

ABORDAJES QUIRÚRGICOS DEL ESPACIO PARAFARÍNGEO. COMPARACIÓN DE ABORDAJES EXTERNOS Y ENDOSCÓPICOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA

Surgical approaches to the parapharyngeal space. A comparison of external and endoscopic approaches. Systematic review

Juan LOSADA-CAMPA¹; Luis Miguel TORRES-MORIENTES¹; Juan Francisco PASTOR-VÁZQUEZ²; Eduardo TAMAYO-GÓMEZ³; Marta MARTÍN-FERNÁNDEZ⁴; Jaime SANTOS-PÉREZ¹

¹Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de la Cabeza y Cuello, Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Avenida de Ramón y Cajal, 3. 47003 – Valladolid.

²Departamento de Anatomía y Radiología. Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid. Av. Ramón y Cajal, 7, 47003 – Valladolid.

³Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Avenida de Ramón y Cajal, 3. 47003 – Valladolid.

⁴Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid. Av. Ramón y Cajal, 7, 47003 – Valladolid.

Correspondencia: jlosadacampa@gmail.com

Fecha de recepción: 22 de diciembre de 2023

Fecha de aceptación: 23 de abril de 2024

Fecha de publicación: 27 de abril de 2024

Fecha de publicación del fascículo: 20 de junio de 2024

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: El espacio parafaríngeo es un espacio profundo cráneo-cervical donde los tumores primarios son excepcionales, constituyendo únicamente un 0,5% de todas las neofor-maciones de cabeza y cuello. Las lesiones benignas representan el 70-80%, siendo el adenoma pleomorfo el tumor más frecuente en esta localización. El tratamiento de elección en la actualidad continúa siendo la resección quirúrgica completa de la lesión. Si bien clásicamente el tipo de abordaje quirúrgico más utilizado ha sido el abordaje externo, actualmente, con la aparición de técnicas endoscópicas, se han descrito nuevos métodos de abordaje útiles para la resección de tumores parafaríngeos. Método: Presentamos una revisión

sistemática sobre los abordajes quirúrgicos externo, endonasal y transoral del espacio parafaríngeo, con un total de 1725 pacientes y 92 (lados) de cadáveres donde se analizó el tipo de abordaje utilizado/estudiado en cada cirugía, comparando tanto las ventajas como inconvenientes que ofrecen cada uno de ellos. Resultados: La revisión sistemática cuenta con un total de 40 artículos, 1654 pacientes y 92 (lados) de cadáveres donde se analizó el tipo de abordaje utilizado/estudiado en cada cirugía. Discusión: Los abordajes externos han sido clásicamente el tipo de abordaje quirúrgico más utilizado. Presentan ventajas importantes como ser el único tipo de abordaje con el que se consigue exponer de forma completa el campo quirúrgico. Como inconvenientes destacan una gran repercusión sobre la funcionalidad de los tejidos, gran variedad de complicaciones postoperatorias y un mayor tiempo quirúrgico y tiempo de ingreso hospitalario. Los abordajes endoscópicos han tenido un gran desarrollo en los últimos años y presentan ventajas como ser cirugías menos lesivas en cuanto a la funcionalidad de los tejidos, evitar cicatrices faciales o postoperatorios más cómodo y menos dolorosos para el paciente. Pero también tienen inconvenientes como una falta de espacio o alcance quirúrgico de la técnica y una aplicación limitada, que depende tanto del tamaño y el tipo del tumor que presenta el paciente. Conclusiones: Aunque tradicionalmente el abordaje quirúrgico más utilizado ha sido el abordaje externo, en las últimas décadas y de manera especialmente llamativa y relevante en los últimos años, la cirugía endoscópica ha supuesto un revulsivo a la hora de realizar cirugías en esta localización. Tanto el abordaje endoscópico endonasal como el transoral, bien con la utilización de tecnología robótica o sin ella, han permitido intervenir lesiones parafaríngeas con menores repercusiones funcionales, un postoperatorio más cómodo y menos doloroso, e ingresos menos prolongados que con las técnicas tradicionales.

PALABRAS CLAVE: Abordaje; endoscópico; externo; espacio; parafaríngeo; revisión.

SUMMARY: Introduction and objective: The parapharyngeal space is a deep craniocervical space where primary tumors are exceptional, constituting only 0.5% of all head and neck neoplasms. Benign lesions represent 70-80%, with pleomorphic adenoma being the most frequent tumor in this location. The treatment of choice at present continues to be complete surgical resection of the lesion. Although classically the most commonly used surgical approach has been the external approach, nowadays, with the appearance of endoscopic techniques, new methods of approach useful for the resection of parapharyngeal tumors have been described. Methods: We present a systematic review of external, endonasal and transoral surgical approaches to the parapharyngeal space, with a total of 1725 patients and 92 (sides) of cadavers where the type of approach used/studied in each surgery was analyzed, comparing both the advantages and disadvantages offered by each of them. Results: The systematic review has a total of 40 articles, 1654 patients and 92 (sides) of cadavers where the type of approach used/studied in each surgery was analyzed. Discussion: External approaches have classically been the most used type of surgical approach. They present important advantages such as being the only type of approach with which the surgical field is completely exposed. The drawbacks include a great impact on the functionality of the tissues, a wide variety of postoperative complications and a longer surgical time and hospital admission time. Endoscopic approaches have had great development in recent years and present advantages such as being less damaging surgeries in terms of tissue functionality, avoiding facial scars or more comfortable and less painful post-operative treatments for the patient. But they also have drawbacks such as a lack of space or surgical scope of the technique and a limited application, which depends on both the size and type of tumor that the patient has. Conclusions: Although traditionally the most commonly used surgical approach has been the external approach, in recent decades and especially strikingly and relevantly in recent years, endoscopic surgery has been a revulsive when performing surgeries in this location. Both endonasal and transoral endoscopic approaches, with or without the use of robotic technology, have made it possible to operate on parapharyngeal lesions with less functional repercussions, a more comfortable and less painful postoperative period, and less prolonged hospitalization than with traditional techniques.

KEYWORDS: Approach; endoscopic; external; parapharyngeal; space; revision; parapharyngeal; approach.

INTRODUCCIÓN

El espacio parafaríngeo es un espacio profundo de la cabeza y el cuello, con unos límites anatómicos ampliamente definidos, localizado entre la musculatura pterigoidea y la pared lateral faríngea. Clásicamente, y con el fin de poder comprender de forma más esquemática la estructura y los límites anatómicos de este espacio, se describe como una pirámide invertida, cuyos márgenes son el ápex de esta pirámide se localiza en el hasta mayor del hueso hioides, la base del cráneo se describe como la base o límite inferior de esta estructura, el músculo constrictor superior de la faringe y los músculos tensor y elevador del velo del paladar constituyen el margen interno de esta región, el músculo pterigoideo medial, la rama mandibular y el lóbulo profundo de la glándula parótida suponen el límite lateral, el rafe pterigomandibular y la fascia interpterigoidea dan lugar al margen anterior de la pirámide invertida y por último, la fascia prevertebral y los músculos prevertebrales forman el límite posterior [1]. Una característica que destacar es que el espacio parafaríngeo está subdividido por el músculo tensor del paladar, su fascia y la apófisis estiloides en dos compartimentos de menor tamaño, los espacios parafaríngeos preestíleo y retroestíleo. El compartimento preestíleo contiene gran cantidad y variedad de estructuras anatómicas que comprenden músculos (el músculo estilogloso, el músculo estilo-faríngeo), estructuras vasculo-nerviosas (la arteria maxilar interna, la arteria palatina ascendente y la división posterior del nervio mandibular), glándulas (parte del lóbulo profundo de la glándula parótida) y otros tejidos (principalmente tejido adiposo y nódulos linfáticos) [1]. El compartimento retroestíleo contiene fundamentalmente estructuras vasculo-nerviosas, de espacial relevancia quirúrgica, (la vena yugular interna, los nervios craneales inferiores IX, X, XI y XII, la cadena simpática cervical y la arteria carótida interna) además de ganglios linfáticos y otros tejidos [1-40].

Los tumores primarios del espacio parafaríngeo son excepcionales, constituyendo únicamente un 0,5% de todos los tumores de la cabeza y el cuello.

El 70-80% de estos tumores son lesiones benignas que suelen aparecer característicamente en adultos, entre los 30 y los 50 años. Los pacientes en este rango de edad representan aproximadamente el 50 % de los casos, siendo la incidencia femenina superior a la masculina según se describe en la literatura [2]. Su aparición en la infancia, por el contrario, es muy infrecuente, por lo que el diagnóstico de estos tumores en edades tempranas es especialmente llamativo.

En esta localización se ha descrito una amplia variedad histológica en cuanto a tumores se refiere. En la división anterolateral o preestílea la mayoría de las neoformaciones son neoplasias con origen en las glándulas salivales (40-50%). En la región postero-medial o retroestílea, sin embargo, las lesiones más frecuentemente descritas son las neurogénicas (20%) [3].

El tumor benigno más frecuente del espacio parafaríngeo, en general, es el adenoma pleomorfo, seguido del paraganglioma. Las neoplasias malignas más comunes también tienen como origen las glándulas salivales [3].

Las pruebas de imagen son uno de los métodos diagnósticos fundamentales para la evaluación de los tumores del espacio parafaríngeo. La resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC) con contraste, son las técnicas más utilizadas y generalizadas para el diagnóstico de estas neoplasias. La angiografía con contraste, que se utiliza únicamente en casos seleccionados, puede ser también útil como método diagnóstico en caso de sospecha de neoformaciones vasculares.

La técnica de imagen más extendida para obtener información sobre la localización, la extensión y el tipo de tumor, así como para evaluar las posibles características malignas del tumor y su relación con las estructuras adyacentes es la RM. Las imágenes juegan un papel esencial también en la planificación prequirúrgica [3].

La citología por aspiración con aguja fina (PAAF) es la prueba recomendada para orientar el diagnóstico de los tumores del espacio parafaríngeo. Puede realizarse por vía transcervical o intraoral y es fundamental que sea evitada ante sospecha de tumores vasculares[3]. La utilización de esta técnica, junto a las pruebas de imagen, permitirá establecer el diagnóstico correcto, además de orientar el posible tratamiento de estas patologías.

La clínica de estos tumores es variada, por lo que no hay una sintomatología característica. Los síntomas generalmente están relacionados con la posición del tumor y el tamaño del mismo.

Pueden incluir masas cervicales (aproximadamente presentes en un 50 % de los pacientes), medialización de la pared lateral de la orofaringe en la exploración física, sensación de cuerpo extraño faríngeo, disfagia o disfonía. Rara vez se observan déficits neurológicos en los pares craneales o hipoacusia[4].

Al depender los síntomas de forma importante del tamaño tumoral, no es excepcional que estas neoplasias pasen desapercibidas durante largos periodos de tiempo o puedan detectarse como una masa incidental durante el estudio de otra patología [4]. Se describe en la literatura que únicamente las lesiones superiores a 2.5-3 cm llegan a ser sintomáticas [3]. por lo que tumores menores a este tamaño pueden llegar a no ser diagnosticados ni tratados, al no producir sintomatología en el paciente.

La resección quirúrgica es actualmente la opción terapéutica más ventajosa en el tratamiento de los tumores del espacio parafaríngeo. Es fundamental una correcta elección del tipo de abordaje quirúrgico para evitar al máximo posible lesiones neurovasculares y trastornos funcionales en el paciente [2-40].

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática según el protocolo PRISMA a través de la búsqueda de artículos científicos en 3 bases de datos: PUBMED, Cochrane y EMBASE.

Se realizó una primera búsqueda en la plataforma PUBMED con la palabra *parapharyngeal* o parafaríngeo con el fin de obtener todos los artículos que describieran los elementos relacionados con esta palabra (anatomía, abscesos, tumores, abordajes, cirugías). Posteriormente para ser más específicos en la búsqueda añadimos la palabra *space* o espacio, el prefijo *surg-* para así localizar todos los artículos relacionados con la cirugía o cirujanos, y la palabra “*approach*” o “*abordaje*” encontrando todos los artículos relacionados con los abordajes quirúrgicos de la localización a estudio.

Se utilizó el filtro de artículos publicados en los últimos 10 años. Al ser un tema en constante progresión, se ha considerado que los últimos 10 años son los más representativos para realizar un correcto análisis sobre los abordajes que se utilizan en la actualidad (debido a la rápida y constante evolución tanto del material utilizado, como de las técnicas de imagen y la experiencia de los cirujanos que realizan este tipo de abordaje).

RESULTADOS

Tras leer el título de los 200 artículos obtenidos, se seleccionó un total de 142 artículos.

Se descartaron los otros 58 artículos teniendo en cuenta la ausencia de palabras clave como abordaje endoscópico nasal, transoral o externo, los títulos que describían un único caso clínico o los que estaban en idiomas diferentes al español, inglés o francés. Se descartaron los artículos que hablaban únicamente de patología del espacio parafaríngeo, pero no del tratamiento quirúrgico de la misma (se descartaron todos los artículos relacionados con los abscesos parafaríngeos donde el tratamiento utilizado fue el médico). Se decidió incluir los artículos relacionados con la cirugía robótica debido a que se utiliza un abordaje transoral para la realización de esta.

Se analizó el Resumen de estos 142 artículos restantes, y tras una lectura exhaustiva del texto completo de estas publicaciones, fueron solamente

40 los artículos relacionados con el tema a estudio seleccionados para formar parte de la revisión. Se descartaron los estudios con menos de 10 pacientes o aquellos que no estudiaban el abordaje nasal endoscópico, transoral o externo. Se excluyeron los artículos con resúmenes escritos en idiomas diferentes al inglés, español o francés.

Tras realizar esta búsqueda en PUBMED se utilizaron otras dos bases de datos para proseguir la revisión sistemática. El resultado de número de artículos en estas bases de datos fue significativamente menor que los encontrados en PUBMED. En este caso también se utilizaron las palabras *parapharyngeal space surg- approach* y se localizaron los artículos publicados en los últimos 10 años.

Se realizó una búsqueda en Cochrane Library con las palabras *parapharyngeal space surg- approach* con un resultado, tras utilizar el filtro de publicaciones de los últimos 10 años, de 130 artículos relacionados. Tras analizar los títulos, resúmenes y textos completos, se descartaron los estudios con menos de 10 pacientes o aquellos que no estudiaban el abordaje nasal endoscópico, transoral o externo. Se excluyeron los artículos escritos en idiomas diferentes al inglés o español. Se obtuvo un total de 33 artículos susceptibles de ser seleccionados para la revisión sistemática, siendo todos descartados, al objetivar ser duplicados, comparando con los seleccionados en PUBMED.

El mismo proceso se llevó a cabo en la base de datos de EMBASE con 158 artículos susceptibles de ser seleccionados, finalmente descartados por motivos de exclusión o duplicados.

Finalmente, únicamente 40 artículos cumplieron los criterios para formar parte de la revisión sistemática (Figura 1, Tabla 1, Anexo 1).

La revisión sistemática cuenta con un total de 40 artículos, 1654 pacientes y 92 (lados) de cadáveres donde se analizó el tipo de abordaje utilizado/ estudiado en cada cirugía.

Se utilizó un abordaje externo en un total de 1098 pacientes y 46 lados en cadáveres.

Se utilizó el abordaje endonasal en un total de 72 pacientes y 56 lados en cadáveres.

Se utilizó el abordaje transoral en un total de 345 pacientes y 32 lados de cadáveres.

Se utilizó otro tipo de abordaje (combinados, infratemporales...) en un total de 138 pacientes y 30 lados en cadáveres.

Por lo tanto, analizando esta revisión sistemática el abordaje más utilizado fue el abordaje externo, seguido del transoral. Especialmente relevante es también el hecho de que en los últimos años un mayor número de publicaciones describe abordajes endoscópicos, en comparación con las publicaciones de principios de la década de 2010.

DISCUSIÓN

El tratamiento de elección de los tumores del espacio parafaríngeo es actualmente la resección quirúrgica completa de los mismos. A lo largo de los años se han descrito diferentes abordajes quirúrgicos, desde abordajes externos hasta abordajes endoscópicos, bien nasales o transorales. Debido a que es un espacio profundo, de difícil acceso, con una amplia variedad histológica tumoral y compleja anatomía, es fundamental una correcta elección de la técnica quirúrgica, teniendo en cuenta la gran repercusión que puede tener el tipo de abordaje sobre las estructuras neuro-vasculares o la funcionalidad de los tejidos del paciente.

ABORDAJES EXTERNOS

Los abordajes externos han sido clásicamente el tipo de abordaje quirúrgico más utilizado para la resección de neoformaciones parafaríngeas. Son, por lo tanto, los más descritos en la literatura. Existen gran cantidad y variaciones de abordajes externos (transcervicales, transparotídeos, combinados...), atendiendo al lugar de incisión, las estructuras afectadas, las estructuras resecadas... Se realiza, a continuación, una generalización de las mismas, describiendo características comunes en todas ellas, para lograr una correcta comparación de éstas con las técnicas endoscópicas.

Ventajas. El abordaje externo es el único con el que se consigue exponer de forma completa el

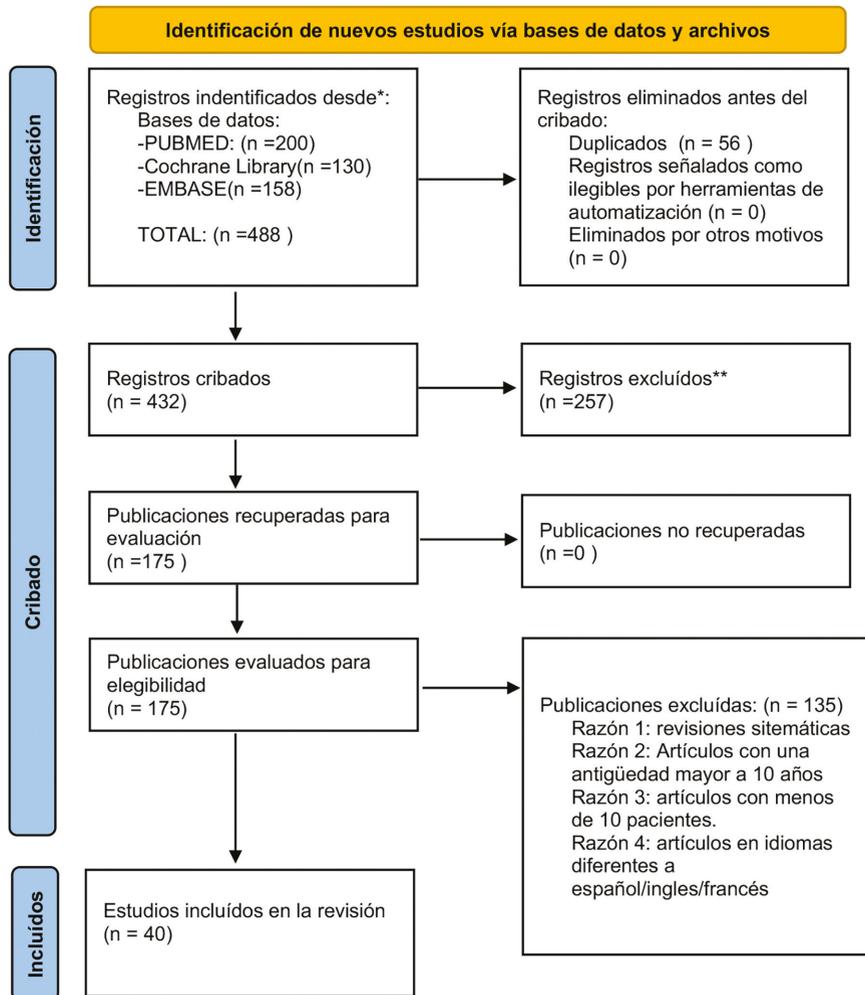


Figura 1. Diagrama de flujo. Selección de artículos mediante método PRISMA para revisión sistemática.

campo quirúrgico, por lo tanto, una mejor visión de las estructuras vasculares y neurológicas y consecuentemente un adecuado control de las mismas durante la cirugía.

Inconvenientes. Es un tipo de cirugía con una gran repercusión sobre la funcionalidad de los tejidos. Requiere en algunas ocasiones la exéresis de glándulas (principalmente submandibular o parótida) o la amputación de partes de la mandíbula,

sobreañadiendo gran cantidad de complicaciones postoperatorias, tiempo quirúrgico y tiempo de ingreso hospitalario [1]. El postoperatorio es más incómodo y doloroso para el paciente que las opciones endoscópicas [2]. Las cicatrices faciales y cervicales que se producen tras este tipo de cirugías son una incomodidad estética habitual para algunos pacientes, y es otro de los matices a tener en cuenta a la hora de realizar esta intervención [2].

Cuando hacemos referencia a los abordajes externos, los abordajes transcervicales suelen indicarse en tumores del compartimento preestíleo, mientras que suele requerirse un abordaje combinado transparotideo- transcervical para los tumores del compartimento retroestíleo o para aquellos tumores originados en el lóbulo profundo de la glándula parótida.

Solía estar indicada la mandibulotomía combinada con estos abordajes, únicamente en la extirpación de tumores malignos, tumores de origen vascular y tumores recidivantes, debido a la importante repercusión sobre el suelo de la boca y la consecuente necesidad de traqueotomía y alimentación por sonda nasogástrica tras la cirugía en estos casos [4].

ABORDAJES ENDOSCÓPICOS

En las últimas décadas, y específicamente en los últimos años, ha habido una completa revolución en el abordaje de los tumores de este espacio con la aparición de técnicas endoscópicas, tanto endonasaes como transorales, que facilitan la preservación de la funcionalidad de las estructuras anatómicas subyacentes al tumor y, por tanto, la calidad de vida del paciente en los casos en los que estas técnicas son satisfactorias. Como todo tipo de abordaje quirúrgico presentan ventajas y desventajas que se analizarán a continuación.

ABORDAJE ENDONASAL

Ventajas. Se considera un tipo de cirugía menos lesiva en cuanto a la funcional de las estructuras subyacentes al tumor que los abordajes externos. En este caso no se objetivan cicatrices a nivel facial [2]. El abordaje transnasal puede proporcionar una vía directa al espacio parafaríngeo superior [1-14]. El postoperatorio es más cómodo y menos doloroso para el paciente que las opciones externas [2-34]. Ingresos menos prolongados.

Inconvenientes. Por falta de espacio o alcance quirúrgico de la técnica, en algunas ocasiones no

se llega a observar con claridad los límites tumorales, con la consecuente falta de visibilidad a la hora de disecar con claridad el tumor y sus tejidos subyacentes. Aplicación limitada, que depende tanto del tamaño y el tipo del tumor, como de la experiencia del cirujano, que serán factores fundamentales para que la cirugía resulte exitosa y se consiga eliminar por completo la neoformación. Tradicionalmente se ha considerado adecuado únicamente en tumores de pequeño tamaño, cercanos a la cavidad faríngea, sin encontrarse guías o recomendaciones específicas al realizar esta revisión bibliográfica que especifiquen los tipos de tumores que deberían intervenir con esta técnica [2-40]. El abordaje endonasal presenta una exposición lateral e inferior bastante limitadas. En ocasiones es necesaria la resección de la trompa de Eustaquio o de los músculos pterigoideos (con su consecuente disfunción masticatoria) cuando se necesita una exposición quirúrgica ampliada, por ejemplo una correcta exposición de la ACI parafaríngea superior [1].

ABORDAJE TRANSORAL

Por último, uno de los abordajes más utilizados o documentados en la actualidad es el abordaje transoral.

Ventajas. Se puede utilizar la cirugía robótica, (TORS), en este abordaje, que se caracteriza por ser una técnica a tres manos, fina y con buen control de las estructuras anatómicas [5-40]. Consigue aportar una ruta directa a la porción lateral inferior del espacio parafaríngeo, sin la necesidad de disecar los músculos pterigoideos. En comparación con el abordaje transnasal, el abordaje transoral aporta un abordaje más corto y amplio hasta el espacio parafaríngeo y puede facilitar la exposición de la ACI (arteria carótida interna) parafaríngea [1-30]. Evita la amputación mandibular y reduce las lesiones neurovasculares de forma significativa en relación al abordaje externo. Evita también las cicatrices faciales. El postoperatorio es más cómodo y menos doloroso

para el paciente que las opciones externas [2]. Ingresos menos prolongados.

Inconvenientes. Limitada visibilidad a la hora de diferenciar los límites tumorales, al igual que en la endoscopia endonasal. Si se produce una lesión carotídea durante la cirugía con este tipo de abordaje se obtendría un menor control de la ACI proximal que el control que se llegaría a obtener con un abordaje transcervical. Sin embargo, el riesgo parece ser similar en ambos tipos de abordaje cuando la lesión tiene lugar en una región anatómicamente más cercana a la base del cráneo [1]. Debe destacarse también la posibilidad de derrame tumoral con este tipo de técnica, especialmente durante la extirpación del adenoma pleomorfo. La mayoría de los tumores del espacio retroestiloideo son schwannomas, por lo que no suele ser una complicación común en este tipo de intervención, pero está ampliamente descrita en la literatura como una de las principales desventajas de este tipo de cirugía [5].

ABORDAJES COMBINADOS

Es fundamental tener en cuenta la importancia y posible utilidad de los abordajes combinados (endoscópico-externo, endoscópico-endoscópico) a la hora de planificar cirugías.

La combinación de abordajes endoscópicos transorales - abordajes endoscópicos transnasales ha demostrado ser útil a la hora de superar inconvenientes usuales en abordajes únicamente endonasales. Se pueden utilizar para exponer óptimamente estructuras del paladar duro que no se consigue observar de forma clara en abordajes por la nariz.

La combinación de abordajes endoscópicos permite también la participación de dos cirujanos simultáneamente, además de un mayor espacio quirúrgico con la consecuente mayor facilidad para la movilidad del instrumental. La utilidad de estos abordajes tiene especial relevancia cuando es necesario controlar el segmento parafaríngeo de la ACI durante la cirugía transnasal endoscópica. Los casos deben ser seleccionados con cautela,

conociendo bien los límites anatómicos que se consiguen con cada abordaje [1-40].

Las técnicas endoscópicas y externas son también técnicas complementarias y no excluyentes. Ante neoplasias con localizaciones cercanas a la arteria carótida o en espacios especialmente profundos, puede ser necesario una combinación de técnicas externas-endoscópicas para un mejor control de estructuras vasculares y delimitación de tejido tumoral.

CONCLUSIONES

La exéresis quirúrgica completa sigue siendo en la actualidad el tratamiento óptimo de los tumores del espacio parafaríngeo.

Aunque tradicionalmente el abordaje quirúrgico más utilizado ha sido el abordaje externo, en las últimas décadas y de manera especialmente llamativa y relevante en los últimos años, la cirugía endoscópica ha supuesto un revulsivo a la hora de realizar cirugías en esta localización.

Tanto el abordaje endoscópico endonasal como el transoral, bien con la utilización de tecnología robótica o sin ella, han permitido intervenir lesiones parafaríngeas con menores repercusiones sobre la funcionalidad de las estructuras subyacentes, han aportado un postoperatorio más cómodo y menos doloroso para el paciente, e ingresos menos prolongados que con las técnicas tradicionales. A pesar de todo esto, los abordajes externos siguen siendo necesarios en algunas ocasiones.

Los abordajes combinados (bien endoscópico-endoscópico como endoscópico-externo) son una opción que debe tenerse en cuenta a la hora de planificar las cirugías, por su utilidad a la hora de ampliar los límites del campo quirúrgico, la posibilidad de participación de dos cirujanos simultáneamente, y la comodidad de instrumentación y movilidad en el campo.

Aunque hay una amplia variedad de artículos relacionados con este tipo de abordajes publicados en los últimos años, no existen en la actualidad

herramientas, guías o protocolos que ayuden a establecer el tipo de abordaje más recomendado en cada tipo de paciente y según la localización del tumor. Es necesario conocer, tanto la histología de la lesión a tratar, como la anatomía del paciente mediante estudios de imagen, para determinar el tipo de abordaje óptimo en cada cirugía, atendiendo a las características de los mismos.

Cada caso y cada paciente debe ser analizado de forma individual para poder elegir el abordaje y material óptimo en cada cirugía. Creemos fundamental la creación de herramientas que faciliten al cirujano la elección del tipo de abordaje, teniendo en cuenta que en la actualidad el principal método de elección se basa en la experiencia previa de cada cirujano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sun X, Yan B, Truong H, Borghei-Razavi H, Snyderman C, Fernandez-Miranda J. A Comparative Analysis of Endoscopic-Assisted Transoral and Transnasal Approaches to Parapharyngeal Space: A Cadaveric Study. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2017;79(03):229–40.
2. Guo D, Sun C, Yin X, Qu H, Dai B, Hu L, Zhou C, Du X. A Retrospective Analysis on the Effects and Complications of Endoscope-Assisted Transoral Approach and Lateral Cervical Approach in the Resection of Parapharyngeal Space Tumors. *Comput Intel Neurosci*. 2022;7536330. <https://doi.org/10.1155/2022/7536330>
3. Pradeep Pradhan P, Preetam C, Kumar-Parida P, Samal S, Kumar-Samal D. Surgical Management of Parapharyngeal Space Tumours in a Single Tertiary Care Center. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;70(4):531–537.
4. Basaran B, Polat B, Unsaler S, Ulsan M, Aslan I, Hafiz G. Parapharyngeal space tumours: the efficiency of a transcervical approach without mandibulotomy through review of 44 cases. *Acta Otorhinolaryngol. Ital*. 2014;34:310-316.
5. Li L, London NR Jr, Gao Y, Carrau RL, Chen X. Endoscopic transoral approach for resection of retrostyloid parapharyngeal space tumors: Retrospective analysis of 16 patients. *Head Neck*. 2020;42(12):3531-3537.
6. Duek I, Sviri G, Billan S, Gil Z. Minimally Invasive Surgery for Resection of Parapharyngeal Space Tumors. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2017;79(03):250–256.
7. Eguiluz-Melendez A, Torres-Bayona S, Vega MB, Hernández-Hernández V, Wang EW, Snyderman CH, et al. Keyhole Endoscopic-Assisted Transcervical Approach to the Upper and Middle Retrostyloid Parapharyngeal Space: An Anatomic Feasibility Study. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2021;83(2):126–134.
8. Chen Z, Chen Y-L, Yu Q, Zhou S-H, Bao Y-Y, Ruan L-X. Excision of tumors in the parapharyngeal space using an endoscopically assisted transoral approach: a case series and literature review. *Int. J. Med. Res*. 2019;47(3):1103–1113.
9. Pilolli F, Giordano I, Galli A, Bussi M. Parapharyngeal space tumours: video-assisted minimally invasive transcervical approach. *Acta Otorhinolaryngol. Ital*. 2016;36:259-264.
10. Luna-Ortiz K, Villa-Zepeda O, Carrillo JF, Molina-Frias E, Gómez-Pedraza A. Parapharyngeal Space Tumor: Submandibular Approach Without Mandibulotomy. *J. Maxillofac Oral Surg*. 2018;17(4):616–624.
11. Fang Y, Wu H, Tan AD, Cheng L. Transcervical endoscopic approach for parapharyngeal space: a cadaver study and clinical practice. *Acta Otolaryngol*. 2020;140(2):163-169.
12. Li L, London NR Jr, Prevedello DM, Carrau RL. Endonasal endoscopic transpterygoid approach to the upper parapharyngeal space. *Head Neck*. 2020;42(9):2734-2740.
13. Roger V, Patron V, Moreau S, Kanagalingam J, Babin E, Hitier M. Extended endonasal approach versus maxillary swing approach to the parapharyngeal space. *Head Neck*. 2018;40(6):1120-1130.
14. Liu Q, Wang H, Zhao W, Song X, Sun X, Yu H, Wang D, Fernandez-Miranda JC, Snyderman CH. Endoscopic transnasal transmaxillary approach to the upper parapharyngeal space and the skull base. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(3):801-807.

15. Luzzi S, Giotta Lucifero A, Del Maestro M, Marfia G, Navone SE, Baldoncini M, Nuñez M, Campero A, Elbabaa SK, Galzio R. Anterolateral Approach for Retrostyloid Superior Parapharyngeal Space Schwannomas Involving the Jugular Foramen Area: A 20-Year Experience. *World Neurosurg.* 2019;132:40-52.
16. Matsuki T, Okamoto I, Tada Y, Masubuchi T, Fushimi C, Kamata S, Miyamoto S, Yamashita T, Miura K. Resection of Parapharyngeal Space Tumors Located in the Prestyloid Compartment: Efficacy of the Cervical Approach. *Ann Surg Oncol.* 2021;28(6):3066-3072.
17. Shin BJ, Lee DH, Lee JK, Lim SC. Surgical Treatment of Parapharyngeal Space Salivary Gland Tumor. *J Craniofac Surg.* 2022;33(7):676-679.
18. Tao L, Shi XL, Li XM, Wu HT, Chen XL, Li C, Shen Y, Wei CS, Wang DH, Zhou L. Retrospective analysis of 188 cases of parapharyngeal space tumors. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2018;32(2):129-133.
19. Chu F, Tagliabue M, Giugliano G, Calabrese L, Preda L, Ansarin M. From transmandibular to transoral robotic approach for parapharyngeal space tumors. *Am J Otolaryngol.* 2017;38(4):375-379.
20. Cassoni A, Terenzi V, Della Monaca M, Bartoli D, Battisti A, Rajabtorik Zadeh O, Valentini V. Parapharyngeal space benign tumours: our experience. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42(2):101-105.
21. Boyce BJ, Curry JM, Luginbuhl A, Cognetti DM. Transoral robotic approach to parapharyngeal space tumors: Case series and technical limitations. *Laryngoscope.* 2016;126(8):1776-1782.
22. Ferrari M, Schreiber A, Mattavelli D, Lombardi D, Rampinelli V, Doglietto F, Rodella LF, Nicolai P. Surgical anatomy of the parapharyngeal space: Multiperspective, quantification-based study. *Head Neck.* 2019;41(3):642-656.
23. Park YM, De Virgilio A, Kim WS, Chung HP, Kim SH. Parapharyngeal space surgery via a transoral approach using a robotic surgical system: transoral robotic surgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2013;23(3):231-236.
24. Dallan I, Fiacchini G, Turri-Zanoni M, Seccia V, Battaglia P, Casani AP, Cristofani-Mencacci L, Sellari-Franceschini S. Endoscopic-assisted transoral-transpharyngeal approach to parapharyngeal space and infratemporal fossa: focus on feasibility and lessons learned. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016;273(11):3965-3972.
25. Lao WP, Han PS, Lee NH, Gilde JE, Inman JC. Transoral Excision of Parapharyngeal Tumors. *Ear Nose Throat J.* 2021;100(10):454-458.
26. He L, Xie J, Gao X. Endoscope-assisted transoral resection of parapharyngeal space tumors: a retrospective study. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2020;34(9):824-827.
27. Shi X, Tao L, Li X, Wu H, Huang W, Chen X, Li C, Shen Y, Chen Q, Tang D, Wei C, Wang D, Zhou L. Surgical management of primary parapharyngeal space tumors: a 10-year review. *Acta Otolaryngol.* 2017;137(6):656-661.
28. Rzepakowska A, Osuch-Wójcikiewicz E, Krupa Z, Durmaj A, Niemczyk K. Surgical treatment results of parapharyngeal space tumors: a report of 22 cases. *Otolaryngol Pol.* 2018;72(4):9-16.
29. Sato H, Nonaka Y, Bawornvaraporn U, Fukushima T. Preauricular retromandibular trans tympanic plate and styloid process keyhole approach to parapharyngeal lesions: a laboratory study. *Acta Neurochir.* 2020;162(3):661-669.
30. Wang X, Gong S, Lu Y, Pan X, Luo X, Sun H. Endoscopy-assisted transoral resection of parapharyngeal space tumors: a retrospective analysis. *Cell Biochem Biophys.* 2015;71(2):1157-1163.
31. Gadre PK, Gadre KS, Halli RC, Kukarni A, Bhosale G. Mandibular subsigmoid access osteotomy in the management of parapharyngeal space tumors. *J Craniofac Surg.* 2013;24(2):579-582.
32. Battaglia P, Turri-Zanoni M, Dallan I, Gallo S, Sica E, Padoan G, Castelnuovo P. Endoscopic endonasal transpterygoid transmaxillary approach to the infratemporal and upper parapharyngeal tumors. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;150(4):696-702.
33. Liu Y, Yu HJ, Zhen HT. Transoral and endoscope-assisted transoral approaches to

- resecting benign tumours of the parapharyngeal space located in the medial portion of the carotid sheaths and extending toward the skull base: our experience. *J Laryngol Otol.* 2018;132(8):748-752.
34. Fan S, Lin SG, Zhang HQ, Li QX, Chen WX, Wang YY, Zhang DM, Lin ZY, Zhong JL, Chen WL, Li JS. A comparative study of the endoscopy-assisted transoral approach versus external approaches for the resection of large benign parapharyngeal space tumors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017;123(2):157-162.
 35. Chu F, De Berardinis R, Tagliabue M, Zorzi S, Bandi F, Ansarin M. The Role of Transoral Robotic Surgery for Parapharyngeal Space: Experience of a Tertiary Center. *J Craniofac Surg.* 2020;31(1):117-120.
 36. Chen H, Sun G, Tang E, Hu Q. Surgical Treatment of Primary Parapharyngeal Space Tumors: A Single-Institution Review of 28 Cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;77(7):1520.e1-1520.e16.
 37. Zhu X, Shi X, Zhou L, Zhang M, Cheng L, Shi Y, Xu C, Wu C, Liu Q, Cao P, Tao L. Trends in the surgical management of parapharyngeal space tumors: A single-center retrospective analysis. *Eur J Surg Oncol.* 2022;22.
 38. Salzano G, Togo G, Maglitter F, Borriello G, Perri F, Audino G, Vaira LA, Maglione MG, Petrocelli M, Califano L, Ionna F. Trans-Oral Robotic Surgery: 14 Cases of Pleomorphic Adenoma of the Parapharyngeal Space. *J Craniofac Surg.* 2022;33(5):1587-1590.
 39. Chen HL, Sun GW, Tang EY, Hu QG. Clinical analysis and surgical treatment evaluation of 23 cases with primary parapharyngeal space tumors. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2019;54(2):107-111.
 40. Lim JY, Park YM, Kang MS, Kim DH, Choi EC, Kim SH, Koh YW. Comparison of Surgical Outcomes of Robotic and Conventional Approaches in Patients with Pre- and Poststyloid Parapharyngeal Space Tumors. *Ann Surg Oncol.* 2020;27(11):4535-4543.

ABORDAJES QUIRÚRGICOS DEL ESPACIO PARAFARÍNGEO. COMPARACIÓN DE ABORDAJES EXTERNOS Y ENDOSCÓPICOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA

LOSADA-CAMPA J, TORRES-MORIENTES LM, PASTOR-VÁZQUEZ JF ET AL.

ANEXO 1

Tabla 1. Artículos seleccionados para revisión sistemática. Número de casos que se aportan en cada artículo. Número de abordajes por tipo que se describen en cada artículo.

Referencia	N	Endonasal	Transoral	Externo	Otros
Gadre et al. 2013 [31]	18			18	
Park et al. 2013 [23]	11		11		
Battaglia et al. 2014 [32]	37	37			
Cassoni et al. 2014 [20]	60			60	
Barasan et al. 2014 [4]	44			44	
Wang et al. 2015 [30]	20		10	10	
Dallan et al. 2016 [24]	10		10		
Boyce et al. 2016 [21]	17		17		
Pilolli et al. 2016 [9]	10			10	
Fan et al. 2017 [34]	44		19	25	
Shi et al. 2017 [27]	167			167	
Chu et al. 2017 [19]	53		8	45	
Sun X et al. 2017 [1]	12 (lados)	12 lados	12 lados		
Liu et al. 2018 [33]	32		32		
Rzepakowska et al. 2018 [28]	22		2	20	
Tao et al. 2018 [18]	188	9	7	167	4
Roger et al. 2018 [13]	10	10			
Luna-Ortiz et al. 2018 [10]	14			14	
Pradhan et al. 2018 [3]	14			10	4
Duek et al. 2018 [6]	11			11	
Chen et al. 2019 [39]	23		2	15	6
Chen et al. 2019 [36]	28		5	23	
Ferrari et al. 2019 [22]	20 lados	20 lados	20 lados	20 lados	20 lados
Luzzi et al. 2019 [15]	38				38
Chen et al. 2019 [8]	12		12		
Lim et al. 2020 [40]	136		53	83	
Chu et al. 2020 [35]	17		17		
Sato et al.2020 [29]	10 lados				10 lados
He et al. 2020 [26]	22		22		
Li et al. 2020 [5]	16		16		
Liu et al. 2020 [14]	12 lados	12 lados			
Li et al. 2020 [12]	12 lados	12 lados			
Fang et al. 2020 [11]	16 lados			16 lados	
Lao et al. 2021 [25]	26		26		
Matsuki et al. 2021 [16]	67			67	
Zhu et al. 2022 [37]	389	16	29	258	86
Salzano et al.2022 [38]	14		14		
Shin et al. 2022 [17]	15		1	14	
Guo et al. 2022 [2]	69		32	37	
Eguiluz-Melendez et al. 2022 [7]	10 (lados)			10 lados	