

Tratamiento de elección en pacientes con asimetría facial asociada a crecimiento condilar unilateral

Treatment of choice in patients with facial asymmetry associated with unilateral condylar growth

Bastián Abarzúa-Fernández¹ Héctor Torres-Monsalve² María Ignacia Oporto-Agouborde³ Sergio Olate^{4,5}

¹ Departamento de salud y calidad de vida, Unidad de salud de personal, Los Ángeles, Chile.

² Escuela de Odontología. Facultad de Odontología. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

³ EDF Hospital Intercultural Kallvu Llanka. Servicio de Salud Arauco, Cañete, Chile.

⁴ División de Cirugía Oral, Facial y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

⁵ Centro de Estudios Morfológicos y Quirúrgicos (CEMyQ), Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Correspondence

Sergio Olate
Universidad de La Frontera
Francisco Salazar 1145
TEMUCO
CHILE

E-mail: sergio.olate@ufronter.cl
ORCID: 0000-0001-8153-0676

ABARZÚA-FERNÁNDEZ B, TORRES-MONSALVE H, GUTIÉRREZ BS, OPORTO-AGOUBORDE MI, OLATE S. Tratamiento de elección en pacientes con asimetría facial asociada a crecimiento condilar unilateral. *Craniofac Res.* 2025; 4(1):54-58.

RESUMEN: La hiperplasia condilar (HC) se define como un crecimiento excesivo no neoplásico del cóndilo mandibular la cual se observa frecuentemente entre los 11 y 30 años. El osteocondroma mandibular, por otra parte, es una neoplasia benigna que se describe como una exostosis osteocartilaginosa reportada comúnmente en pacientes de alrededor de los 20 a 40 años aunque puede presentarse a cualquier edad. Las características clínicas y motivaciones del paciente en ambas patologías es similar; por eso, el objetivo de esta revisión fue revisar en la literatura de los últimos 10 años ¿cuál es el tratamiento de elección en pacientes con asimetría facial asociada a hiperplasia de cóndilo y osteocondroma mandibular? Se realizó una revisión de la literatura donde se obtuvo un total de 32 artículos luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión. El total de los escritos, se obtuvieron 1388 pacientes, 859 mujeres (61,9 %) y 529 hombres (38,1 %) con edades entre los 7 a los 83 años. Los tratamientos que se realizaron fueron condilectomías parciales o totales, de manera convencional o con asistencia endoscópica, además de cirugía ortognática. Estos abarcaron la mayoría del tratamiento. El tiempo de mayor seguimiento registrado fue de 20 años, y sólo 5 autores reportaron recidivas demostrando estabilidad en el tiempo. Concluimos que la condilectomía en sus distintas versiones con o sin cirugía ortognática, según indicación, son una alternativa segura para el tratamiento de la asimetría facial asociada a HC y OC.

PALABRAS CLAVE: Hiperplasia condilar, osteocondroma, condilectomia.

INTRODUCCIÓN

Las asimetrías faciales se asocian con alteraciones tanto funcionales como estéticas. Las causas pueden ser variadas, aunque una de las más frecuentes es el aumento de volumen del cóndilo mandibular unilateral, lo que puede provocar asimetría mandibular y/o maxilomandibular, maloclusión y disfunción; la hiperplasia condilar (HC) unilateral o el osteocondroma condilar (OC) unilateral se consideran dentro de las principales causas para estas alteraciones (Porfirio *et al.*, 2014).

La hiperplasia condilar se define como un crecimiento excesivo no neoplásico del cóndilo mandibular la cual se

observa frecuentemente entre los 11 y 30 años, siendo más prevalente en la adolescencia; usualmente su crecimiento se detiene al término del crecimiento del paciente, sin embargo, en algunos casos puede continuar su crecimiento de forma progresiva acentuando la asimetría facial; de acuerdo a Wolford *et al.* (2014), la HC se presenta como tipo 1A cuando es bilateral y tipo 1B cuando es unilateral (asociada frecuentemente con asimetría facial). Su etiopatogenia no es clara, pero algunas teorías incluyen el trauma, el desequilibrio hormonal, infección, artrosis y un posible papel genético (Chiarini *et al.*, 2014; Xavier *et al.*, 2014). El OC,

por otra parte, es una neoplasia benigna que se describe como una exostosis osteocartilaginosa que se reporta en pacientes de entre 20 a 40 años, aunque puede presentarse a cualquier edad, su etiología no es clara (Ferreira *et al.*, 2014).

Las características clínicas del paciente en ambas patologías presenta semejanzas como la asimetría facial, maloclusión, aumento de volumen unilateral; en algunos casos se reporta dolor en la articulación temporomandibular (ATM) y ruido articular, por lo que un buen diagnóstico diferencial utilizando imagenología, tomografía computarizada, resonancia magnética y la tomografía computarizada por emisión de positrones únicos (SPECT) son importantes en etapas iniciales y en fases de seguimiento. Al análisis histopatológico, se pueden identificar algunos patrones y detalles de la enfermedad, lo cual también permite orientar en relación con el seguimiento del paciente (Singh *et al.*, 2015).

En la literatura se han reportado distintos tratamientos y algoritmos para el manejo de pacientes con estas patologías, señalando en algunos casos que la HC unilateral se puede tratar con condilectomía parcial, condilectomía proporcional o la cirugía ortognática en distintos niveles y abordajes. En casos de OC es común realizar una condilectomía baja del cóndilo al ser un tumor benigno (Olate *et al.*, 2014; Diniz *et al.*, 2019), lo cual se presenta como una condilectomía total.

El objetivo de este estudio es realizar una revisión narrativa de la literatura para identificar cuáles son las opciones de tratamiento más habituales en casos de asimetría facial asociada a HC unilateral y OC.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión narrativa para estudiar conceptos asociados al tratamiento de las asimetrías faciales y responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el tratamiento de elección en pacientes con asimetría facial asociada a hiperplasia condilar unilateral y/u osteocondroma? Los criterios de inclusión de los artículos fueron 1) Estudios publicados en inglés o español; 2) Estudios primarios retrospectivos, prospectivos, series de casos; 3) Estudios realizados en humanos; 4) Artículos publicados entre enero del año 2014 a diciembre de 2023 5) artículos que tengan una muestra de 10 o más pacientes. Se exclu-

yeron aquellos artículos que correspondían a revisiones sistemáticas y en donde la etiología del crecimiento condilar se presentaba como secuela del trauma.

Las fuentes de información y estrategia de búsqueda se realizó en PUBMED, bajo los siguientes términos ((osteochondroma) AND (condyle)) OR ("condylar hyperplasia") AND ((surgery) OR (treatment)). Para la selección de estudios y extracción de datos el título y el resumen de los estudios identificados en la búsqueda fueron seleccionados de forma independiente por 2 autores calibrados los cuales no presentaban sesgo por autor o revista. Ambos autores realizaron el análisis de los datos de los artículos mediante un formulario de extracción de datos predefinido y estandarizado. Una vez seleccionados los artículos para la revisión, se realizó la extracción de datos realizando análisis descriptivo para el estudio de la información, incorporando variables como edad, sexo, tipo de cirugía, resultados, seguimiento, recidivas y complicaciones.

RESULTADOS

La búsqueda identificó 603 referencias, se excluyeron 457 artículos por título obteniendo 146 artículos seleccionados para la revisión de resúmenes; de estos, 46 quedaron excluidos al leerlos como texto completo. Finalmente, tras una revisión manual, se descartaron 78 artículos donde sus muestras eran menores a 10 pacientes. Finalmente 32 artículos quedaron seleccionados en los que se realizó el análisis de datos.

De los 32 artículos seleccionados, se obtuvo un universo de 1388 pacientes, los cuales corresponden a 859 de sexo femenino (61,8 %) y 529 de sexo masculino (38,2 %) con un rango de edad entre los 7 y 83 años (tabla 1). en los 32 artículos seleccionados se registró un total de 67 procedimientos. Los tratamientos que se realizaron con mayor frecuencia fueron las condilectomías, las que se registraron en el 96% de los artículos, representando el 54 % del total de los procedimientos. De estas, se utilizó condilectomías parciales en 10 artículos y condilectomías totales en 4. En el 34 % de los artículos, se utilizó sólo la condilectomía como el tratamiento definitivo para la asimetría sin intervenciones complementarias. La cirugía ortognática también fue una alternativa de tratamiento en el 19 % de los artículos, todas ellas con intervenciones complementarias como: genioplastías (10 %), osteotomías sagitales de rama

mandibular (7 %), osteotomías de contorno/remodelación mandibular (4 %), osteotomía de hueso cigomático (2 %), coronoidectomía (2 %), y 1 artículo que presentó la instalación de implante acrílico para tratar la asimetría facial provocada por la hiperplasia condilar en pacientes que no aceptaron técnicas de osteotomía.

Se describieron condilectomías en 31 de los 32 artículos, donde sólo en 2 se utilizó asistencia endoscópica. La técnica de condilectomía no se especificó en todos los artículos; en los que realizaron el análisis detallado, las técnicas se dividen en condilectomía parcial 28 %, condilectomía total 11 % y condilectomía proporcional 6 %. Los demás autores sólo definieron el tratamiento como condilectomía sin especificar el tipo de esta, lo que corresponde al 50 % de las condilectomías.

De los 32 artículos, 14 optaron por la cirugía ortognática como una de las técnicas para el tratamiento de la asimetría facial. Cabe señalar que no se utilizó como única alternativa de tratamiento, ya que se complementó con condilectomía, genioplastia u osteotomías dependiendo de las necesidades de cada caso, esta intervención corresponde al 20 % de los procedimientos registrados. El seguimiento mínimo de los casos fue de 3 meses y el máximo seguimiento registrado fue de 20 años. Con respecto a la recidiva de las lesiones, 5 autores reportaron recidivas. Estas se manejaron de forma quirúrgica en segundo tiempo.

De los 16 autores que reportaron complicaciones, 6 se asociaron a lesiones nerviosas y 3 reportaron la necesidad de cirugías secundarias algún tiempo después de su tratamiento primario. Estas complicaciones se asociaron en mayor medida a las condilectomías totales. Los autores describieron el abordaje preauricular en su mayoría para tratar la patología. La planificación virtual se registró con distintos softwares como: Dolphin Proplan CMF, Mimics, SurgiCase CMF, 3DSlicer, ITK-SNAP.

DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión es conocer la información de los últimos 10 años respecto del tratamiento más habitual para el crecimiento de la cabeza del cóndilo mandibular por hiperplasia condilar unilateral o por osteocondroma. Es posible confirmar que la primera línea terapéutica consiste en la resección de la cabeza mandibular del proceso condilar con técnicas de condilectomía. El cóndilo mandibular es

considerado como el principal determinante del crecimiento y del tamaño total de la mandíbula con un papel relevante en el desarrollo de jóvenes y adolescentes. Existe evidencia que indica que la perturbación mecánica del cóndilo conduce a cambios metabólicos en los tejidos; la hiperplasia propiamente tal y su etiología es controversial, pero se destacan factores genéticos, ambientales, funcionales y hormonales en su proceso (López & Corral, 2015).

Histológicamente el estado activo de la HC se caracteriza por la presencia de una capa de células mesenquimales indiferenciadas y una capa de cartílago hipertrófico, con presencia de islas de condrocitos en el hueso trabecular. Este cartílago es de mayor tamaño y se reemplaza por hueso nuevo. Esto se traduce en hipermetabolismo en el centro de crecimiento condilar del lado afectado, con conversión del cartílago hialino en fibrocartílago (Gray *et al.*, 1990). Fariña *et al.* (2015) menciona el rol de los condrocitos en este crecimiento, en donde, la proliferación condroblástica y la formación de islas sería un factor fundamental para determinar el volumen de crecimiento y la extensión del tamaño del cóndilo mandibular; diferencias entre crecimiento hiperplásico, preferentemente en adolescentes (Olate *et al.*, 2023) y crecimiento en osteocondromas, principalmente en adultos (Slootweg & El-Naggar, 2018) estaría relacionado con la edad del sujeto, donde los adultos ya no presentan esa condición de crecimiento regular que sí presentan los adolescentes y jóvenes.

Tovío-Martínez *et al.* (2023) realizaron una revisión sistemática donde sostienen que respecto al tratamiento propuesto en el manejo quirúrgico de la hiperplasia, la condilectomía versus la condilectomía combinado con cirugía ortognática, observando que el 63,64 % de los artículos analizados, realizaban únicamente condilectomía parcial y posterior ortodoncia, mientras que el 36,36 % de estos fueron manejados con condilectomía parcial más cirugía ortognática en el mismo procedimiento quirúrgico o en un segundo tiempo quirúrgico.

Con respecto al tratamiento, la condilectomía ha sido el tratamiento con mayor frecuencia en esta revisión. La condilectomía parcial o alta, se realiza con una osteotomía a un nivel de 5 mm o menos desde la superficie superior de la cabeza del cóndilo. La cabeza condilar se puede remodelar y el disco se puede posicionar sobre la parte superior y lateral del cóndilo (Maniskas *et al.*, 2019). Mientras que en la condilectomía total o baja, existe una osteotomía a nivel del

cuello del cóndilo, dónde debe realizarse una disección del músculo pterigoideo lateral removiendo la totalidad del cóndilo mandibular. También se describe una técnica de condilectomía proporcional, la que consiste en una osteotomía en la cabeza del cóndilo que elimina los milímetros necesarios para obtener una altura similar entre el lado derecho e izquierdo de las ramas mandibulares. Estas técnicas permiten una nueva posición mandibular con reordenamiento oclusal, generando una nueva condición para la estabilidad mandibular (Olate *et al.*, 2023).

En cuanto a los abordajes, el más utilizado fue el abordaje preauricular (junto con alternativas menos descriptas como el abordaje intraoral (Yu *et al.*, 2014; Mahmood-Hashemi & Amirzargar, 2022). Otro autores han reportado un abordaje con asistencia de endoscopio obteniendo resultados estables donde sólo dos de ellos reportaron complicaciones (Papadaki *et al.*, 2014; Singh *et al.*, 2014; Yuan *et al.*, 2022; Karssemakers *et al.*, 2023; Iwai *et al.*, 2024); en casos de abordaje intraoral, Karssemakers *et al.* (2023) mencionan interrupción del abordaje intraoral cambiándolo a un abordaje transfacial en 8 de 100 pacientes debido a complicaciones intraoperatorias.

Con respecto a las complicaciones nerviosas por el abordaje preauricular (Olate *et al.*, 2014) determinaron que cuando la rama cigomática estaba involucrada en la neuropraxia, el protocolo inicial con fisioterapia fue suficiente para mejorar esta función mostrándose con baja morbilidad a los 3 meses, enfatizando la importancia de la fisioterapia post quirúrgica. En nuestro trabajo observamos que 9 autores reportaron complicaciones asociadas al nervio facial, demostrando que el abordaje preauricular es una alternativa segura para el tratamiento de esta patología.

También se observó una variabilidad en los tipos de intervenciones realizadas, lo que refleja la diversidad de criterios clínicos y la necesidad de tratamientos personalizados en presencia de crecimientos condilares y asimetría facial. Algunos pacientes recibieron tratamientos, como la condilectomía parcial, mientras que otros requirieron intervenciones más extensas, como la condilectomía total con cirugía ortognática o recambio articular. Esta variabilidad sugiere la importancia de una evaluación cuidadosa y una planificación personalizada para cada paciente, así como también la urgencia para definir criterios que permitan mayor precisión para definir el mejor tratamiento de los paciente.

Contribuciones de los autores: La investigación fue llevada a cabo con la participación equitativa de todos los autores, quienes contribuyeron por igual en la recopilación y análisis de datos, así como en la redacción del artículo. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Fuente de Financiamiento: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

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

ABARZÚA-FERNÁNDEZ B, TORRES-MONSALVE H, GUTIÉRREZ BS, OPORTO-AGOURDE MI, OLADE S. Treatment of choice in patients with facial asymmetry associated with unilateral condylar growth. *Craniofac Res.* 2025; 4(1):54-58.

ABSTRACT: Condylar hyperplasia (CH) is defined as a non-neoplastic excessive growth of the mandibular condyle, most frequently observed between 11 and 30 years of age. Mandibular osteochondroma (OC), on the other hand, is a benign neoplasm described as an osteocartilaginous exostosis, commonly reported in patients between 20 and 40 years, although it may occur at any age. The clinical features and patient motivations in both conditions are similar; therefore, the aim of this review was to evaluate, in the literature from the past 10 years, the treatment of choice in patients with facial asymmetry associated with condylar hyperplasia and mandibular osteochondroma. A literature review was performed, yielding a total of 32 articles after applying inclusion and exclusion criteria. Collectively, these studies reported 1,388 patients, including 859 women (61.9 %) and 529 men (38.1 %), with ages ranging from 7 to 83 years. The treatments performed included partial or total condylectomies, either conventional or endoscopically assisted, in addition to orthognathic surgery, which comprised the majority of management strategies. The longest follow-up period reported was 20 years, and only 5 authors documented recurrences, demonstrating long-term stability. We conclude that condylectomy, in its different variations with or without orthognathic surgery as indicated, represents a safe alternative for the treatment of facial asymmetry associated with CH and OC.

KEY WORDS: Condylar hyperplasia, osteochondroma, condylectomy.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chiarini L, Albanese M, Anesi A, Galzignato PF, Mortellaro C, Nocini P, Bertossi D. Surgical treatment of unilateral condylar hyperplasia with piezosurgery. *J Craniofac Surg.* 2014; 25(3):808-10. <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0000000000000699>

- Diniz JA, Siqueira ADS, Torres LHS, Faro TF, Rodrigues EDR, Laureano Filho JR. Virtual surgical planning and one-stage treatment of active hemimandibular hyperplasia. *J Craniofac Surg.* 2019; 30(7):679-81. <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0000000000005762>
- Fariña R, Olate S, Raposo A, Araya I, Alister JP, Uribe F. High condylectomy versus proportional condylectomy: is secondary orthognathic surgery necessary? *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45(1):72-7. doi: 10.1016/j.ijom.2015.07.016
- Ferreira S, da Silva Fabris AL, Ferreira GR, Faverani LP, Francisconi GB, Souza FA, Garcia IR Jr. Unilateral condylar hyperplasia: a treatment strategy. *J Craniofac Surg.* 2014; 25(3):256-8. <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0000000000000554>
- Gray RJ, Sloan P, Quayle AA, Carter DH. Histopathological and scintigraphic features of condylar hyperplasia. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 19(2):65-71. [http://dx.doi.org/10.1016/s0901-5027\(05\)80196-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0901-5027(05)80196-1)
- Iwai T, Sugiyama S, Ohashi N, Hirota M, Ito K, Mitsudo K. Endoscopically-assisted intraoral resection of osteochondroma of the mandibular condyle with a piezoelectric surgical device. *Cranio.* 2024; 42(3):305-8. <http://dx.doi.org/10.1080/08869634.2021.1953824>
- Karssemakers LHE, de Winter DCM, van der Pas SL, Nolte JW, Becking AG. The learning curve of transoral condylectomy: a retrospective analysis of 100 consecutive cases of unilateral condylar hyperplasia. *J Craniomaxillofac Surg.* 2023; 51(5):309-15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2023.05.002>
- López D, Corral M. Condylar hyperplasia: Characteristics, manifestations, diagnosis and treatment. A topic review. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2015; 26(2):425-46. <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.15078>
- Mahmood Hashemi H, Amirzargar R. Can electrocautery of the mandibular condyle effectively treat condylar hyperplasia? *J Craniomaxillofac Surg.* 2022; 50(10):785-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2022.06.003>
- Maniskas S, Parsaei Y, Bruckman KC, Steinbacher D. Concurrent high condylectomy and orthognathic surgery to address mandibular and facial asymmetry. *J Craniofac Surg.* 2019; 30(8):2601-03. <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0000000000005886>
- Olate S, Martinez F, Uribe F, Pozzer L, Cavalieri-Pereira L, de Moraes M. TMJ function after partial condylectomy in active mandibular condylar hyperplasia. *Int J Clin Exp Med.* 2014; 7(3):775-9. PMID: 24753777
- Olate S, Ravelo V, Alister JP, Netto HD, Haidar ZS, Sacco R. Early treatment of unilateral condylar hyperplasia in adolescents: Preliminary results. *J Clin Med.* 2023; 12(10):3408. <http://dx.doi.org/10.3390/jcm12103408>
- Papadaki ME, Kaban LB, Troulis MJ. Endoscopic vertical ramus osteotomy: a long-term prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 43(3):305-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2013.09.012>
- Singh D, Gadre P, Gadre K, Setiya S. Endoscope-assisted intraoral excision of osteochondroma of the mandibular condyle. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 73(4):671-74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2014.10.022>
- Singh V, Verma A, Attresh G, Batra J. Ortho-surgical management of condylar hyperplasia: Rare case reports. *Natl J Maxillofac Surg.* 2014; 5(1):54-9. <http://dx.doi.org/10.4103/0975-5950.140180>
- Slootweg PJ, El-Naggar AK. World Health Organization 4th edition of head and neck tumor classification: insight into the consequential modifications. *Virchows Arch.* 2018; 472(3):311-3. <http://dx.doi.org/10.1007/s00428-018-2320-6>
- Tovío-Martínez EG, Urbano Del Valle SE, Giraldo-Rendón L, Cordoba-Mosquera J. Evaluacion del manejo quirúrgico en hiperplasia condilar: Desde el diagnóstico hasta la monitorización del tratamiento. *Univ Odontol.* 2023; 42. Available from: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/37374>
- Wolford L, Movahed R, Dhameja A, Allen W. Low condylectomy and orthognathic surgery to treat mandibular condylar osteochondroma: retrospective review of 37 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72(9):1704-28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2014.03.009>
- Xavier SP, de Santos TS, Silva ER, Faria AC, de Mello Filho FV. Two-stage treatment of facial asymmetry caused by unilateral condylar hyperplasia. *Braz Dent J.* 2014; 25(3):257-60. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6440201302150>
- Yu H, Jiao F, Li B, Zhang L, Shen SG, Wang X. Endoscope-assisted conservative condylectomy combined with orthognathic surgery in the treatment of mandibular condylar osteochondroma. *J Craniofac Surg.* 2014; 25(4):1379-82. <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0000000000000862>
- Yuan H, Jiang T, Shi J, Shen SGF. Precise Intraoral Condylectomy With the Guide of Three-Dimensional Printed Template in a Mandibular Condylar Hyperplasia Patient. *J Craniofac Surg.* 2022; 33(7):685-88. <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.00000000000008558>