

# Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de pacientes con asimetría facial.

## Orthodontic-surgical treatment of patients with facial asymmetry.

Edisson Andrés Guerrón Bonifaz,\* Ronald Ramos,\* Alberto Alvarado\*

### RESUMEN

**Introducción:** la asimetría facial es una condición notoria en el tercio inferior de la facie del sujeto y entre los tercios medio y superior, en este último será menos evidente esta condición, de tal manera que podría considerarse como una de las molestias de mayor incidencia en pacientes con necesidades o no de terapia ortodóncica. **Objetivo:** evaluar mediante una revisión de la literatura los tratamientos ortodóncico-quirúrgicos de pacientes con asimetría facial. **Material y métodos:** la literatura se seleccionó mediante una búsqueda en las bases de datos electrónicas: PubMed, Scopus, Web of Science. Las palabras clave utilizadas fueron: *facial asymmetry, asymmetry, surgical treatment, surgical orthodontic treatment*. La búsqueda se restringió a artículos en inglés publicados del año 2011 al 2021. **Resultados:** después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión en total se obtuvieron y revisaron 27 artículos. Se realizó la revisión de literatura del tratamiento ortodóncico-quirúrgico en pacientes con asimetría facial. **Conclusión:** es preciso el abordaje ortodóncico quirúrgico para la corrección de la asimetría facial, del protocolo dependerá la situación clínica y la elección de tratamiento ortodóncico quirúrgico, lo que brindará mejoras significativas en la simetría facial.

**Palabras clave:** asimetría facial, asimetría, tratamiento quirúrgico, tratamiento de ortodondia quirúrgica.

### ABSTRACT

**Introduction:** facial asymmetry, is a notorious condition in the lower third of the subject's facie and between the middle and upper thirds, in the latter this condition will be less evident; in such a way, it could be considered as one of the discomforts of greater incidence in patients with needs or not of orthodontic therapy. **Objective:** to evaluate by means of a literature review the orthodontic-surgical treatment of patients with facial asymmetry. **Material and methods:** the literature was selected through a search in the following electronic databases: PubMed, Scopus, Web of Science. The keywords used were: *facial asymmetry, asymmetry, surgical treatment, surgical orthodontic treatment*. The search was restricted to articles in English published from 2011 to 2021. **Results:** after applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 27 articles were obtained and reviewed. The literature review of orthodontic-surgical treatment in patients with facial asymmetry was performed. **Conclusion:** surgical orthodontic approach is necessary for the correction of facial asymmetry, the protocol will depend on the clinical situation, the choice of surgical orthodontic treatment, which will give significant improvements in facial symmetry.

**Keywords:** facial asymmetry, asymmetry, surgical treatment, surgical orthodontic treatment.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad se ha vuelto más notoria una anomalía/condición o deformidad craneofacial denominada asimetría facial, principalmente en el tercio inferior de la

facie del individuo y entre los tercios medio y superior, en este último será menos evidente esta condición, de tal manera que podría considerarse una de las molestias de mayor incidencia en pacientes con necesidades o no de terapia ortodóncica.<sup>1,2</sup>

\* Universidad Católica de Cuenca, República de Ecuador.

Recibido: 04 de octubre de 2021. Aceptado: 16 de noviembre de 2022.

Citar como: Guerrón BEA, Ramos R, Alvarado A. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de pacientes con asimetría facial. Rev ADM. 2022; 79 (6): 332-337. <https://dx.doi.org/10.35366/108707>



El tratamiento integral se puede ver afectado por la presencia de anomalías en tejidos óseos, dentales y tejidos blandos, lo cual representa una complicación en el sistema estomatognático y sus estructuras circundantes. Hay conocimiento de varios casos en que la presencia de asimetrías faciales está relacionada con disfunciones, trastornos respiratorios y alteraciones de la masticación, lo cual requiere de atención multidisciplinaria.<sup>3,4</sup>

El éxito del tratamiento adecuado se encuentra condicionado por la correcta evaluación y planificación de las alteraciones estructurales anatómicas evidentes, de tal manera que el exceso o la deficiencia de tejidos y la capacidad de corrección de irregularidades múltiples se convierte en prioridad. Factores como la edad, problemas sistémicos, presencia de trastornos, lesiones, entre otros, definirán la duración del tratamiento y de cada una de las etapas requeridas en cada caso.<sup>5</sup>

En cuanto a la etiología, Chia y colaboradores<sup>6</sup> mencionan que estos problemas son ocasionados por factores patológicos, traumáticos y factores funcionales o del desarrollo. Haraguchi y colaboradores<sup>7</sup> afirman que los factores hereditarios prenatales y los adquiridos postnatales son factores etiológicos. Cheong y Lo categorizaron las asimetrías faciales en tres grupos: I) congénitas (origen prenatal); II) adquiridas (resultado de una lesión o enfermedad) y III) del desarrollo (durante el desarrollo y de etiología desconocida).<sup>8</sup>

Desde el punto de vista quirúrgico, la asimetría facial se puede clasificar en horizontal o vertical, según el vector del paciente, siendo que la asimetría vertical muestra una inclinación oclusal de gravedad, mientras que en la asimetría facial horizontal se presenta como una inclinación oclusal leve, la cual está relacionada con más frecuencia con las desviaciones del mentón.<sup>9</sup> En la clasificación común, en cambio, se define como pseudoasimetría, asimetría facial del desarrollo, sobredesarrollo unilateral y subdesarrollo unilateral.<sup>9</sup>

La elaboración de un buen plan de tratamiento ortodóncico y/o quirúrgico constará de diferentes aspectos como la correcta identificación del tipo de asimetría, el equilibrio facial final del paciente y el tipo de oclusión que presenta el paciente, el cual se condicionará por el análisis de las líneas medias de diagnóstico, la coincidencia de las mismas y la estimación clínica de los especialistas.<sup>10,11</sup> Los casos relacionados con desviaciones significativas de las líneas medias dentales, ausencia de piezas dentarias y apiñamientos unilaterales pueden ayudar a un cómodo diagnóstico de la asimetría facial. Sin embargo, existen casos en los que una asimetría puede ocultarse a causa de las compensaciones dentales; lo cual conducirá a un

diagnóstico errado con repercusiones en el tiempo del tratamiento y en los resultados finales.<sup>3,12</sup> El profesional deberá realizar un análisis exhaustivo de cada caso, eligiendo sabiamente su tratamiento y reconociendo sus limitaciones.<sup>3,12</sup>

Tomando en cuenta el nivel de afección y la edad del paciente se consideran tratamientos correctivos de ortodoncia u ortopedia.<sup>13,14</sup> Para solucionar problemas de discordia mediante compensación, la recomendación es aplicar la mecánica asimétrica, la cual además de las extracciones asimétricas, o las intervenciones quirúrgicas son los enfoques terapéuticos con tendencias a lograr mejores resultados en adultos cuyo crecimiento haya cesado.<sup>13,14</sup> Los abordajes asimétricos ortopédicos se aplicarán exclusivamente en pacientes en crecimiento y los casos de asimetría facial severa requerirán de una combinación de ortodoncia y cirugía ortognática, dependiendo de las condiciones de los tejidos dentales, esqueléticos y blandos.<sup>13,14</sup>

Aun cuando existen estudios enfocados en diferentes técnicas para tratar la asimetría facial, se hace imprescindible efectuar una recopilación, ordenamiento y síntesis de datos sobre el tratamiento ortodóncico-quirúrgico de la asimetría facial. De tal manera que el objetivo de esta revisión de la literatura científica fue identificar la evidencia o datos disponibles sobre tratamiento ortodóncico-quirúrgico de la asimetría facial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Dado el enfoque exploratorio y la amplitud que abarca esta temática y que existen amplias lagunas en su conocimiento sobre el tratamiento ortodóncico-quirúrgico de pacientes con asimetría facial, se ha realizado una revisión de la literatura capaz de sintetizar los datos e información presente del tema.

**Estrategia de búsqueda.** La revisión de la literatura encargada de recopilar información sobre el tratamiento ortodóncico-quirúrgico de pacientes con asimetría facial se efectuó mediante la búsqueda electrónica extensiva en diversas bases de datos digitales como PubMed, Scopus y Web of Science. La búsqueda de la información se realizó del año 2011 a 2021 en idioma inglés.

A partir de la pregunta de investigación, la estrategia de búsqueda se basó en términos *Medical Subject Heading* (MeSH) y términos en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCs) y términos abiertos; se utilizaron descriptores controlados e indexados para cada una de las bases de datos de esta revisión de alcance, uniéndolos con operadores booleanos OR & AND (*Tabla 1*).

La selección de estudios de interés se basó en los siguientes criterios de inclusión y exclusión (Figura 1):

**Criterios de inclusión:** estudios clínicos controlados aleatorizados (ECA), estudios clínicos controlados aleatorizados enmascarados (ECAe), estudios de revisión de la literatura, estudios de revisión sistemática con y sin metaanálisis, artículos en inglés relacionados con asimetría facial y estudios de elementos finitos.

**Criterios de exclusión:** libros, artículos sobre enfermedades sistémicas y sindrómicas, artículos sobre mal-

formaciones congénitas, tesis, estudios epidemiológicos, cartas al editor, artículos sin su texto completo y que no ha sido posible contactar con el editor, artículos que no estén en las revistas indexadas.

**Aspectos éticos.** Desde el punto de vista ético, esta investigación es considerada sin riesgos debido a que se trata de un estudio secundario cuya fuente es documental, por lo que no se requirió de ningún consentimiento informado, ya que no hubo ninguna intervención clínica ni se experimentó en humanos.

## RESULTADOS

Para esta revisión se estableció un registro de base de datos siendo: 364 artículos de PubMed, 215 Web of Science, 51 Scopus, estableciendo un total de N = 630 estudios.

Se realizó un primer cribado dejando 275 artículos; luego de esta selección, se eliminó la bibliografía duplicada, quedando 86 artículos. Después de verificar todos los registros, se excluyeron 72 estudios que no cumplieron con los criterios de selección, lo que resultó en 14 artículos adecuados para esta revisión de literatura.

En esta revisión se consideró que los estudios de reporte de un caso representaron 38%, estudio retrospectivo

Tabla 1: Estrategia de búsqueda.

Base de datos	Palabras clave o descriptores de colección de bases de datos
PubMed	Facial asymmetry” [MeSH Terms] OR (“facial”[All Fields] AND “asymmetry”)
Web of Science	Facial asymmetry AND Surgical orthodontic treatment
Scopus	Facial asymmetry AND Orthodontic AND surgical treatment

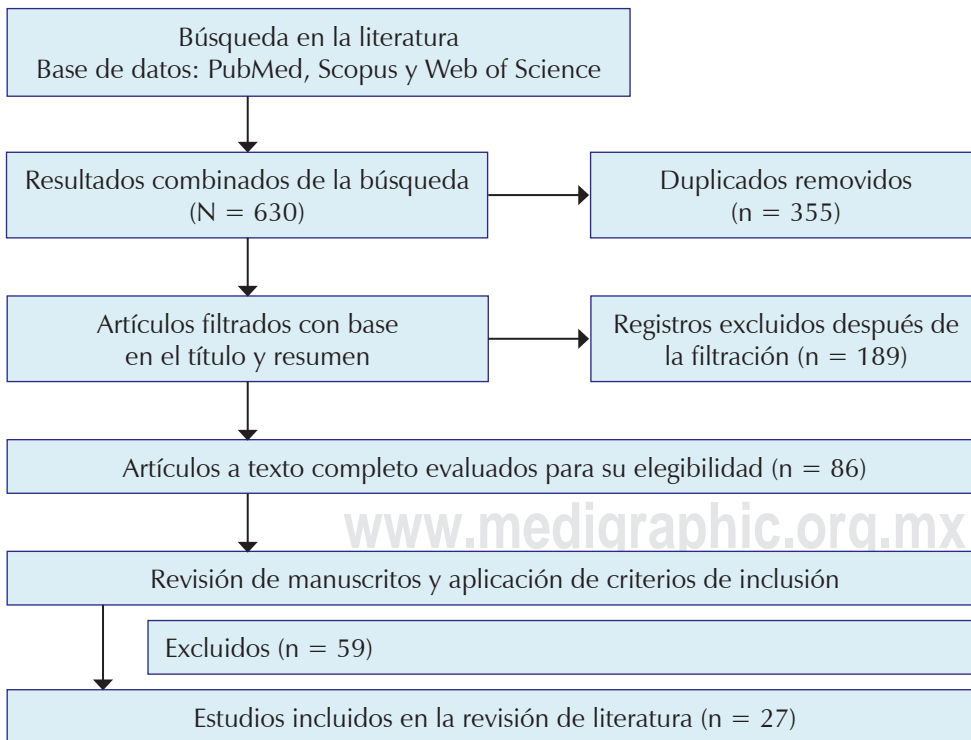


Figura 1:

Diagrama de flujo de selección de artículos.

11%, canino 6%, de grupo 6%, transversal 5%, longitudinal 5%, cohorte retrospectivo 4%, retrospectivamente 3%, reportes de caso 3%, predominio 2%, análisis de regresión 2%, de observación 2%, de encuesta 2%, de control de caso 2%, igualado por edad 2%, de análisis de regresión 1%, de revisión de literatura 1%, de revisiones 1%, de células 1%, de reseña 1%, y los incluidos como comparación de 78%, grupos de control 8%, al azar 6%, de aleatoria 4% y de prueba con 4%.

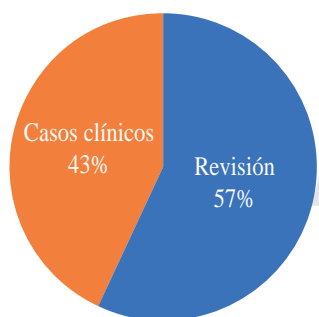
En la segunda etapa de los 50 artículos seleccionados se excluyeron 36 por no encontrarse en línea, por ser libro, por no haber autor y por ser manuscritos no evaluados por pares, lo cual permitió un resultado de 14 artículos que se ocuparon para la elaboración del presente artículo de revisión (Figura 2).

Ya en contexto, se conoce que la asimetría facial es una alteración estructural con relevancia y evidente afección clínica, que produce una desarmonía entre los dos lados del rostro, de tal manera que es de suma importancia abordar esta condición mediante el tratamiento ortodóncico quirúrgico, esperando que las mejoras relevantes de dicha condición permitan no sólo modificaciones físicas, sino que repercutan además en la calidad de vida de cada individuo. Es importante recalcar que en la actualidad la tecnología en el área de la salud sigue innovándose, lo cual ha generado que los diagnósticos, planificación y ejecución del tratamiento brinden resultados más exactos.

## DISCUSIÓN

Esta revisión se centró en el tratamiento ortodóncico-quirúrgico de pacientes con asimetría facial.

Es de importancia mencionar el peso clínico que va adquiriendo la planeación virtual de cirugías ortognáticas, ya que permite conocer, evaluar y analizar las ventajas



**Figura 2:** Porcentaje de los tipos de estudios de los artículos seleccionados.

de elección de cierta maniobra quirúrgica, sus posibles complicaciones e incluso medir con precisión el tejido duro y los cambios dinámicos en el tejido blando, todo en una plataforma 3D, brindando de esta forma alternativas de tratamiento para la asimetría facial, donde se decidirá si empezar con un tratamiento ortodóncico y su secuencia clínica clásica, o dar paso al abordaje quirúrgico como primera instancia.<sup>15-20</sup>

Choi JW y colaboradores al realizar un seguimiento retrospectivo a 59 pacientes con asimetría facial vertical y horizontal, de los cuales 33 fueron sometidos a corrección quirúrgica en primera instancia y 26 recibieron primero tratamiento ortodóncico seguido de quirúrgico, al comparar a los grupos a largo plazo se determinó que en ninguno de los grupos fue necesario realizar cirugías adicionales, ya que no hubo inestabilidad oclusal o complicaciones, mostrando resultados quirúrgicos similares tanto en la asimetría vertical y horizontal, independientemente de que se haya realizado primero la cirugía o primero el tratamiento ortodóncico. Sin embargo, el tratamiento ortodóncico fue más corto en el grupo en el que se realizó primero la cirugía en comparación con el grupo en el que se realizó primero la ortodoncia.<sup>21</sup>

De igual manera Watanabe Y llevó a cabo un estudio retrospectivo donde aplicó la vía de tratamiento para asimetría facial severa en un abordaje de cirugía primero en cinco pacientes, cuatro del sexo femenino y uno del sexo masculino, al plazo de 1.5 a dos años se comprobó que la asimetría facial mejoró notablemente en todos los pacientes y el tiempo de ortodoncia promedio fue de 16.2 meses, siendo relativamente corto, obteniéndose una oclusión estable. Sin embargo, en una paciente fue necesario programar una cirugía complementaria para injerto de tejido adiposo y así mejorar la simetría.<sup>22</sup> Wang YC y colaboradores consideran que la transferencia de grasa brinda una opción económica, biocompatible y que es un procedimiento mínimamente invasivo que debe realizarse después de la cirugía ortognática, ya que el edema intraoperatorio puede afectar la inyección de la grasa apropiada para corregir la asimetría.<sup>23</sup>

Kwon SM presentó un estudio retrospectivo en 12 pacientes con asimetría facial, ocho hombres y cuatro mujeres, que evidenciaban plano oclusal inclinado y desviación del mentón, se siguió el esquema de tratamiento tradicional, primero ortodoncia prequirúrgica de 10.8 a 5.7 meses de duración, seguida de cirugía ortognática y ortopedia postquirúrgica, obteniéndose una mejora significativa en la simetría al existir reducción de la longitud del cuerpo mandibular, inclinación de las ramas mandibulares hacia atrás, reducción de la altura del tercio inferior facial. En esta condición clínica fueron necesarias intervenciones

quirúrgicas complementarias como genioplastia, reducción de mandíbula y hueso cigomático.<sup>24</sup>

Kim KA y colaboradores documentaron el abordaje ortodóncico quirúrgico de dos casos de asimetría facial, una de tipo Y y la otra de tipo A; en el primer caso, tras 30 meses de tratamiento entre ortodoncia y cirugía (Le Fort I maxilar con osteotomía de rama sagital dividida bilateral mandibular) se logró corrección de la relación intermaxilar sagital, reducción de la altura facial mandibular, relación molar de clase III a II, coincidencia de la línea media facial y dental, por ende, una mejora exitosa en la simetría. Por otra parte, el segundo caso tuvo una duración de 20 meses, en el que la simetría facial se logró tras el abordaje quirúrgico ortognático bimaxilar (Le Fort I maxilar con aumento malar en el lado izquierdo y *bilateral sagittal split ramus osteotomy* (BSSRO) mandibular con reducción adicional del borde mandibular en el lado derecho), logrando una mejora en el volumen y ancho de la cara.<sup>25</sup>

De forma similar, Sharma P presenta el reporte de un paciente con asimetría facial, a quien se le sometió a expansión maxilar a través de tornillo de expansión Hyrax, seguido de aparatología fija y la posterior cirugía ortognática (Bijaw), dando como resultado un avance mandibular, ligero aumento del ángulo del plano mandibular y con ello una mejora significativa a nivel oclusal estético y evidentemente mejorando la simetría facial.<sup>26</sup>

En el estudio de Usumi R se presenta una paciente con asimetría facial por hiperplasia condilar unilateral que siguió esquema de tratamiento ortodoncia y a los 14 meses cirugía, osteotomía segmentaria mandibular izquierda al no mostrar cambios significativos; a los 26 meses de iniciado el tratamiento se procedió a cirugía de dos mandíbulas: una osteotomía Le Fort I y una osteotomía sagital de la rama dividida, con esto se logró mejora en la asimetría facial, aunque al año postquirúrgico fue necesario recortar 2.0 mm de la protuberancia del hueso cortical de su borde mandibular izquierdo.<sup>27</sup>

## CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en esta revisión de la literatura sobre el tratamiento ortodóncico-quirúrgico de pacientes con asimetría facial se puede concluir que: es indispensable el abordaje ortodóncico quirúrgico para tratar una asimetría facial, aunque la secuencia del protocolo dependerá netamente de la situación clínica específica, los recursos y la experiencia del operador, ya que se ha evidenciado que la elección de tratamiento ortodóncico quirúrgico o cirugía primero en las dos opciones ofrece mejoras significativas en la simetría facial.

Por lo tanto, los autores consideran necesario mencionar que esta condición siempre estará limitada al involucrar varias estructuras anatómicas independientemente de su etiología. Hoy en día, la ayuda de varios tipos de software ha permitido mayor exactitud en el diagnóstico, la planificación y el tratamiento y tipo de cirugía adecuado para cada casuística.

## REFERENCIAS

1. Severt TR, Proffit WR. The prevalence of facial asymmetry in the dentofacial deformities population at the University of North Carolina. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1997; 12 (3): 171-176.
2. Sekiya T, Nakamura Y, Oikawa T, Ishii H, Hirashita A, Seto K. Elimination of transverse dental compensation is critical for treatment of patients with severe facial asymmetry. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010; 137 (4): 552-562.
3. Bishara SE, Burkey PS, Kharouf JG. Dental and facial asymmetries: a review. *Angle Orthod.* 1994; 64 (2): 89-98.
4. Ko EW, Huang CS, Chen YR. Characteristics and corrective outcome of face asymmetry by orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67 (10): 2201-2209.
5. Kobus K, Kobus-Zalena K. The treatment of facial asymmetry: review. Vol. 26. *Advances in Clinical and experimental medicine.* Wrocław University of Medicine; 2017. pp. 1301-1311.
6. Chia MS, Naini FB, Gill DS. The aetiology, diagnosis and management of mandibular asymmetry. *Ortho Update.* 2008; 1 (1): 44-52.
7. Haraguchi S, Iguchi Y, Takada K. Asymmetry of the face in orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2008; 78 (3): 421-426.
8. Cheong YW, Lo LJ. Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management. *Chang Gung Med J.* 2011; 34 (4): 341-351.
9. Sasaki J, Hasegawa S, Yamamoto S, Watanabe S, Miyachi H, Nagao T. Relationship between facial asymmetry and positional plagiocephaly analyzed by three-dimensional computed tomography. *J Craniomaxillofac Surg.* 2020; 48 (3): 193-198.
10. Peck S, Peck L, Kataja M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. *Angle Orthod.* 1991; 61 (1): 43-48.
11. Lindauer SJ. Asymmetries: diagnosis and treatment. *Semin Orthod.* 1998; 4 (3): 133.
12. Minich CM, Araújo EA, Behrens RG, Buschang PH, Tanaka OM, Kim KB. Evaluation of skeletal and dental asymmetries in Angle Class II subdivision malocclusions with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013; 144 (1): 57-66.
13. Legan HL. Surgical correction of patients with asymmetries. *Semin Orthod.* 1998; 4 (3): 189-198.
14. Burstone CJ. Diagnosis and treatment planning of patients with asymmetries. *Semin Orthod.* 1998; 4 (3): 153-164.
15. Christou T, Kau CH, Waite PD, Kheir NA, Mouritsen D. Modified method of analysis for surgical correction of facial asymmetry. *Ann Maxillofac Surg.* 2013; 3 (2): 185-191.
16. Da Pozzo F, Gibelli D, Beltrami GA, Dolci C, Gianni AB, Sforza C. The effect of orthognathic surgery on soft-tissue facial asymmetry: a longitudinal three-dimensional analysis. *J Craniofac Surg.* 2020; 31 (6): 1578-1582.
17. Kwon SM, Hwang JJ, Jung YH, Cho BH, Lee KJ, Hwang CJ et al. Similarity index for intuitive assessment of three-dimensional facial asymmetry. *Sci Rep.* 2019; 9 (1): 10959.

18. Brito HHA, Mordente CM. Facial asymmetry: virtual planning to optimize treatment predictability and aesthetic results. *Dental Press J Orthod.* 2018; 23 (6): 80-89.
19. Cintra O, Grybauskas S, Vogel CJ, Latkauskiene D, Gama NA Jr. Digital platform for planning facial asymmetry orthodontic-surgical treatment preparation. *Dental Press J Orthod.* 2018; 23 (3): 80-93.
20. Shen CH, Hung TY, Wang M, Chang YC, Fang CY. Utilizing virtual surgical planning and orthognathic surgery to correct severe facial asymmetry without orthodontic treatment. *J Dent Sci.* 2022; 17 (1): 647-651.
21. Choi JW, Park H, Kwon SM, Lee JY. Surgery-first orthognathic approach for the correction of facial asymmetry. *J Craniomaxillofac Surg.* 2021; 49 (6): 435-442.
22. Watanabe Y, Sasaki R, Matsuno I, Akizuki T. Surgery-first orthognathic surgery for severe facial asymmetry combined with mandibular distraction osteogenesis using a three-dimensional internal distractor. *J Craniofac Surg.* 2019; 30 (1): 39-46.
23. Wang YC, Wallace CG, Pai BC, Chen HL, Lee YT, Hsiao YC et al. Orthognathic surgery with simultaneous autologous fat transfer for correction of facial asymmetry. *Plast Reconstr Surg.* 2017; 139 (3): 693-700.
24. Kwon SM, Baik HS, Jung HD, Jang W, Choi YJ. Diagnosis and surgical outcomes of facial asymmetry according to the occlusal cant and menton deviation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 77 (6): 1261-1275.
25. Kim KA, Lee JW, Park JH, Kim BH, Ahn HW, Kim SJ. Targeted presurgical decompensation in patients with yaw-dependent facial asymmetry. *Korean J Orthod.* 2017; 47 (3): 195-206.
26. Sharma P, Kumar S, Kapoor P, Verma A. Orthosurgical management of a case of facial asymmetry secondary to temporomandibular joint ankylosis. *Ann Maxillofac Surg.* 2019; 9 (1): 177-182.
27. Usumi-Fujita R, Nakakuki K, Fujita K, Kosugi M, Yonemitsu I, Fukuyama E et al. Collaborative treatment for a case of condylar hyperplastic facial asymmetry. *Angle Orthod.* 2018; 88 (4): 503-517.

**Conflicto de intereses:** no presenta.

**Aspectos éticos:** no requiere, puesto que es una revisión de la literatura.

**Financiamiento:** los recursos para esta investigación fueron propios.

**Correspondencia:**

**Edisson Andrés Guerrón Bonifaz**

**E-mail:** eaguerronb74@est.ucacue.edu.ec