracteriza por alteraciones morfológicas de la apófisis estilóide del hueso temporal que traen como consecuencia dolor y disfunción (1,6,9,11). La apófisis estiloides, conjuntamente con el ligamento estilohióideo y el cuerno menor del hueso hioide, forman la cadena estilohioidea. La apófisis estiloides es un hueso cilíndrico, delgado y se origina en la parte petrosa del hueso temporal (14). Para Eagle (1958) una apófisis estilóide de tamaño normal presenta cerca de 25mm de longitud, siendo también considerada normal su ausencia (2,14).

Muchos estudios han sido realizados para comprender mejor el funcionamiento y las disfunciones asociadas a las articulaciones temporomandibulares, cuyas alteraciones morfológicas pueden ser traducidos en una gama de señales y síntomas que dificultan el diagnóstico y, consecuentemente, las conductas terapéuticas (1,15,19). Se pueden citar, dolor cervical, otalgia, artralgia, cefalea, dificultad en abrir la boca, movimientos mandibulares limitados, entre tantos otros relatados en la literatura científica (17,18,23) que siendo todos estos síntomas comunes en pacientes con síndrome de Eagle y en pacientes con desordenes temporomandibulares.

El síndrome de Eagle (5,6) es evaluado a través de la historia clínica, palpación intraoral de la apófisis estiloides y también por medio de la observación de los exámenes radiográficos de la apófisis estilóide alargada o calcificada del ligamento estilohioide. En concordancia con este estudio, la mayoría de los autores preconizan la utilización de algún tipo de examen radiográfico convencional, en las más diversas formas de incidencia, para auxiliar el diagnóstico del síndrome de Eagle (6,16,22).

Según Saad y Barros (19) (1995) el síndrome de Eagle comprende 4% de los desordenes craneomandibulares. Para Zaki et al. (25) (1996), Kay et al. (9) 2001 y Krennmaier y Piehslinger (11) (2003) la anomalía anatómica de la apófisis estilóide está presente en los adultos en un porcentaje de 2 a 30%. Entre los pacientes con el desorden temporomandibular, Zaki et al. (25) (1996) verifican que 27% presenta alteraciones morfológicas de la apófisis estilóide. En 1958, Eagle (7) afirmó que 4% de la apófisis

estiloide pueden ser alargadas y de estos alargamientos, solamente 4% son sintomáticos. Para Basekim et al.(2) (2005) hay una correlación entre la severidad de los síntomas con la longitud de la apófisis estiloide en pacientes sintomáticos.

Zaki et al.(25) (1996) encontraron en su estudio, también en pacientes con desorden temporomandibular, una incidencia más significativa en relación a las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide (27%). Para Eagle (6) (1958) de los pacientes con alteración morfológica de la apófisis estiloide solamente 4% presentan sintomatología compatible con el síndrome de Eagle. Estos datos se aproximan a los resultados encontrados en el presente estudio, donde el (5), 53% de los pacientes mostraban alteración morfológica por lo menos en una de las apófisis estiloide, sin embargo no fueron evaluados clínicamente cuando la presencia de sintomatología compatible con el síndrome de Eagle.

Se verificó en este trabajo que las mujeres presentan una incidencia de 8:1 para disfunciones temporomandibulares en relación a los hombres, siendo que la franja etaria entre los 21 y los 50 años fue la más significativa. Estos datos epidemiológicos confirmaron los relatos de Okeson<sup>15</sup> (2000) y Saad y Barros<sup>19</sup> (1995) sobre los desordenes temporomandibulares.

En los pacientes con desorden temporomandibular se constató que 5,53% de los pacientes tenían por lo menos uno de los lados de la ATM con alteración morfológica de la apófisis estiloide del tipo completamente calcificado.

En números absolutos, hubo mayor incidencia de alteración morfológica de la apófisis estiloide en mujeres (74) en relación a los hombres (9). Entre tanto de acuerdo con el teste Cramer´s V utilizado para correlacionar el sexo con la alteración morfológica de la apófisis estiloide, quedó claro que la prevalencia es semejante entre los sexos, resultados semejantes a los encontrados en la literatura (2,13). Sin embargo, algunos trabajos presentan hallazgos contradictorios, donde la mayor incidencia puede ocurrir tanto en hombres (6) cuanto en mujeres (8).

Se constató también que el 32,5% de los pacientes con alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide se encontraron entre 41 y 50 años de edad para ambos sexos. Este resultado está en desacuerdo con los estudios de Zaki et al.(25) en 1996 (31 a 40 años) y Basekim et al.2 en 2005 (34 años).

Trevisan (24) (2002) en un estudio bien detallado sobre alteraciones de la apófisis estiloide, hace una división por sexo, donde afirmó que en las mujeres es más frecuente entre los 31 a 40 años y, para los hombres, entre 11 a 20 años y 51 a 60 años de edad. En este estudio solamente se encontró 5 pacientes entre los 11 y 20 años, representando apenas un 6% de la muestra. También en este estudio, en un total de 1500 radiografías analizadas, no se encontró ningún paciente con menos de 10 años de edad con alguna alteración morfológica de la apófisis estiloide.

Con esta gran variación etaria en la presencia de alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide, es importante considerar, respaldados por diversos estudios (2,24,25) que el alargamiento de la apófisis o mineralización del complejo estiloideo aparece de manera particular en cada individuo independientemente del sexo y de la edad (24). En el estudio de Krennmair y Pieshlinger (11) (2003) fue afirmado que el alargamiento de la apófisis aumenta con la edad.

La mayoría de los estudios encontrados en la literatura sobre alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide son casos clínicos (6,8,16,20,22) y no evalúa la morfología de la apófisis estiloide mientras la sintomatología y la presencia del alargamiento de la apófisis.

Basado en los estudios Langlais et al.(12) (1995), en el grupo de la muestra compuesto por 83 pacientes, se realizó la evaluación del tipo morfológico de cada apófisis estiloide (Tabla 3). Nuestros resultados confirman los hallazgos de Basekim (2) (2005) y Trevisan (24) (2002).

La discusión en torno de los desordenes craneomandibulares se da por la gama de señales y síntomas

semejantes y difusos. De ahí proviene la gran importancia de estudios que asocian los desordenes temporomandibulares con el síndrome de Eagle, así como otras sintomatologías sistémicas cervico-faciales. Diversos autores (10,11,18,25) relatan la presencia de sintomatología común en estos desordenes como: reducción de la apertura bucal, ruidos articulares, dificultad de abrir la boca y dolor en la articulación propiamente dicha, siendo que estos síntomas son en principio únicamente relacionados al desorden temporomandibular.

Uno de los objetivos de este estudio fue evaluar la posible asociación del tipo morfológico de la apófisis estiloide con el patrón de rotación condilar. Entretanto, a pesar de que varios estudios de casos clínicos relatan la limitación de la apertura bucal, limitación en los movimientos mandibulares, como trismo en pacientes con síndrome de Eagle<sup>11, 25</sup>, en este estudio radiográfico, no se verificó correlación directa en la limitación condilar (hipomovilidad) con la presencia de alteración morfológica de la apófisis estiloide (Figura 3).

Vale resaltar la importancia del diagnóstico, a través de exámenes clínicos o por imágenes (2,15), para establecer el diagnóstico final, una vez que el tratamiento para los desordenes temporomandibulares es primeramente sintomático con terapias conservadoras y reversibles (25) mientras que el tratamiento para el síndrome de Eagle envuelve la incisión quirúrgica (10,14) en la remoción de la apófisis estiloide alargada o del ligamento estilohiideo calcificado.

### Conclusiones

Dentro del contexto de los desordenes cráneomandibulares, existe la necesidad de realizar más estudios para verificar la interferencia entre sí de las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide con los desórdenes temporomandibulares. Muchos pacientes pueden presentar radiográficamente alteración morfológica de la apófisis estiloide, más sin presentar los demás síntomas que caracterizan el síndrome de Eagle.

A partir de los resultados de este estudio se puede afirmar que la radiografía panorámica modificada para la ATM es también un método de imagen indicado para visualizar las alteraciones de esta articulación, incluyendo la apófisis estilóide.

A pesar que el presente estudio no presenta correlación estadística entre la inter relación de la alteración morfológica de la apófisis estilóide con la rotación condilar, en nuestra experiencia clínica en el Servicio-ATM (Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Juiz de Fora se verificó en algunos casos clínicos, esta asociación de señales y síntomas. Sugerimos considerar esta posible asociación en las conductas clínico-terapéuticas.

Como consideración final vale resaltar la importancia del abordaje interdisciplinario en el diagnóstico y tratamiento de las disfunciones craneomandibulares, pues son cuadros sintomatológicos difusos, complejos y semejantes.

### REFERENCIAS

1. Ash M.M., Ramfjord S.P., Schimideserder J. Oclusão. Livraria Editora Santos, 1 ed., 1998, São Paulo, capítulos 2 e 3.
2. Basekim C.C., Mutlu H., Gungor A., Silit E., Pekkaşali Z., Kutlay M. et al. Evaluation of styloid process by three-dimensional computed tomography. Eur Radiol 2005, jan 15(1): 134-9.
3. Boering G. Arthrosis deformans van het kaakgewricht apud Dijkstra PU, de Bont LGM, Leeuw R, Stegenga B., Boering G. Temporomandibular joint ostroarthrosis and temporomandibular joint

- hypermobility. *Cranio* 1993; 11(5-4):268-275.
4. Carter, L. In: White, S.C. & Pharoah, M.J. *Radiologia Oral - Fundamentos e Interpretação*. Editora Elsevier, 5ª edição, 2007, p. 591-593.
  5. Eagle W.W. Elongated styloid process. Report of two cases. *Arch Otolaryngol* 1937;25:584-587.
  6. Eagle W.W. Elongated styloid process: symptoms and treatment. *Arch Otolaryngol* 1958;172-176.
  7. Guimarães, S.M.R., Carvalho, A.C.P.C., Guimarães, J.P., Gomes, M.B.G., Cardoso, M.M.M., Reis H.N. Prevalência de alteração morfológica do processo estilóide em pacientes com desordem temporomandibular. *Radiologia Brasileira*. 2006, 39(6): 407-411.
  8. Hernandez C., Rodriguez M.M., Sano R., Vargas S., Monasterio M.V. Síndrome de Eagle: A propósito de un caso. *Acta Otorrinolaringológica* 2000; 12 (2):57-62.
  9. Kay Dj, Har-El G, Lucente Fe. A complete stylohyoid bone with a stylohyoid joint. *Am J Otolaryngology* 2001;22 (5):358-61.
  10. Krennmair G., Piehslinger E. The incidence and influence of abnormal styloid conditions on the etiology of craniomandibular functional disorders. *Orofacial Pain* 2001; 17 (4): 247-253.
  11. Krennmair G., Piehslinger E. Variants of ossification in the stylohyoid chain. *Cranio* 2003;21 (1):31-7.
  12. Langlais R.P., Langland O.E., Nortjé C.J. *Diagnostic Imaging of the jaws*. 1ª Edição, Editora Williams & Wilkins, 1995: p. 620-22.
  13. Leite H.F., Nicolli Filho W.D., Liberti E.A., Madeira M.C., Simão S. Prevalência do processo estilóide alongado em crânios humanos. *Rev Odontol UNESP* 1988;17(1/2):145-151.
  14. Noronha M.J.R., Gandelmasn I., Araújo Jr. G.P., Shunemann W.G. Alongamento do processo estilóide. Síndrome de Eagle. *Rev Bras Otorrinolaringol* 1987;53 (2):60-63.
  15. Okeson J.P. *Fundamentos de Oclusão e Desordens Temporomandibulares*. 2ª ed., Artes Médicas, 2000, Cap. 7 e 10.
  16. Reis S.S.P.M., Carvalho P.L., Reis H.S.M. Processo estilóide alongado - relato de dois casos. *JBA* 2001;1 (1/4):296-300.
  17. Rocha A.P.F., Nardelli M.R., Rodrigues M.F. Epidemiologia das desordens temporomandibulares: estudo da prevalência da sintomatologia e sua interrelação com a idade e o sexo dos pacientes. *Rev SERVIÇO-ATM-FO/UFJF* 2002;2 (1):5-9.
  18. Rodrigues J.R.C., Chilvarquer F. Avaliação clínica e radiográfica de pacientes portadores de apófise estilóide alongada e calcificada e com disfunção dolorosa da ATM. *Anais SBPqO* 1991;7 (57).
  19. Saad P.A., Barros J.J. In: Barros J.J., Rode S.M. *Tratamento das Disfunções Craniomandibulares - ATM*, 1ª edição, Livraria Editora Santos, São Paulo, 1995:341-345

20. Salamone Fn, Falciglia M, Steward D. Eagle´s syndrome reconsidered as a cervical manifestation of heterotopic ossification: woman presenting eighth a neck mass. *Otolaryngology* 2004; 130 (4):501-3.
21. Shaffer W.G., Hine M., Levy B. *Tratado de Patologia Bucal*, 4 edición, Interamericana, Rio de Janeiro 1984: p. 798.
22. Slavim K.V. Eagle syndrome: entrapment of the glossopharyngeal nerve? Case report and review of the literature. *J Neurosurg* 2002; 97: 216-218.
23. Souza E.A., Hotta T.H., Bataglion C. Association of Temporomandibular Disorder and Eagle´s Syndrome: Case report. *Braz Dent J* 1996; 7 (1):53-58.
24. Trevoisan D.R.S. Análise dos aspectos do complexo estilohióideo na radiografia panorâmica. *JBA* 2002; 1 (2): 105-115.
25. Zaki H.S., Greco C.M., Rudy T.E., Kubinsky J.A. Elongated styloid process in a temporomandibular joint sample: prevalence and treatment outcome. *J Prosthet Dent* 1996; 75:399-404.