

Estudio Anatómico y Clínico de la Fascia Interpterigoidea. Revisión de la Literatura

Anatomical and Clinical Study of the Interpterygoid Fascia. Literature Review

Vicente Urzúa Guajardo¹; Diego Ángel González¹; Rosario Lagos Fernández² & Reinaldo Soto Norambuena²

URZÚA, G. V.; ANGEL, G. D.; LAGOS, F. R. & SOTO, N. R. Estudio anatómico y clínico de la fascia interpterigoidea. Revisión de la literatura. *Int. J. Morphol.*, 43(1):26-35, 2025.

RESUMEN: La fascia interpterigoidea es una formación anatómica ubicada en la fosa infratemporal. Esta reforzada por los ligamentos pterigoespinoso y esfenomandibular. Su relación directa con ramos del nervio mandibular, le otorga relevancia clínica en la ejecución de técnicas anestésicas. Su ubicación, podría otorgarle un papel en la etiología de la neuralgia trigeminal y en la difusión de procesos infecciosos. El objetivo de esta investigación fue describirla cualitativamente y establecer sus implicancias clínicas en Odontología. Se realizó una revisión narrativa, utilizando las plataformas PubMed, SciELO y Scholar Google, además de revisar textos de anatomía, cirugía oral y medicina interna. Se obtuvieron 33 resultados, de los cuales se seleccionaron 9, ya que se consideraron afines con los objetivos. Dentro de los artículos seleccionados, se describe el origen de la fascia en la “fisura esfenopetrosa y timpanoescamosa”, tiene relaciones con ramos del nervio mandibular, vasos maxilares, nervio auriculotemporal, músculos pterigoideos y cuerpo adiposo de la mejilla. Dentro de sus funciones, está su uso como guía para las soluciones anestésicas inyectadas por lateral a ella, y restringe a las que se inyectan por medial. Se deben seguir puntos de reparo anatómicos y tener como zona objetivo ligeramente por superior a la línula. Dentro de condiciones clínicas descritas, la osificación del ligamento pterigoespinoso es posible de diagnosticar mediante la técnica axial de Hirtz, es de vital importancia debido a su gran prevalencia e implicancias derivadas: neuralgia trigeminal, disgeusia, disartria, alteraciones en la secreción de la glándula parótida, paresia. La fascia interpterigoidea tiene importancia clínica fundamental en técnicas anestésicas, difusión de infecciones y etiopatogenia de la neuralgia trigeminal. La relación que tiene con nervio mandibular determina múltiples implicancias clínicas que pueden empeorar la calidad de vida. Se debe tener en cuenta esta formación anatómica al momento de ejecutar técnicas anestésicas mandibulares.

PALABRAS CLAVE: Fosa infratemporal; Anestesia; Ligamento pterigoespinoso; Foramen oval; Anatomía.

INTRODUCCIÓN

La región infratemporal se describe como una de las regiones profundas de la cara más extensa y dotada de componentes anatómicos. Para efectos de este trabajo se pondrá especial atención en los espacios pterigomandibular e interpterigoideo, dos espacios que componen dicha región y que son sin duda de crucial importancia para la práctica odontológica (Latarjet & Ruiz Liard, 2006).

En cuanto al contenido de esta región anatómica es relevante destacar a los vasos maxilares, músculos pterigoideos lateral y medial, junto con la tercera división del nervio trigémino. Dichos componentes musculares están separados por la fascia interpterigoidea, la cual se describe como una membrana fibrosa que desciende desde la base del cráneo hasta la cara medial de la mandíbula de forma oblicua de medial a lateral. Esta tiene forma de cuadrilátero y posee su origen por superior en la “fisura tímpanoescamosa”, una

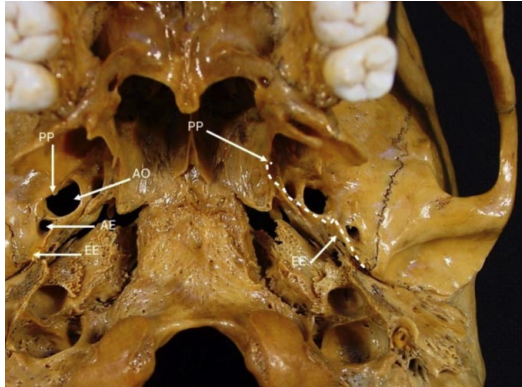
prolongación hacia la porción petrosa del hueso temporal adyacente a dicha fisura, la espina del esfenoides y el margen medial del foramen oval (Rouvière *et al.*, 2005; Latarjet & Ruiz Liard, 2006) (Fig. 1).

Se describe que la fascia interpterigoidea separa a los espacios pterigomandibular e interpterigoideo del pterigofaríngeo. Además divide a la fosa infratemporal en dos celdas, una medial que solo contiene al músculo pterigoideo medial, y otra lateral que contiene los demás elementos ya nombrados (Rouvière *et al.*, 2005) (Figs. 2, 3 y 4).

Respecto a su inserción, lo hace en la cara medial de la mandíbula y en la línula mandibular. También es adyacente al cuello condilar, donde toma relación con el nervio auriculotemporal y los vasos maxilares, teniendo como ligamento de refuerzo de su margen posterior, el

¹ Facultad de Odontología, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

² Departamento de Ciencias Biomédicas Ética, Investigación y Educación Facultad de Odontología, Universidad de los Andes. Santiago, Chile.



ligamento esfenomandibular, constituyendo el ojal retrocondíleo. Al estudiar su porción más superior, se encuentra otro ligamento de refuerzo, el ligamento pterigoespinoso, el cual es inmediatamente inferior a una porción cribiforme de la fascia atravesada por múltiples vasos y ramos del nervio mandibular. En su cara lateral se relaciona con otra fascia de la región infratemporal, la fascia pterigo-temporomandibular (Rouvière *et al.*, 2005).

Fig. 1. Visión inferior de la base del cráneo que muestra la inserción de la fascia interpterigoidea. PP: Proceso pterigoespinoso; AO: Foramen oval; AE: Foramen espinoso; EE: Espina del esfenoides. Fuente: Pabellón de Anatomía, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

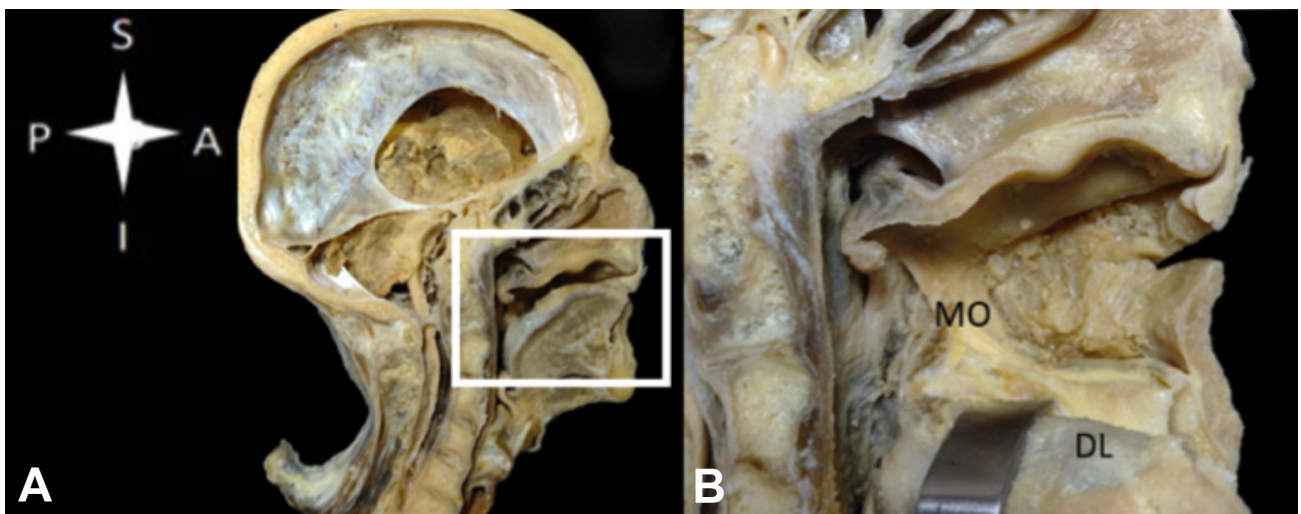


Fig. 2. Secuencia de disección de la fascia interpterigoidea en hemicabeza izquierda. A: Vista medial de hemicabeza izquierda. B: Acercamiento; MO: Mucosa oral y músculo buccinador subyacente; DL: Dorso lingual. Fuente: Pabellón de Anatomía, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

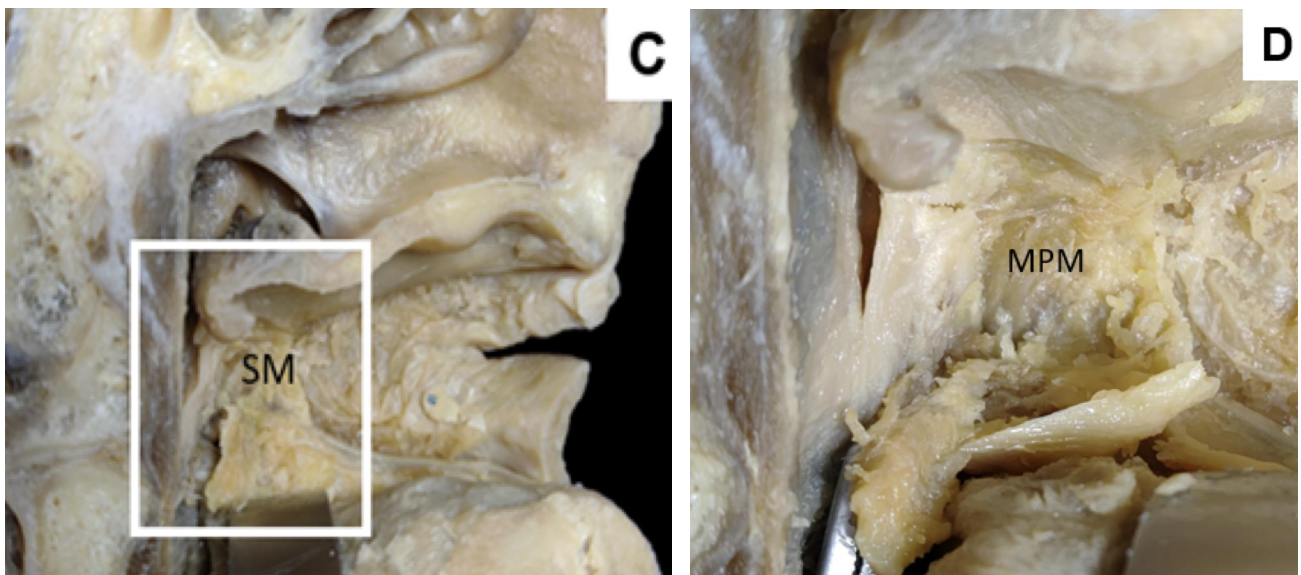


Fig. 3. Secuencia de disección de la fascia interpterigoidea en hemicabeza izquierda. C: Mucosa oral y músculo buccinador rechazados; SM: Plano submucoso con abundante tejido adiposo. D: Resección de plano submucoso; MPM: Músculo pterigoideo medial. Fuente: Pabellón de Anatomía, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

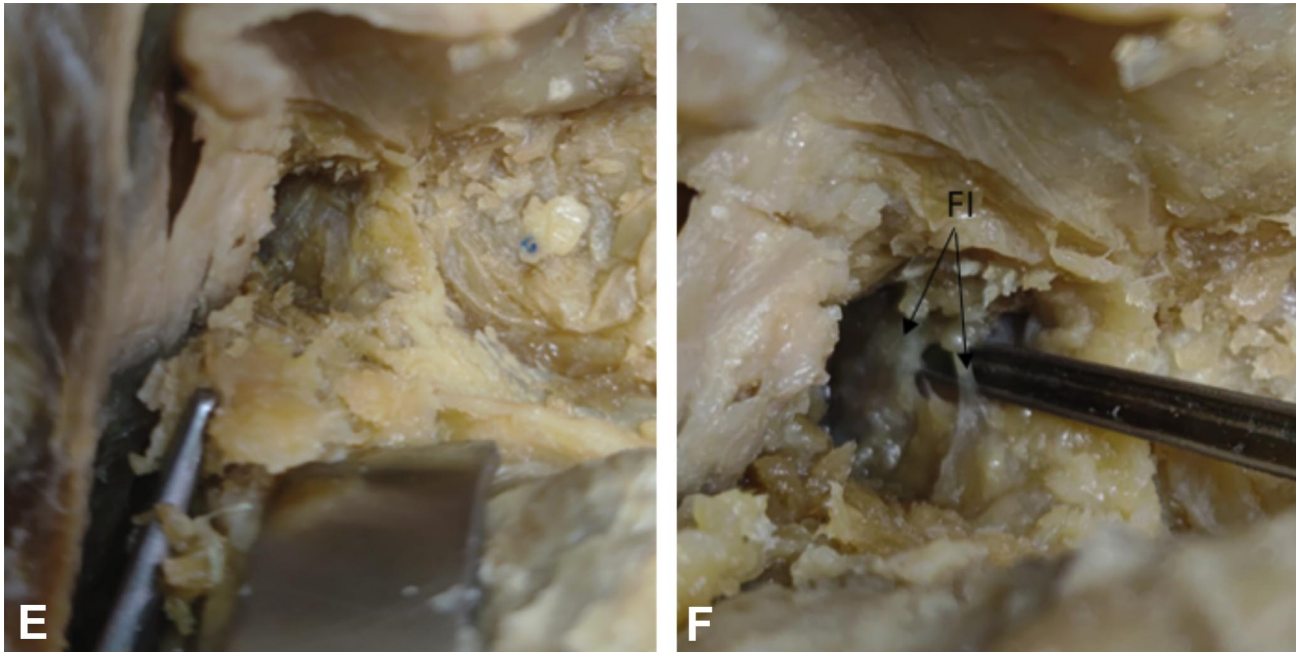


Fig. 4. Secuencia de disección de la fascia interpterigoidea en hemicabeza izquierda. E: Músculo pterigoideo medial rechazado, dejando expuesta a la fascia interpterigoidea en relación con la cara interna de la rama mandibular. F: Fascia interpterigoidea expuesta mediante una sonda acanalada; FI: fascia interpterigoidea. Fuente: Pabellón de Anatomía, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

El estudio de esta estructura anatómica es relevante para la práctica clínica en cuanto a sus relaciones con los ramos del nervio mandibular por su cara lateral (Latarjet & Ruiz Liard, 2006), estos nervios son el alveolar inferior, lingual y bucal; los mismos que se busca bloquear mediante técnicas anestésicas tronculares como Spix, Vazirani-Akinosi y Gow-Gates; Dos de estas tres técnicas, tienen como zona objetivo al espacio pterigomandibular, donde la fascia interpterygoida podría actuar como una barrera física para la difusión de la solución anestésica (Solé Besoain & Muñoz Thomson, 2012).

Al considerar las relaciones topográficas de la fascia interpterygoida, podría virtualmente tomar un papel valioso en la difusión de procesos infecciosos, delimitando la infección a los espacios que separa, de manera que ejercería de obstáculo para el avance de la infección (Solé Besoain & Muñoz Thomson, 2012).

Por lo que refiere a la intrínseca relación de la cara lateral de la fascia interpterygoida con el nervio mandibular, pudiese generar una eventual compresión y gatillar una neuralgia trigeminal, actuando como agente etiológico. Esta patología se describe como un dolor paroxístico intenso, localizado en el territorio del ramo trigeminal afectado. Posee una altísima incidencia anual de aproximadamente 4,5 casos por cada 100.000 personas,

causando pérdidas en la calidad de vida de los pacientes y en los recursos de los sistemas de salud (Jameson *et al.*, 2018).

El objetivo general de este trabajo es describir anatómicamente a la fascia interpterygoida, sus características y establecer sus implicancias en la práctica clínica odontológica.

Como objetivos específicos nos planteamos:

1. Describir a la fascia interpterygoida desde un punto de vista anatómico: límites, inserciones y ligamentos de refuerzo.
2. Establecer relaciones de la fascia interpterygoida con elementos anatómicos cercanos
3. Extrapolar la anatomía de la fascia interpterygoida a la ejecución de técnicas anestésicas tronculares mandibulares: Spix, Vazirani-Akinosi y Gow-Gates.
4. Describir la relación, desde el punto de vista de la anatomía topográfica, de los procesos infecciosos con la fascia interpterygoida.
5. Identificar la posible implicancia de la fascia interpterygoida en la fisiopatología de la neuralgia trigeminal.
6. Reconocer otras implicancias de la fascia interpterygoida en la práctica clínica odontológica.

MATERIAL Y MÉTODO

Para la presente revisión de la literatura se utilizaron dos motores de búsqueda:

- PubMed
- Google Scholar

Se acompañaron de una base de datos:

- SciELO

Para la selección de la bibliografía se utilizaron como criterios de inclusión aquellos artículos que:

- Estuviesen en idioma inglés o español.
- Perteneciesen a los siguientes tipos de artículo: revisión sistemática, reporte de casos, reportes clínicos, guía de práctica clínica, serie de casos, artículo de revista, tesis, materiales académicos.

Asimismo, como criterio de exclusión, que no fuesen aquellos artículos que incluyesen estudios desarrollados en animales.

En la búsqueda se utilizaron las siguientes palabras clave, tanto en español e inglés: “fosa infratemporal”, “fascia interpterigoidea”, “ligamento pterigoespinoso”, “foramen oval”, “anatomía”, “infratemporal fossa”, “fascia interpterygoid”, “pterygospinous ligament”, “foramen ovale”, “anatomy”. De igual modo que los operadores booleanos: “AND” y “OR”.

Además, se revisó literatura proveniente de textos de anatomía, cirugía oral y medicina interna para la incorporación de diversos tópicos de estudio a la revisión de la literatura.

Los “box” de búsqueda en cada base de datos o motor de búsqueda nombrado fue ordenada y organizada en la Tabla I con el propósito de simplificar su lectura:

RESULTADOS

En la búsqueda se obtuvieron un total de 33 resultados, de los cuales 7 eran de PubMed, 23 de Google Scholar y 3 de SciELO. De este total, 24 fueron excluidos por distintas razones: algunos se repetían en los buscadores, otras porque el título no coincidía con el objetivo, no estaban disponibles a texto completo, presentaban estudios en animales, se encontraban redactados en idiomas diferentes a los nombrados en criterios de inclusión o no correspondían a los tipos de artículo de estos mismos.

Finalmente se seleccionaron 9 publicaciones científicas que serán estudiadas en la presente revisión, puesto que se consideró que eran afines con los objetivos del presente trabajo de investigación. A continuación, se detallan los resultados de la búsqueda en un diagrama de flujo (Fig. 5).

De los artículos encontrados, tanto los realizados por Komune *et al.* (2019) y Menéndez *et al.* (2012), tienen como temática central la descripción anatómica de la fascia interpterigoidea, junto con otros elementos de la fosa infratemporal. En cambio, Morris *et al.* (2010), Madrid & Reynes (1989) y Khoury *et al.* (2011), plantearon trabajos donde su foco fue puesto en las implicancias aplicadas a las técnicas anestésicas mandibulares. Respecto de la relevancia del ligamento pterigoespinoso, y su posible osificación, es que se centraron los trabajos de Somayaji *et al.* (2019), Oliveira *et al.* (2021), Suazo Galdames *et al.* (2010) y Rosa *et al.* (2010), esta última con un especial enfoque en su identificación radiográfica. Tanto Menéndez *et al.* (2012), como Suazo Galdames *et al.* (2010), abarcan como la fascia interpterigoidea podría estar implicada en la etiopatogenia de la neuralgia trigeminal.

De acuerdo con la indicado por Komune *et al.* (2019), en su estudio cadavérico aplicado en 19 hemicabezas, se determinó la ubicación de las inserciones de la fascia interpterigoidea: “fisura esfenopetrosa y timpanoescamosa”. Concluyeron que el conocimiento de la red fascial de la base

Tabla I. “Box” de búsqueda utilizado en cada base de datos o motor de búsqueda, junto con la cantidad de resultados compatibles en cada una.

Base de datos/ Motor de búsqueda	Estrategia de búsqueda utilizada	N° de resultados compatibles obtenidos
PubMed	“(fascia interpterygoid) AND ((pterygospinous ligament) OR (foramen ovale) OR (infratemporal fossa) OR (anatomy))”	7
Google Scholar	“(fascia interpterygoid) AND ((pterygospinous ligament) OR (foramen ovale) OR (infratemporal fossa) OR (anatomy))”	23
SciELO	“(fascia interpterygoid) OR ((pterygospinous ligament) AND (foramen ovale) OR (infratemporal fossa) OR (anatomy))”	3

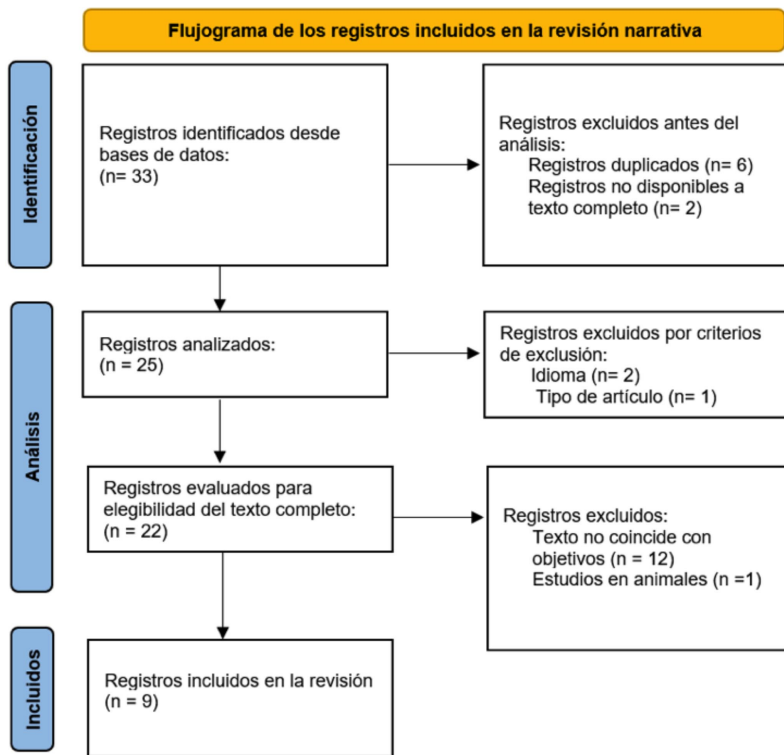


Fig. 5. Diagrama de flujo que representa los resultados de la búsqueda. Elaboración propia.

del cráneo es fundamental para la práctica quirúrgica maxilofacial, la comprensión de procesos infecciosos y lesiones del sistema neurovascular.

Menéndez *et al.* (2012), en su estudio descriptivo de corte transversal, destacan que la fascia interptergoidea no está incluida en su totalidad en la terminología anatómica internacional. Su metodología consistió en la utilización de 200 cráneos, 10 cadáveres sin fijación previa y 20 fijados. Ejecutaron las disecciones para elaborar una descripción de esta estructura anatómica. Describieron al ligamento de refuerzo del margen posterior, el ligamento esfeno-mandibular, el que toma importancia al circunscribir el ojal retrocondíleo, formación anatómica atravesada por los vasos maxilares y el nervio auriculotemporal. En cuanto a la porción superior de la fascia, en ella se encuentra el ligamento pterigoespinoso, el cual posee inserción en el proceso pterigoespinoso y la espina del esfenoideas, la importancia

de este reside en que divide en dos porciones a la fascia: una posterior relacionada con los nervios lingual y alveolar inferior; y una anterior, que corresponde a una porción cribosa atravesada por nervios para los músculos tensor del tímpano, tensor del velo del paladar y pterigoideo medial.

Con relación al ligamento pterigoespinoso señalado, Menéndez *et al.* (2012), observaron que tanto en los cráneos secos como en las disecciones presentaron su osificación, la cual podía ser parcial o total, formando puentes óseos y un respectivo foramen pterigoespinoso. Las prevalencias obtenidas en torno a esta osificación se muestran en la Tabla II. El foramen se caracteriza por relacionarse con el margen medial de los forámenes oval y espinoso, y a su vez con el nervio mandibular y las arterias meníngea media y del canal pterigoideo. La osificación del ligamento pterigoespinoso es comúnmente relacionada con la neuropatía compresiva del nervio mandibular, es decir, es un agente etiológico de neuralgia del trigémino. Los autores señalaron la posibilidad de diagnosticar el factor etiológico de la neuralgia trigeminal, mediante una tomografía computada helicoidal con reconstrucción 3D (Menéndez *et al.*, 2012).

Por el lado del diagnóstico imagenológico de la condición de osificación del ligamento pterigoespinoso, Rosa *et al.* (2010), señalaron en su estudio imagenológico de la técnica axial de Hirtz, que es de vital importancia identificar la osificación, con el fin de obtener un correcto diagnóstico y plan de tratamiento de la neuralgia trigeminal. Los resultados obtenidos de los 93 cráneos secos radiografiados con la técnica nombrada se detallan en la Tabla III. Los autores concluyeron que la osificación del ligamento puede causar compresión de estructuras nerviosas y vasculares causando neuralgia del trigémino, para la cual, la técnica axial de Hirtz, proporciona una gran aplicabilidad clínica en cuanto a su identificación y diferenciación del grado de osificación según muestra la Figura 6.

Tabla II. Prevalencia del foramen pterigoespinoso, según Menéndez *et al.*, modificada

		n°	%
Cráneos sin foramen pterigoespinoso		197	98,5
Cráneos con foramen pterigoespinoso	Derecho	0	0
	Izquierdo	3	1,5
Cráneos totales		200	100

Tabla III. Distribución del ligamento pterigoespinoso según grado (parcialmente o completamente) y sitio (lado derecho, izquierdo o bilateral) de osificación vista en las radiografías, según Rosa *et al.*, modificado

Tipo de osificación/sitio		n	%
Parcialmente osificado	Todas las ubicaciones	18	19,36
	Derecho	3	3,23
	Izquierdo	6	6,45
	Bilateral	9	9,68
Completamente osificado	Todas las ubicaciones	8	8,61
	Derecho	3	3,23
	Izquierdo	0	0
	Bilateral	5	5,38
Parcial y completamente osificado		3	3,23
Total de radiografías		29	31,20

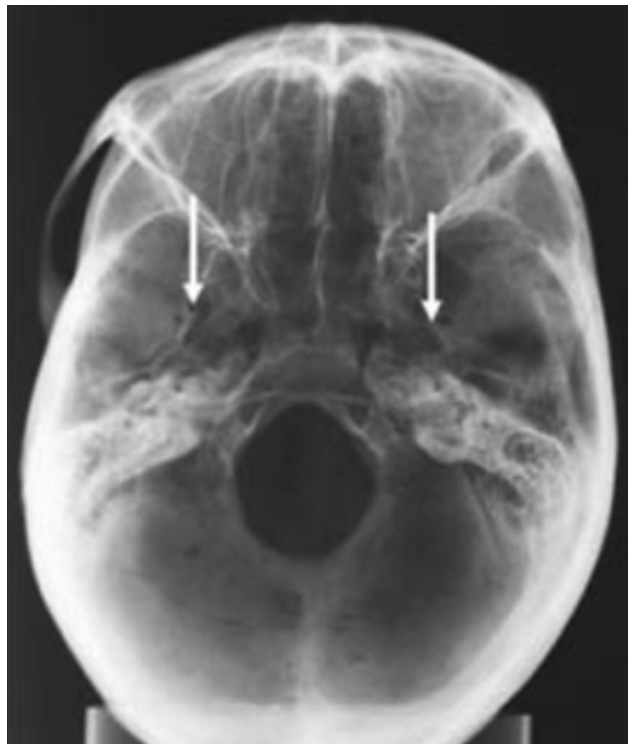


Fig. 6. Radiografía que muestra el ligamento pterigoespinoso completamente osificado en el lado izquierdo y parcialmente osificado en el lado derecho (flechas), según Rosa *et al.* (7).

De acuerdo con el mismo ligamento pterigoespinoso y su osificación, es que se refiere Somayaji *et al.* (2019), con un enfoque específico en las implicancias clínicas odontológicas generadas. Los autores señalaron que la formación de este puente óseo es capaz de comprimir al nervio mandibular, ocasionando diversos signos y síntomas clínicos, los cuales dependen del diámetro del foramen pterigoespinoso formado, y el grado de osificación. Dentro de las implicancias clínicas abordadas en esta revisión, está la dificultad para el manejo del dolor en fracturas de mandíbula y tratamientos paliativos de cáncer de cabeza y cuello. Plantean que el foramen pterigoespinoso ejercería una potencial presión, bastante específica sobre el nervio lingual, cuerda del tímpano, arteria meníngea media y nervios para músculos pterigoideos. De acuerdo a las primeras dos estructuras, traería como consecuencias disartria y disgeusia de los 2/3 anteriores del dorso lingual, mientras que, como repercusión de la compresión sobre los nervios para los músculos masticatorios, se encontraría paresia de estos. Otras estructuras que se pueden ver comprimidas son el ganglio ótico y el nervio auriculotemporal, lo cual repercutirá en trastornos de la secreción salival de la glándula parótida. Somayaji *et al.* (2019), abarcan también como la osificación de este ligamento podría causar una dificultad en la accesibilidad de procedimientos quirúrgicos en la base del cráneo, espacio laterofaríngeo y retrofaríngeo. Los autores propusieron que la fascia interptergoidea funciona como obstáculo para la difusión de solución anestésica al nervio mandibular. También reportan la necesidad de contar con una guía radiológica, en particular respecto de la técnica axial de Hirzt, para orientar procedimientos quirúrgicos y anestésicos dirigidos al foramen oval.

De igual modo, Menéndez *et al.* (2012) y Oliveira *et al.* (2021), reportaron la prevalencia del foramen pterigoespinoso en 45 cráneos secos y huesos esfenoides desarticulados (Tabla IV).

Tabla IV. Distribución del ligamento pterigoespinoso según grado (parcialmente o completamente) y sitio (lado derecho, izquierdo o bilateral) de osificación observado en 45 cráneos secos y huesos esfenoides desarticulados, según Oliveira *et al.*, modificado.

Tipo de osificación/sitio		n	%
Completamente osificado		0	0
Parcialmente osificado	Todas las ubicaciones	4	8,8
	Derecho	2	4,4
	Izquierdo	1	2,2
	Bilateral	1	2,2

Los autores señalaron las mismas implicancias que las nombradas anteriormente: compresión neural, dificultad en abordajes quirúrgicos retrofaríngeos y laterofaríngeos, posibilidad de funcionar como barrera en la infiltración anestésica. Le atribuyen estas implicancias, debido a su proximidad con diversos espacios topográficos (Oliveira *et al.*, 2021).

Suazo Galdames *et al.* (2010), realizaron un muestreo no probabilístico de 312 cráneos secos, con el fin de determinar la prevalencia de la osificación del mismo ligamento pterigoespinoso, y a su vez, clasificarla como completa o incompleta. Sus resultados se muestran en la Tabla V.

Los autores realizaron también, una medición morfométrica del foramen pterigoespinoso, identificando un diámetro máximo y mínimo promedio, de 10,626 mm (DE 2,85) y 7,366 mm (DE 1,29) respectivamente (Suazo Galdames *et al.*, 2010).

Tabla V. Distribución del ligamento pterigoespinoso según grado (parcialmente o completamente) y sitio (lado derecho, izquierdo o bilateral) de osificación observado en 312 cráneos secos, según Suazo *et al.*, modificado

Tipo de osificación/sitio		n	%
Completamente osificado	Todas las ubicaciones	5	1,60
	Derecho	2	0,64
	Izquierdo	3	0,96
	Bilateral	0	0
Parcialmente osificado	Todas las ubicaciones	41	13,14

Tanto los artículos de Khoury *et al.* (2011), como el de Madrid & Reynes (1989), destacan la importancia clínica de la fascia interpterigoidea en los bloqueos anestésicos que tienen como zona objetivo al espacio pterigomandibular. Sobre este último artículo, se caracterizó a la fascia interpterigoidea como una “guía” para restringir la difusión del anestésico al compartimiento lateral del espacio pterigomandibular, y que de esta manera, se logre un bloqueo anestésico dirigido y específico (Madrid & Reynes, 1989). Por otro lado, Khoury *et al.* (2011), señalaron que un 20 % de los bloqueos anestésicos al nervio alveolar inferior son ineficaces, dentro de las fallas que pueden provocar esto, se encuentra la falta de conocimiento de los elementos anatómicos que componen el espacio pterigomandibular. Esta revisión sistemática reconoce a las técnicas de Spix directa, indirecta, Gow-Gates y Vazirani-Akinosi como las más utilizadas y ratificadas mundialmente para el bloqueo del nervio alveolar inferior. Respecto de la anatomía aplicada, se afirmó que la inserción del ligamento esfenomandibular en la línula mandibular, el cual es uno de los ligamentos de refuerzo de la fascia interpterigoidea, resulta en una “protección” al nervio alveolar inferior de posibles traumatismos iatrogénicos por punciones durante las técnicas ya planteadas. Esta protección estaría dada por la intrínseca relación que tiene la cara medial del nervio alveolar inferior con dicho ligamento, lo cual puede identificarse en la disección de la Figura 7. Este planteamiento podría explicar la mayor tasa de alteraciones sensoriales sobre el nervio lingual, provocadas por iatrogenia en la anestesia odontológica, en comparación con las ocurridas con el alveolar inferior (Khoury *et al.*, 2011).

Pasando a la ejecución de la técnica de Spix, propiamente tal, Khoury *et al.* (2011), plantean que la fascia interpterigoidea es una “potencial barrera” para la difusión de la solución anestésica que se deposita por medial a ella. De esta manera, la fascia interpterigoidea potencia la ineficacia de las técnicas mal ejecutadas. Dichas relaciones anatómicas, justifican la razón de que la zona objetivo en una técnica de Spix, debe ser por superior a la línula mandibular, con el objetivo de estar en la mayor cercanía posible al nervio alveolar inferior, evitando así la posibilidad de puncionarlo directamente.

En forma específica acerca del ligamento esfenomandibular, Khoury *et al.* (2011), obtuvieron un resultado similar

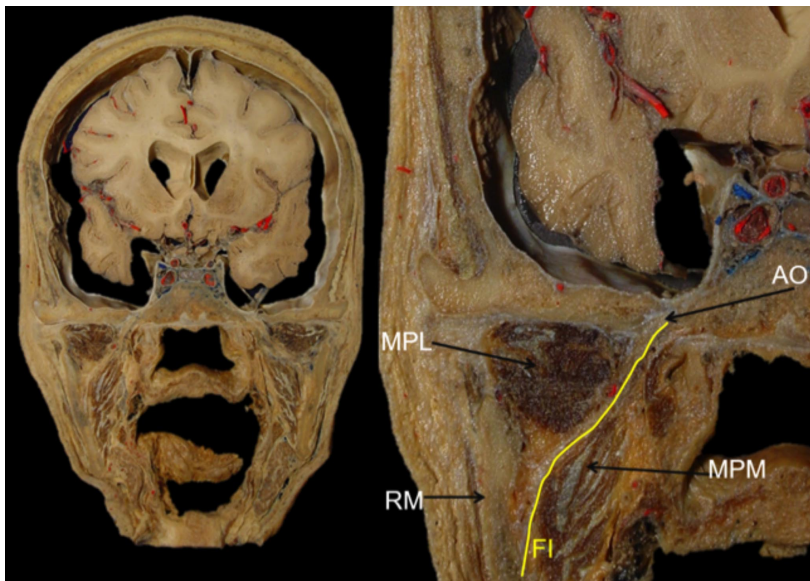


Fig. 7. Corte coronal de cabeza, región infratemporal: AO: foramen oval, y el respectivo nervio mandibular; FI: fascia interpterigoidea; MPL: músculo pterigoideo lateral; MPM: músculo pterigoideo medial; RM: rama mandibular. Fuente: Pabellón de Anatomía, Universidad de los Andes Santiago, Chile.

a lo que ocurre con el resto de la fascia interpterigoidea, es decir, actúa como una barrera, de manera de que, si la aguja tiene como zona objetivo justo por medial a este ligamento, se impide la difusión del anestésico. Otros estudios y análisis radiográficos de esta situación confirman la dificultad de la difusión. Debido a esto, es que se plantea como solución seguir los parámetros anatómicos descritos para la técnica de Spix, logrando una zona objetivo ubicada ligeramente por superior a la línula mandibular.

En esta revisión se planteó la existencia de discordancias en la descripción anatómica del espacio pterigomandibular, debido a la poca consistencia y confusiones entre las variantes de la terminología anatómica, textos y publicaciones al respecto. De manera específica acerca de la fascia interpterigoidea, los autores notificaron que las distintas publicaciones no dan cuenta de la metodología utilizada para describirla, por lo que un adecuado análisis de la fascia interpterigoidea y sus implicancias es un vano de la anatomía moderna (Khoury *et al.*, 2011).

Respecto a la mayor tasa de alteraciones sensoriales del nervio lingual, provocadas por bloqueos anestésicos, es que Morris *et al.* (2010), plantean su estudio sobre el trauma iatrogénico de dicho nervio. Realizaron bloqueos anestésicos dirigidos al nervio alveolar inferior a 44 hemicabezas, sus resultados se resumen en la Tabla VI.

Morris *et al.* (2010), concluyeron que los puntos de referencia óseos, laterales a la fascia interpterigoidea, fueron muy variables, por lo que influyó en gran medida en el traumatismo del nervio lingual, durante bloqueos dirigidos al alveolar inferior.

DISCUSIÓN

Entre las limitaciones que presentó esta revisión, se encuentra que pertenece a la categoría de revisión narrativa con enfoque sistemático, no siendo una revisión sistemática propiamente tal, por lo que fue realizada exclusivamente por un revisor.

Los artículos publicados por Komune *et al.* (2019), junto con el de Menéndez *et al.* (2012), plantearon una

descripción anatómica de la fascia interpterigoidea que concuerda en gran medida con la descripción clásica de esta estructura dentro del espacio pterigomandibular. Se deberían estandarizar algunos términos utilizados en sus inserciones dentro de la terminología anatómica internacional, además de incluir futuros estudios que indiquen con mayor detalle la metodología utilizada en la disección de esta formación anatómica.

Dentro de la descripción anatómica realizada en los estudios de Komune *et al.* (2019) y Menéndez *et al.* (2012), se incluyó al ligamento pterigoespinoso, este ligamento puede potencialmente osificarse, por lo cual, los estudios de Somayaji *et al.* (2019), Oliveira *et al.* (2021), Suazo Galdames *et al.* (2010) y Rosa *et al.* (2010), plantean un análisis de la prevalencia de esta condición. En cuanto a dichas investigaciones, es importante identificar que para la realización de futuros estudios se debería continuar con la especificación del grado de osificación del ligamento (completa o parcialmente osificado) y con la ubicación específica de esta osificación (lado derecho, izquierdo o bilateral). En relación con el material anatómico utilizado para estos estudios, las posibles discordancias estadísticas de los resultados se podrían deber a una variable que no estuvo presente en ninguno: la edad de fallecimiento de los ejemplares anatómicos, ya que mientras esta aumente, también habrá mayor posibilidad de osificación de este ligamento, y cualquier otro en el cuerpo humano. De igual modo, resultaría valioso en investigaciones posteriores, realizar estudios de orden filogenético para evaluar la etiología de esta osificación (Oliveira *et al.*, 2021).

Al realizar una comparación de la prevalencia de osificación presentada por estos estudios, se obtienen resultados muy variables, los cuales se pueden atribuir a la edad no informada de muerte de los especímenes anatómicos, poblaciones totales diversas en cantidad y distintos métodos de diagnóstico de la osificación, ya que el método radiográfico, mediante la técnica axial de Hirtz, solo se utilizó en el estudio de Rosa *et al.* (2010), y obtuvo la mayor prevalencia identificando tanto a los completa, como a los parcialmente osificados, por sobre la observación directa de los demás estudios (Suazo Galdames *et al.*, 2010; Menéndez *et al.*, 2012; Oliveira *et al.*, 2021).

De la misma manera, es notable destacar que dentro de un mismo criterio diagnóstico para la osificación del ligamento pterigoespinoso, la observación directa, se obtuvieron resultados similares de prevalencia en los 3 estudios mencionados (Suazo Galdames *et al.*, 2010; Menéndez *et al.*, 2012; Oliveira *et al.*, 2021).

Tabla VI. Distribución de situaciones en torno al nervio lingual, derivadas de 44 inyecciones simuladas de bloqueo anestésico al nervio alveolar inferior, según Morris *et al.*, modificado

Situación	n	%
Inyección lateral al nervio lingual	35	79,5
Inyección pasa dentro de 0,1 mm dentro del nervio lingual	7	16
Inyección penetrante al nervio lingual	2	4,5
Total de inyecciones simuladas	44	100

Sería de gran utilidad la realización de estudios que realicen la comparación entre el hallazgo radiográfico de la osificación del ligamento pterigoespinoso, versus la observación directa, para definir la real sensibilidad y especificidad de esta técnica radiográfica, esto poniendo especial énfasis en el diagnóstico de la etiología de la neuralgia trigeminal, y los diversos grados de presentación clínica de acuerdo al nivel de osificación observado en la radiografía (Rosa *et al.*, 2010).

La osificación del ligamento pterigoespinoso, puede resultar en un sinnúmero de implicancias clínicas notificadas en los diversos artículos consultados. Respecto a estas implicancias, se deberían tener presentes en la práctica odontológica a la hora de realizar diagnósticos diferenciales con otras patologías mucho más comunes, en especial en cuanto a la disartria y disgeusia de los 2/3 anteriores de la lengua, y a la alteración en la secreción salival de la glándula parótida, secundaria a la compresión del nervio auriculotemporal. Estas complicaciones podrían tener repercusiones en la calidad de vida de los pacientes: perder la capacidad comunicativa con los demás, pérdida de calidad de vida, disfagia y potenciales lesiones de caries respectivamente (Khoury *et al.*, 2011).

Por otra parte, en cirugía del territorio de cabeza y cuello, debe tenerse en cuenta la osificación del ligamento pterigoespinoso, por la dificultad que pudiese generar en abordajes de los espacios retrofaríngeo, laterofaríngeo y base del cráneo. Además de la generación de una posible paresia de los músculos pterigoideos, dicha paresia debería ser estudiada por futuros estudios en términos de su prevalencia y fisiopatología, lo cual podría ser un posible diagnóstico diferencial para la especialidad de trastornos temporomandibulares en odontología (Somayaji *et al.*, 2019).

Se debiese generar un análisis morfométrico estandarizado del foramen, pterigoespinoso en futuras investigaciones, en cuanto a su diámetro mayor y menor, clarificando la metodología utilizada para la medición, y así lograr una comparación con el resultado obtenido por el único estudio que mide este foramen (Suazo Galdames *et al.*, 2010).

Por último, en cuanto a las implicancias que la fascia interptergoidea tiene en relación a las técnicas anestésicas, los tres autores que plantean esta posibilidad concuerdan en su descripción de como la fascia interptergoidea limita la difusión de la solución anestésica cuya zona objetivo estuvo por medial a ella, y como a la vez guía y restringe las que tuvieron como objetivo la zona lateral a ella. Tanto Morris *et al.* (2010), Khoury *et al.* (2011), como Madrid & Reynes (1989), concuerdan en que para una eficaz técnica anestésica se deben seguir los puntos de reparo anatómicos planteados

en la literatura clásica, y llegar a una zona objetivo ligeramente por superior a la línula mandibular, con el fin de sortear al ligamento esfenomandibular, otro de los ligamentos de refuerzo de la fascia interptergoidea (Madrid & Reynes, 1989; Morris *et al.*, 2010; Khoury *et al.*, 2011). Para lograr esta eficaz técnica anestésica, se debe completar con el conocimiento de las variabilidades que puede tomar el nervio lingual de dentro de la fascia interptergoidea, y como el hecho de que no esté en directa relación con el ligamento esfenomandibular, hace que aumente el riesgo iatrogénico, en cuanto a alteraciones en su sensibilidad, esta posibilidad debe ser conocida por el odontólogo general a la hora de realizar cualquier bloqueo anestésico dirigido al nervio alveolar inferior (Morris *et al.*, 2010).

CONCLUSIONES

La fascia interptergoidea constituye una formación anatómica de importancia clínica fundamental para la práctica odontológica. Las descripciones anatómicas de los artículos revisados en la presente revisión de la literatura concuerdan con la descrita por los textos clásicos de anatomía, pero se deben plantear nuevos estudios de disección que sean capaces de indicar la metodología utilizada en dichas descripciones, además de soslayar posibles confusiones y discrepancias derivadas de las variaciones en terminología anatómica del espacio pterigomandibular (Menéndez *et al.*, 2012; Komune *et al.*, 2019). Dentro de las relaciones anatómicas que presenta la fascia interptergoidea, está el paquete vasculonervioso alveolar inferior, nervio lingual, glándula parótida, nervio auriculotemporal y músculos pterigoideos, de dichas relaciones anatómicas pueden derivar implicancias clínicas como: neuralgia del trigémino, alteraciones sensoriales del nervio lingual, disgeusia de los 2/3 anteriores de la lengua, disartria, alteraciones en la secreción salival de la glándula parótida, paresia de los músculos pterigoideos, entre otras (Khoury *et al.*, 2011).

Esta formación anatómica se caracteriza por poseer al ligamento pterigoespinoso como uno de sus ligamentos de refuerzo, en específico de su margen superior, este ligamento puede presentar una potencial osificación, que comprometa al nervio mandibular y otras estructuras nerviosas adyacentes. De esta manera se puede entender un subtipo de etiología de la neuralgia trigeminal, para este propósito, resulta muy útil diagnosticar la osificación mediante la técnica axial de Hirtz (Rosa *et al.*, 2010).

Al hablar de cómo cumpliría un rol en la difusión de procesos infecciosos, se acepta como una barrera a la difusión de la enfermedad a las celdas medial y lateral de la fosa infratemporal (Komune *et al.*, 2019).

Finalmente, en relación con la ejecución de técnicas anestésicas dirigidas a bloquear al nervio alveolar inferior, la fascia interpterygoidea puede actuar de dos maneras, siempre actuando como barrera: en el caso de que se realice un bloqueo anestésico por lateral a ella, contendrá a la solución en el espacio anatómico, potenciando el efecto anestésico, o bien, puede actuar como barrera física de una solución anestésica inyectada por medial a ella, haciendo aún más “ineficaz” una técnica anestésica con bases anatómicas deficientes. De la misma manera, la anatomía de la fascia interpterygoidea se hace presente al ejecutar en específico, una técnica de Spix, ya que, con el hecho de tener como zona objetivo ligeramente por superior a la línula mandibular, se busca evitar la interferencia que haría el ligamento esfenomandibular en la difusión de la solución anestésica (Madrid & Reynes, 1989; Morris *et al.*, 2010; Khoury *et al.*, 2011). Dicho ligamento de refuerzo de la fascia interpterygoidea, protege por medial al nervio alveolar inferior, y podría ser una posible causa de porque se obtienen más alteraciones sensoriales por iatrogenia en el nervio lingual, durante los bloqueos dirigidos al nervio alveolar inferior (Morris *et al.*, 2010).

URZÚA, G. V.; ANGEL, G. D.; LAGOS, F. R. & SOTO, N. R. Anatomical and clinical study of the interpterygoid fascia. Literature review. *Int. J. Morphol.*, 43(1):26-35, 2025.

SUMMARY: The interpterygoid fascia is an anatomical formation located in the infratemporal fossa. It is reinforced by the pterygospinous and sphenomandibular ligaments. Its direct relationship with branches of the mandibular nerve gives it clinical relevance in the execution of anesthetic techniques. Its location could give it a role in the etiology of trigeminal neuralgia and in the spread of infectious processes. The objective of this research was to describe it qualitatively and establish its clinical implications in dentistry. A narrative review was carried out, using the PubMed, Scielo and Google Scholar platforms, in addition to reviewing texts on anatomy, oral surgery and internal medicine. In this analysis 33 results were obtained, of which 9 were selected, since they were considered related to the objectives. Within the selected articles, the origin of the fascia in the “sphenopetrous and tympanosquamous fissure” is described; it has relationships with branches of the mandibular nerve, maxillary vessels, auriculotemporal nerve, pterygoid muscles and adipose body of the cheek. Among its functions is its use as a guide for anesthetic solutions injected laterally, and it restricts those injected medially. Anatomical points of reference should be followed and the target area should be slightly higher than the línula. Within the clinical conditions described, ossification of the pterygospinous ligament is possible to diagnose using the Hirtz axial technique; it is of vital importance due to its high prevalence and derived implications: Trigeminal neuralgia, dysgeusia, dysarthria, alterations in the secretion of the parotid gland, paresis. The interpterygoid fascia has fundamental clinical importance in anesthetic techniques, spread of infections and etiopathogenesis of trigeminal neuralgia. The relationship it has with the mandibular nerve determines multiple clinical implications

that can worsen quality of life. This anatomical formation must be taken into account when performing mandibular anesthetic techniques.

KEY WORDS: Infratemporal fossa; Anesthesia; Pterygospinous ligament; Foramen ovale; Anatomy.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jameson, J. L.; Fauci, A.; Kasper, D.; Hauser, S.; Longo, D. & Loscalzo, J. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 20th ed. New York, McGraw Hill, 2018.
- Khoury, J. N.; Mihailidis, S.; Ghabel, M. & Townsend, G. Applied anatomy of the pterygomandibular space: improving the success of inferior alveolar nerve blocks. *Aust. Dent. J.*, 56(2):112-21, 2011.
- Komune, N.; Matsuo, S. & Nakagawa, T. The fascial layers attached to the skull base: a cadaveric study. *World Neurosurg.*, 126:e500-9, 2019.
- Latarjet, M. & Ruiz Liard, A. *Anatomía Humana*. 4ª ed. Buenos Aires, Médica Panamericana, 2006.
- Madrid, C. & Reynes, P. The fasciae of the pterygomandibular space. *Acta Anat. (Basel)*, 136(1):55-60, 1989.
- Menéndez, J.; Blanco, L. A.; Álvarez, A. P.; Pattarone, G. R.; Lerendegui, L. & Latini, C. F. Fascias de la fosa infratemporal: Estudio anatómico y clínico-quirúrgico. *Rev. Argent. Anat. Online*, 3(4):124-9, 2012.
- Morris, C. D.; Rasmussen, J.; Throckmorton, G. S. & Finn, R. The anatomic basis of lingual nerve trauma associated with inferior alveolar block injections. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 68(11):2833-6, 2010.
- Oliveira, K. M.; de Almeida, V. L.; López, C. A. C.; Brandão, G. T.; Trancoso, M. G. B.; Oliveira, M. F. S.; Morais, I. C. L., Soares, D. C. B. & Costa, L. C. M. The pterygospinous foramen (Civinini) and the pterygoalar (*Crotaphitico buccinatorius*). Laboratory findings. *Int. J. Morphol.*, 39(1):198-204, 2021.
- Rosa, R. R.; Faig-Leite, H.; Faig-Leite, F. S.; Moraes, L. C.; Moraes, M. E. & Filho, E. M. Radiographic study of ossification of the pterygospinous and pterygoalar ligaments by the Hirtz axial technique. *Acta Odontol. Latinoam.*, 23(1):63-7, 2010.
- Rouvière, H.; Delmas, A. & Delmas, V. *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. Tomo I. Cabeza y Cuello*. 11ª ed. Barcelona, Masson, 2005.
- Solé Besoain, F. & Muñoz Thomson, F. *Cirugía Bucal para el Pregrado y el Odontólogo General Bases de la Cirugía Bucal*. Santiago de Chile, Amolca, 2012.
- Somayaji, K.; Rao, M. & Somayaji, N. Anatomical and clinical significance of Pterygospinous and Pterygoalar ligaments and bony bars in dentistry. *J. Oral Res.*, 8(1):82-90, 2019.
- Suazo Galdames, I.; Zavando Matamala, D. & Smith, R. L. Anatomical study of the pterygospinous and pterygoalar bony bridges and foramina in dried crania and its clinical relevance. *Int. J. Morphol.*, 28(2):405-8, 2010.

Dirección para correspondencia:
Reinaldo Soto Norambuena
Monseñor Alvaro del Portillo 12455
Las Condes
Santiago
CHILE

E-mail: rsoto@miuandes.cl