

Caso clínico

Corrección de microsomía hemifacial con prótesis de articulación temporomandibular con extensión a arco cigomático y cirugía ortognática

Camilo Alberto Eslava Jacome, María Camila Arteaga Arteaga*,
Laura Estefanía Montenegro Santofimio y Daniela Marulanda Grajales

Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Militar Central. Bogotá D.C., Colombia

ARTICLE INFORMATION

Article history:

Received: 30 de julio de 2021

Accepted: 18 de noviembre de 2021

Palabras clave:

Articulación temporomandibular, cirugía ortognática, microsomía hemifacial, asimetría de tejidos duros y blandos, simulación quirúrgica 3D.

R E S U M E N

La planificación cuidadosa del tratamiento quirúrgico es fundamental para corregir la asimetría facial en pacientes con microsomía hemifacial, que conduzca a un resultado favorable en estabilidad funcional y estético. En el presente artículo se reporta un caso clínico de microsomía hemifacial en paciente femenina de 28 años de edad con cirugía ortognática previa, la cual no cumplió los objetivos estéticos y funcionales. Con planificación virtual se realiza el diseño de una prótesis de articulación temporomandibular que incluye la reconstrucción del arco cigomático hasta la región mastoidea concomitante con cirugía ortognática, logrando una armonía facial y estabilidad esquelética a largo plazo.

Hemifacial microsomy correction with temporomandibular joint prosthesis with zygomatic arch extension and orthognathic surgery

A B S T R A C T

The careful planning of surgical treatment is essential to correct facial asymmetry in patients with hemifacial microsomy, leading to a favorable result in functional and aesthetic stability. In the present article reports a clinical case of hemifacial microsomy in a 28-year-old female patient with previous orthognathic surgery, which did not meet the aesthetic and functional objectives. With virtual planning, the design of a temporomandibular joint prosthesis is carried out that includes the reconstruction of the zygomatic arch up to the mastoid region concomitant with orthognathic surgery, achieving facial harmony and long-term skeletal stability.

Keywords:

Temporomandibular joint, orthognathic surgery, hemifacial microsomy, Skeletal and soft tissue asymmetry, 3D surgical simulation.

*Correspondence:

E-mail: camilitaarteaga@hotmail.com (María Camila Arteaga Arteaga).

DOI: [10.20986/recom.2021.1303/2021](https://doi.org/10.20986/recom.2021.1303/2021)

1130-0558/© 2021 SECOM CyC. Publicado por Inspira Network. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La microsomía hemifacial (MHF) es un trastorno congénito, producto de una anomalía del desarrollo del primer y segundo arco faríngeo embrionario, con una tasa de ocurrencia de 1 en cada 5600 nacidos vivos¹. Es el segundo defecto craneofacial más común, con una presentación principalmente unilateral con manifestaciones de asimetría facial que puede comprometer órbitas, maxilar, mandíbula, oídos, nervios craneales, articulación temporomandibular (ATM) y tejidos blandos asociados².

El tratamiento es controvertido por las diversas opciones de reconstrucción, según la edad y el tipo de microsomía, para la cual existen diferentes clasificaciones. Entre ellas, la de Kaban y cols. (1988) se basa en la deformidad esquelética mandibular y de la ATM³, siendo actualmente la más utilizada por su simplicidad. Sin embargo, la clasificación de Vento y cols. (1991) (que describe el sistema OMENS así: "O" para alteración orbital, "M" para hipoplasia mandibular, "E" para deformidad auricular, "N" para defectos nerviosos y "S" para deficiencias de tejidos blandos⁴) se considera la clasificación más específica y completa, por lo tanto ha sido la escogida para clasificar la MHF de nuestro caso clínico.

Se presenta a continuación un caso clínico de MHF, manejado inicialmente con cirugía ortognática bimaxilar, que fue insuficiente para una corrección óptima de la asimetría transversal, por lo cual se reinterviene para reemplazo de ATM unilateral con extensión a arco cigomático con prótesis hecha a la medida y cirugía bimaxilar con planificación virtual.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 28 años de edad, con diagnóstico de microsomía hemifacial izquierda (O: 1, M: 2, E: 2, N: 1, S: 1), anomalía dentofacial clase II, maloclusión clase II, con hallazgos clínicos como canteo oclusal de 11 mm, parálisis facial House Brackmann II, levogenie de 4 mm y diferencia de 13 mm en la altura de la rama y el cóndilo mandibular contralateral, a quien le realizaron cirugía ortognática bimaxilar más mentoplastia, logrando únicamente una corrección anteroposterior (Figura 1).

Tres años después se evidenció persistencia de asimetría en sentido transversal y disfunción de ATM izquierda, por lo que se realizó reintervención quirúrgica con planificación virtual (Figura 2) para cirugía ortognática bimaxilar y el reemplazo de ATM izquierda con extensión a cuerpo mandibular y arco cigomático (Figura 3), el cual se evidenciaba hipoplásico e incompleto con ausencia de su articulación a la región mastoidea, como también una fosa temporal pequeña. Adicionalmente se colocó injerto graso y se rotó colgajo de músculo temporal izquierdo en su porción medial a nivel de cincha pteirgomaseterina de prótesis articular izquierda, con el fin de mejorar la deficiencia del volumen de tejido blando.

En el postoperatorio a los 18 meses se evidencia estabilidad ósea que se observa en radiografías control (Figura 4), mantenimiento de la simetría facial, estabilidad ósea y adecuada función temporomandibular, sin evidencia de fallas de prótesis como fractura o aflojamiento (Figura 5).

DISCUSIÓN

La microsomía hemifacial sigue siendo un desafío quirúrgico en cirugía maxilofacial, enfocado al restablecimiento de la función y la estética. El manejo de esta patología varía según el grado de severidad y compromiso de las estructuras esqueléticas y del tejido blando. En nuestro caso clínico (clasificado como O: 1, M: 2, E: 2, N: 1, S: 1), donde observamos hipoplasia del cóndilo, la rama y el arco cigomático y ausencia del disco articular y la cavidad glenoidea, el objetivo fue crear una nueva articulación temporomandibular con componente glenoideo y arco cigomático, que restableciera la dimensión horizontal y vertical mandibular. Para ello usamos una prótesis articular hecha a la medida concomitante con cirugía ortognática.

Es importante establecer un diagnóstico preciso y específico desde el inicio del tratamiento para identificar los requerimientos quirúrgicos propios de cada paciente. En el caso expuesto, la paciente inicialmente presentó un manejo inadecuado con la cirugía ortognática que no incluyó reconstrucción de la ATM, corrección completa de la asimetría transversal, ni aumento del volumen de tejidos blandos. Este tipo de manejo en microsomía hemifacial IIb y III resulta insuficiente para cumplir los objetivos funcionales y estéticos necesarios⁵. Adicionalmente se deben considerar dentro de los requerimientos estéticos alternativas para la reconstrucción auricular.

Durante la planificación quirúrgica se debe tener en cuenta que los grandes avances mandibulares en estos casos aumentan el riesgo de reabsorción condilar, por la presencia de una rama corta y la fuerza de los músculos masticatorios desfavorable ocasionada por el tirón muscular generado por la nueva posición mandibular. Además, se acentúa la hipoplasia de tejido blando al no incluir la corrección del contorno facial⁶.

El reemplazo de ATM con prótesis articular hecha a la medida en conjunto con cirugía ortognática bajo planificación virtual, permite una reconstrucción anatómica y estética enfocada a los requerimientos propios de cada paciente en comparación a la anatomía del lado sano. La literatura ha reportado grandes ventajas como reducción del tiempo operatorio, la visualización de componentes neurovasculares, lo que reduce el riesgo de su daño, y resultados altamente predecibles con estabilidad esquelética y oclusal⁷. Sus desventajas se asocian a problemas de longevidad debido al desgaste o falla del material, hipersensibilidad del material y alto costo⁸.

Durante la planificación virtual del caso clínico identificamos la necesidad de incluir, además de la prótesis hecha a la medida y la fosa mandibular, el diseño de un arco cigomático extendido hasta la apófisis mastoides, el cual se encontraba hipoplásico, mejorando así el contorno facial a nivel de tercio medio, para lograr una reconstrucción completa, la cual no sería posible lograr con el diseño de una prótesis de tamaños estándar, ya que se limita a la zona anatómica del cóndilo y cavidad glenoidea.

Entre otras alternativas quirúrgicas encontramos los injertos autólogos de cresta ilíaca, costocondral, esternoclavicular o peroné. Estos han sido ampliamente reportados en la literatura. Sin embargo, su estabilidad esquelética y oclusal a largo plazo se encuentra sujeta a cambios biofisiológicos por carga funcional, con riesgo de fractura, reabsorción, flexión, anquilosis, infección y morbilidad del lado del donante, por lo cual se consideran poco



Figura 1. Fotos clínicas. A: foto preoperatoria inicial vista frontal. B: foto preoperatoria inicial vista basal. C: foto postoperatoria a cirugía ortognática inicial vista frontal. D: foto postoperatoria a cirugía ortognática inicial vista basal.

predecibles, lo que limita su uso rutinario en pacientes adultos, siendo una opción más útil en pacientes en crecimiento por presentar un potencial de crecimiento mayor. Adicionalmente en cuanto a la distracción osteogénica es una opción que implica una segunda intervención quirúrgica para el retiro del dispositivo, un tiempo de tratamiento prolongado, un resultado no predecible por el riesgo de recidiva a largo plazo y riesgo de anquilosis en región de articulación temporomandibular por contacto de hueso a hueso al no tener control del vector de distracción⁹.

El injerto de grasa abdominal, además de indicarse para recubrimiento de componentes articulares, se usa para el manejo de defectos en tejidos blandos. Sus beneficios incluyen además de la eliminación del espacio muerto, la disminución de la fibrosis perimplantaria y de formación de hueso heterotópico postoperatorio, reduciendo así la necesidad de reintervención¹⁰. También se ha encontrado menor dolor postoperatorio y mejor función mandibular en comparación con pacientes que se sometieron a reconstrucciones sin injerto de grasa⁷.

El tiempo adicional dedicado a la planificación preoperatoria se compensa con la reducción del tiempo quirúrgico y la estancia hospitalaria. Planear y lograr un ajuste preciso del dispositivo reduce la posibilidad de micromovimientos y la tensión generada en el sistema de fijación bajo carga, aumentando su vida útil y evitando el desgaste por tensión con el hueso.

La planificación virtual permite el acceso a una información anatómica detallada para realizar un análisis preoperatorio completo, donde se determine la nueva posición maxilomandibular, el diseño de osteotomías y la elaboración de las guías quirúrgicas y de los componentes articulares, reduciendo el riesgo de complicaciones intraoperatorias y el tiempo quirúrgico¹¹.

Las opciones de tratamiento previamente mencionadas y reportadas en la literatura son alternativas de manejo que, con sus ventajas y desventajas, brindan un resultado estético o funcional, sin lograr en ocasiones un resultado en conjunto. El diseño de una prótesis articular hecha a medida con exten-

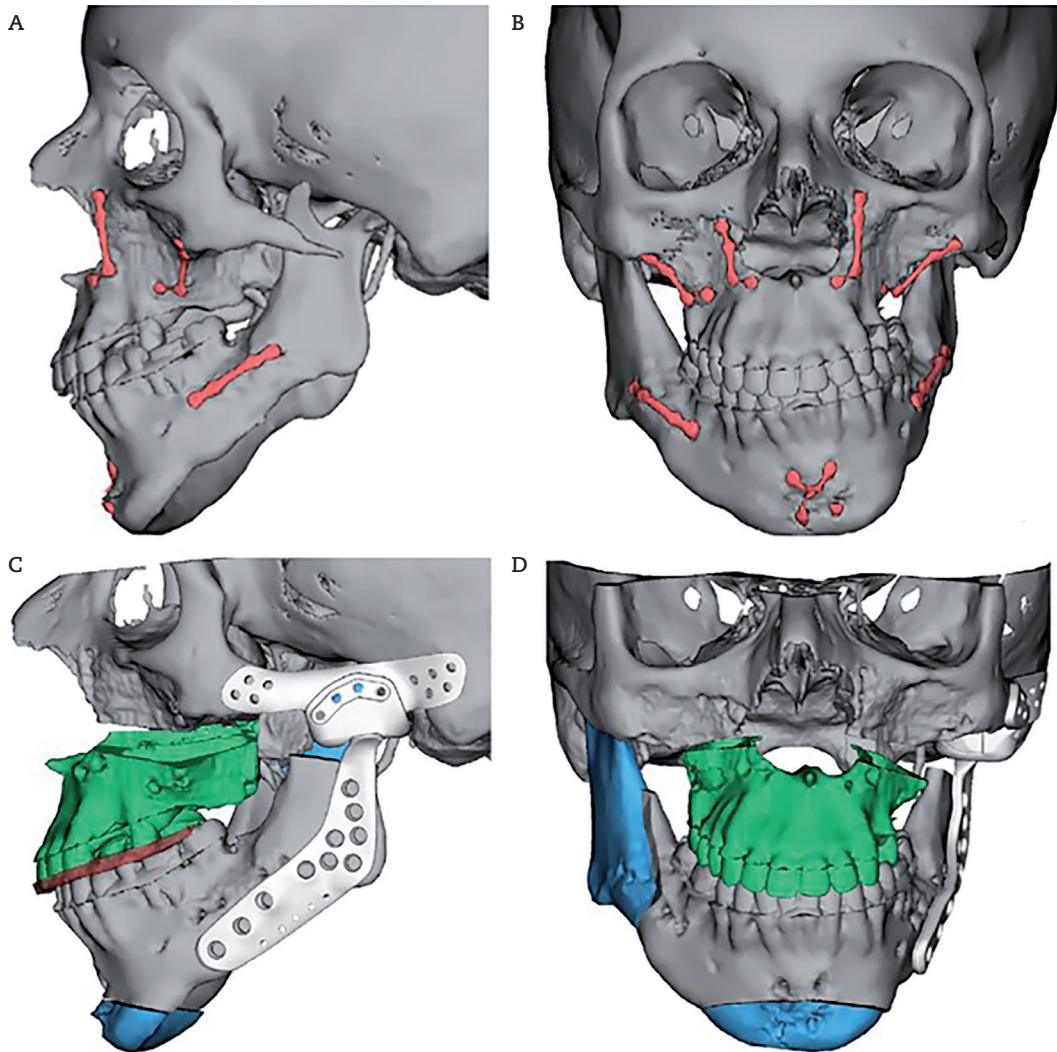


Figura 2. Tomografía computarizada. A: preoperatoria lateral izquierda. B: preoperatoria frontal. C: planificación virtual vista lateral izquierda. D: planificación virtual vista frontal.

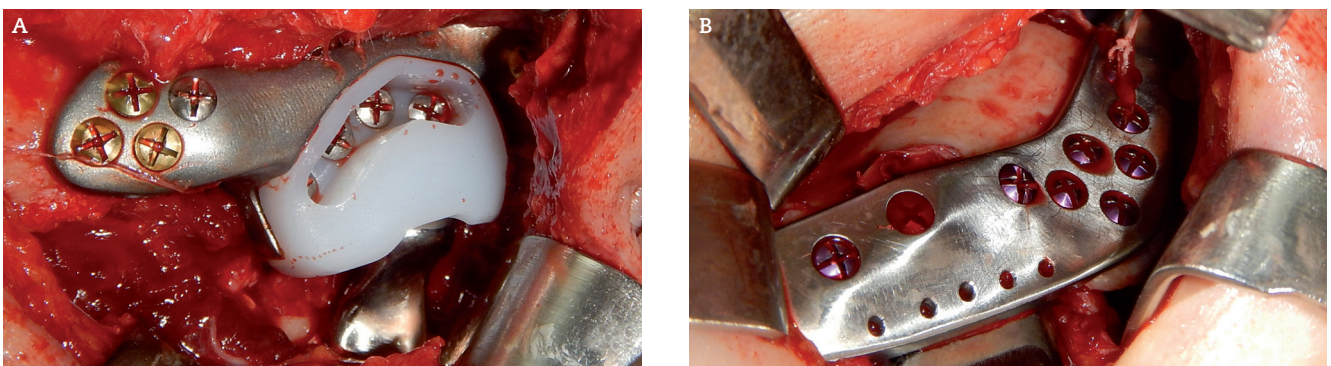


Figura 3. Imagen intraoperatoria de prótesis de ATM. A: componente de arco cigomático y cavidad glenoidea. B: componente de cuerpo y rama mandibular izquierdo.

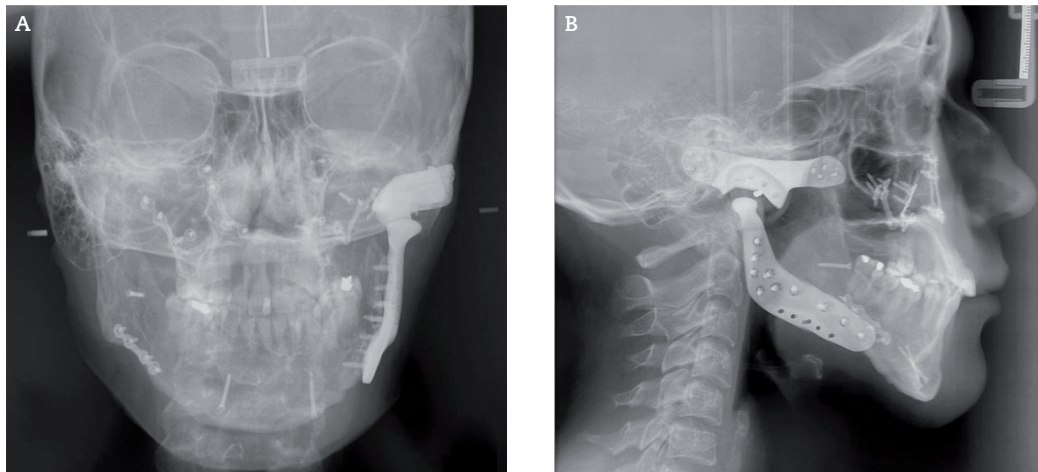


Figura 4. Radiografías postoperatorias a 18 meses. A: posteroanterior. B: perfil.



Figura 5. Foto clínica postoperatoria a 18 meses. A: vista frontal. B: vista basal.

sión a arco cigomático concomitante con cirugía ortognática permitió restablecer no solo la anatomía, sino también mejorar la función mandibular inmediata, una reparación esquelética anteroposterior y transversal, una oclusión estable y la mejoría de la proyección de los tejidos blandos; todo en un solo tiempo quirúrgico. Puede ser amplia la literatura del uso de prótesis articulares hechas a medida en la reconstrucción de la articulación temporomandibular, pero no en el diseño de una prótesis extendida, como lo proponemos con el caso clínico presentado, con lo cual se quiere dar a conocer las alternativas en el diseño de una prótesis que supla las necesidades de cada paciente. La microsomía hemifacial, dependiendo de su extensión, puede dejar defectos estéticos y funcionales residuales que se vieron resueltos con el manejo implementado en este artículo y que es importante reconocer desde un previo diagnóstico para un asertivo tratamiento que evite la necesidad de reintervenciones.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar nuestro agradecimiento al Dr. Omar Alejandro Vega Lagos.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Farzad P. Reconstruction of nongrowing hemifacial microsomia patient with custom-made unilateral temporomandibular joint total joint prosthesis and orthognathic surgery. J

- Oral Biol Craniofac Res. 2017;7(1):62-6. DOI: 10.1016/j.jobcr.2016.11.005.
2. Wolford LM, Bourland TC, Rodrigues D, Perez DE, Limoeiro E. Successful reconstruction of nongrowing hemifacial microsomia patients with unilateral temporomandibular joint total joint prosthesis and orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(12):2835-53. DOI: 10.1016/j.joms.2012.02.010.
 3. Kaban LB, Moses MH, Mulliken JB. Surgical correction of hemifacial microsomia in the growing child. *Plast Reconstr Surg.* 1988;82(1):9-19.
 4. Sándor GK, McGuire TP, Ylikontiola LP, Serlo WS, Pirttiniemi PM. Management of facial asymmetry. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007;19(3):395-422, vi. DOI: 10.1016/j.coms.2007.05.001.
 5. Bagheri SC. Orthognathic Surgery. En: Bagheri SC. *Clinical Review of Oral and Maxillofacial Surgery.* Chapter 9. Londres: Elsevier; 2014. p. 293-332.
 6. Anquetil M, Mercier J, Leveau S, Mrabet S, Durand T, Salagnac JM, et al. Evaluation of vertical ramus osteotomy for the surgical correction of unilateral mandibular posterior vertical insufficiency: Long-term follow-up results. *J Craniomaxillofac Surg.* 2020;48(4):349-56. DOI: 10.1016/j.jcms.2020.02.013.
 7. Wolford LM, Bourland TC, Rodrigues D, Perez DE, Limoeiro E. Successful reconstruction of nongrowing hemifacial microsomia patients with unilateral temporomandibular joint total joint prosthesis and orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(12):2835-53. DOI: 10.1016/j.joms.2012.02.010.
 8. Mehrotra D, Kumar S, Mehrotra P, Khanna R, Khanna V, Eggbeer D, et al. Patient specific total temporomandibular joint reconstruction: A review of biomaterial, designs, fabrication and outcomes. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2021;11(2):334-43. DOI: 10.1016/j.jobcr.2021.02.014.
 9. Farzad P. Reconstruction of nongrowing hemifacial microsomia patient with custom-made unilateral temporomandibular joint total joint prosthesis and orthognathic surgery. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2017;7(1):62-6. DOI: 10.1016/j.jobcr.2016.11.005.
 10. Wolford LM, Perez DE. Surgical management of congenital deformities with temporomandibular joint malformation. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2015;27(1):137-54. DOI: 10.1016/j.coms.2014.09.010.
 11. Wang P, Zhang Z, Wang Y, Li X, Ye B, Li J. The accuracy of virtual-surgical-planning-assisted treatment of hemifacial microsomia in adult patients: distraction osteogenesis vs. orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019;48(3):341-6. DOI: 10.1016/j.ijom.2018.07.026.