



Cirugía de contorneado óseo en paciente con displasia fibrosa cigomaticomaxilar

Bone contouring surgery in a patient with zygomaticomaxillary fibrous dysplasia

Oskar Eduardo Prada-Vidarte^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8827-6209>

Angélica Julián Castrejón² <https://orcid.org/0000-0003-4798-0918>

Germán Malanche Abdalá³ <https://orcid.org/0000-0001-6788-6430>

Bryan Alexis Cossio-Alva¹ <https://orcid.org/0000-0003-1568-5324>

Paul Martín Herrera-Plasencia¹ <https://orcid.org/0000-0003-4901-8933>

¹Universidad César Vallejo. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Estomatología. Piura, Perú.

²Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. Servicio de Cirugía Maxilofacial. Estado de México, México.

³Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

*Autor para la correspondencia: oepradav@ucvvirtual.edu.pe

RESUMEN

Introducción: La displasia fibrosa es una condición benigna rara, en la que el hueso es reemplazado por tejido conectivo. La guía de corte y planificación virtual permiten obtener resultados más predecibles con mínima morbilidad.

Objetivo: Proponer una nueva técnica quirúrgica conservadora para el tratamiento de la displasia fibrosa craneofacial.

Caso clínico: Paciente de sexo masculino con diagnóstico de displasia fibrosa cigomaticomaxilar, acudió por aumento de volumen en la región cigomaticomaxilar derecha de 6 meses de evolución, asintomático y de consistencia dura. El principal motivo de consulta fue no estar conforme con su asimetría facial. Se



realizó un contorneado óseo a través de la obtención de una guía de corte preformada sobre un modelo estereolitográfico.

Conclusiones: La confección de una guía quirúrgica personalizada con mediciones de profundidad ofrece una solución a la dificultad del contorneado óseo convencional.

Palabras clave: anomalías maxilofaciales; asimetría facial; cirugía; displasia fibrosa craneofacial.

ABSTRACT

Introduction: Fibrous dysplasia is a rare benign condition in which bone is replaced by connective tissue. Virtual planning and cutting guidance allow for more predictable results with minimal morbidity.

Objective: To propose a new conservative surgical technique for the treatment of craniofacial fibrous dysplasia.

Case report: Male patient with a diagnosis of zygomaticomaxillary fibrous dysplasia, presented due to increased volume in the right zygomaticomaxillary region of 6 months of evolution, asymptomatic and hard in consistency. The main reason for consultation was not being satisfied with his facial asymmetry. Bone contouring was performed by obtaining a preformed cutting guide on a stereolithographic model.

Conclusions: The creation of a personalized surgical guide with depth measurements offers a solution to the difficulty of conventional bone contouring.

Keywords: abnormalities; facial asymmetry; fibrous dysplasia of bone; surgery.

Recibido: 03/11/2023

Aprobado: 24/01/2024

INTRODUCCIÓN

La displasia fibrosa es una condición benigna rara, en la que el hueso es reemplazado por tejido conectivo fibroso, debido a alteraciones en la diferenciación y maduración de los osteoblastos;⁽¹⁾ puede afectar un solo hueso (monostótica) o varios huesos (poliostótica).^(2,3)

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



La displasia fibrosa craneofacial suele presentarse como una tumefacción indolora y con asimetría facial.^(4,5) Sin embargo, su velocidad de crecimiento es rápido y puede involucrar estructuras importantes como el nervio óptico, el globo ocular y el canal auditivo.⁽⁶⁾ Su manejo depende de la edad del paciente, la maduración esquelética, los hallazgos clínicos y los síntomas asociados.⁽⁷⁾ En el tratamiento se orienta desde la resección radical, hasta procedimientos de contorneado óseo. Las técnicas conservadoras como el contorneado óseo son recomendadas. Esta técnica es muy desafiante cuando se trata de superficies óseas multiplanares como el cigoma, es más difícil determinar la cantidad precisa de hueso que se debe extirpar para garantizar la simetría entre el lado afectado y el no afectado.^(8,9) La creación rápida de prototipos o la impresión de modelos estereolitográficos, derivados de imágenes de tomografía computarizada, con la ayuda de tecnologías informáticas, ha permitido la planificación y simulación tridimensional del procedimiento quirúrgico.⁽³⁾

El objetivo de este estudio es proponer una nueva técnica quirúrgica conservadora para el tratamiento de la displasia fibrosa craneofacial.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino, de 17 años, origen étnico mestizo y ocupación estudiante, sin antecedentes heredofamiliares, toxicomanías y malformaciones genéticas, con dieta balanceada, acude al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca del Estado de México, por presentar aumento de volumen en la región cigomaticomaxilar derecha, de 6 meses de evolución. El principal motivo de consulta del paciente es que no está conforme con su asimetría facial. Al examen físico extraoral se evidenció un aumento de volumen en la región cigomaticomaxilar, del lado derecho, de consistencia dura, sin dolor a la palpación.

En la exploración intraoral se evidenció un aumento de volumen de consistencia dura, de aproximadamente 5 x 3 cm que involucra la cortical y el fondo de surco vestibular de los dientes 12 al 17, así mismo se observó un desplazamiento hacia palatino de los dientes 14 y 15, diastemas entre los dientes 13 y 14, así como entre el 15 y 16.



Al examen de la tomografía axial computarizada simple de cráneo y macizo facial, en ventana para hueso, se evidenció una imagen hiperdensa que ocupa casi la totalidad del seno maxilar y cuerpo del cigoma derecho, de aproximadamente 5 x 5 x 3 cm. Después de explicarle el protocolo del tratamiento quirúrgico, el paciente y su apoderado tuvieron buenas expectativas.

Se decidió realizar una biopsia incisional de la lesión, además se realizó un colgajo tipo Partsch de espesor total y osteotomía rectangular (Fig. 1).



Fig. 1 - Biopsia incisional.

Macroscópicamente la muestra fue de forma ovoide, de color amarillo claro, con dimensiones de 1,1 x 0,6 x 0,4 cm, de superficie rugosa. Microscópicamente se observó una lesión benigna, formada por estroma fibroblástico hipercelular, que presentó cantidades variables de estructuras calcificadas de tejido osteoide y masas de tejido similar al cemento.

Para corroborar el diagnóstico de displasia fibrosa monostótica o poliostótica se decidió realizar una gammagrafía ósea, en la cual se observó la presencia de una imagen con incremento anormal de la captación en la región cigomaticomaxilar derecha.

Una vez confirmado el diagnóstico de una lesión benigna, se propuso realizar un contorneado óseo a través de la obtención de una guía de corte de silicona preformada sobre un modelo estereolitográfico, utilizando la técnica de superposición de imágenes. Se utilizó el software Autodesk Meshmixer (Fig. 2).

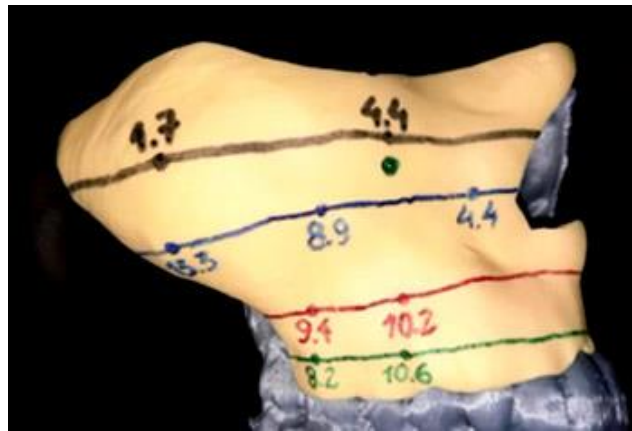


Fig. 2 – Confección de guía de profundidad de corte utilizando la técnica de imagen en espejo.

Se procedió a realizar un acceso circunvestibular que se extendió desde el diente 22 al 17. Se retrajo el colgajo hasta exponer toda la lesión y se colocó un tope de lima de endodoncia en la fresa quirúrgica troncocónica de carburo n° 703, con una regla milimetrada se determinó la profundidad de acuerdo a las medidas de la guía de silicona y se realizó el contorneado óseo a nivel de las diferentes superficies multiplanares del cigoma y el maxilar, usando en todo momento irrigación constante con NaCl al 0,9 %. Se obtuvieron además 2 bloques de muestra de la lesión, para ser llevados a estudio histopatológico, en el cual se corroboró el diagnóstico inicial de displasia fibrosa.

En el primer control, a los 7 días de la intervención quirúrgica, se observó un ligero aumento de volumen en la región cigomático maxilar derecha. El segundo control se realizó a los 6 meses, y se evidenció una disminución del edema y de la parestesia en las regiones infraorbitaria y cigomaticomaxilar. En los controles tomográficos, tanto a los 6 meses como al año, el paciente manifestó sentirse satisfecho con el resultado final y se observó que se mantiene la simetría de los tejidos blandos y duros, después del contorneado óseo en las diferentes superficies multiplanares del cigoma y maxilar, sin signos de recurrencia de la lesión (Fig. 3).



Fig. 3 – Control tomográfico al año de la cirugía.

COMENTARIOS

El cigoma contribuye a la estética y simetría facial.⁽¹⁰⁾ Representa la región más afectada en la displasia fibrosa craneofacial. El contorneado y el rasurado quirúrgico de la displasia fibrosa craneofacial, que involucra dicho hueso multiplanar, es un procedimiento desafiante.^(2,3,10) La mayoría de los cirujanos utilizan el lado contralateral como punto de referencia y guía cuando realizan una cirugía de reducción.⁽¹¹⁾ En el presente caso, el procedimiento de contorneado y rasurado óseo se realizó con una guía de profundidad quirúrgica específica del paciente, construida a partir de un procedimiento de imagen en espejo.

La imagen en espejo se ha considerado un estándar de oro para restaurar la simetría.^(12,13) Los procedimientos de duplicación se basan en la presencia de una región hemifacial no afectada, que actúa como plantilla de reparación quirúrgica para el lado contralateral afectado.⁽¹⁴⁾

Las técnicas de elaboración de estereolitos permiten la producción de un modelo físico en 3D,⁽¹⁵⁾ además, permiten la fabricación de guías quirúrgicas específicas del paciente.⁽¹²⁾



La principal limitación de esta técnica es la necesidad de un lado no afectado que actúe como guía para estimar la cantidad deseada de reducción ósea. El maxilar se ve afectado con mayor frecuencia que la mandíbula y en el caso de pacientes con síndrome de McCune-Albright, en la que la presentación podría ser bilateral.⁽¹⁶⁾ La guía de profundidad quirúrgica personalizada del paciente, ofrece una solución para la imprevisibilidad del contorneado y rasurado óseo convencional en la displasia fibrosa craneofacial unilateral. *Wu* y otros,⁽¹⁷⁾ analizan las características clínicas de la displasia fibrosa craneofacial, en una revisión sistemática en la cual revelan que la displasia fibrosa craneofacial bilateral representa menos del 10 % de los casos, en base a 269 pacientes.

La confección de una guía quirúrgica personalizada, con mediciones de profundidad, ofrece una solución a la dificultad del contorneado óseo convencional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pontes-Madruga TC, Filgueiras HVC, Silva DMSD, Silva LSD, Testa JRG. Fibrous dysplasia: rare manifestation in the temporal bone. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022; 88(2):235-242. DOI: [10.1016/j.bjorl.2020.05.027](https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.05.027)
2. L hattacharya S, Mishra RK. Fibrous dysplasia and cherubism. *Indian J Plast Surg.* 2015; 48(3):236-48. DOI: [10.4103/0970-0358.173101](https://doi.org/10.4103/0970-0358.173101)
3. Martini M, Klausning A, Heim N, Fischer HP, Sommer A, Reich RH. Fibrous dysplasia imitating malignancy. *J Craniomaxillofac Surg.* 2018;46(8):1313-1319. DOI: [10.1016/j.jcms.2018.05.019](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2018.05.019)
4. Kim DY. Current concepts of craniofacial fibrous dysplasia: pathophysiology and treatment. *Arch Craniofac Surg.* 2023; 24(2):41-51. DOI: [10.7181/acfs.2023.00101](https://doi.org/10.7181/acfs.2023.00101)
5. Gupta D, Garg P, Mittal A. Computed Tomography in Craniofacial Fibrous Dysplasia: A Case Series with Review of Literature and Classification Update. *Open Dent J.* 2017; 11:384-403. DOI: [10.2174/1874210601711010384](https://doi.org/10.2174/1874210601711010384)
6. Sweeney J, McCann C, McLaughlin P. The importance of casting an eye beyond the dental arch: A case report. *J Orthod.* 2022 Mar;49(1):79-82. DOI: [10.1177/14653125211021871](https://doi.org/10.1177/14653125211021871)



7. Elhadidy M, Mamdouh A, Ali S. Computer-guided contouring of craniofacial fibrous dysplasia involving fronto-orbital or fronto-cranial region using patient specific surgical depth guide: A prospective case series. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2023; 51(5): 297-302. DOI: [10.1016/j.jcms.2023.05.004](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2023.05.004)
8. Burke AB, Collins MT, Boyce AM. Fibrous dysplasia of bone: craniofacial and dental implications. *Oral Dis*. 2017;23(6):697-708. DOI: [10.1111/odi.12563](https://doi.org/10.1111/odi.12563)
9. Gibelli D, Cellina M, Gibelli S, Oliva AG, Termine G, Pucciarelli V, et al. Assessing symmetry of zygomatic bone through three-dimensional segmentation on computed tomography scan and “mirroring” procedure: a contribution for reconstructive maxillofacial surgery. *J Craniomaxillofac Surg*. 2018; 46(4):600–604. DOI: [10.1016/j.jcms.2018.02.012](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2018.02.012)
10. Gawande MJ, Lambade PN, Bande C, Gupta MK, Mahajan M, Dehankar T. Two-Point versus Three-Point Fixation in the Management of Zygomaticomaxillary Complex Fractures: A Comparative Study. *Ann Maxillofac Surg*. 2021; 11(2):229-235. DOI: [10.4103/ams.ams_75_20](https://doi.org/10.4103/ams.ams_75_20)
11. Vigo V, Cornejo K, Nunez L, Abila A, Rodriguez Rubio R. Immersive Surgical Anatomy of the Craniometric Points. *Cureus*. 2020; 12(6):e8643. DOI: [10.7759/cureus.8643](https://doi.org/10.7759/cureus.8643)
12. Semper-Hogg W, Fuessinger MA, Schwarz S, Ellis 3rd E, Cornelius CP, Probst F, et al. Virtual reconstruction of midface defects using statistical shape models. *J Craniomaxillofac Surg*. 2017; 45(4):461–466. DOI: [10.1016/j.jcms.2016.12.020](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.12.020)
13. Gass M, Füßinger M, Metzger M, Schwarz S, Bähr J, Brandenburg L, et al. Virtual reconstruction of orbital floor defects using a statistical shape model. *Journal of Anatomy*. 2022; 240(2):323–329. DOI: [10.1111/joa.13550](https://doi.org/10.1111/joa.13550)
14. Belcastro A, Willing R, Jenkyn T, Johnson M, Galil K, Yazdani A. A three-dimensional analysis of zygomatic symmetry in normal, uninjured faces. *J Craniofac Surg*. 2016; 27(2):504–8. DOI: [10.1097/SCS.0000000000002210](https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000002210)
15. Vatankhah R, Etezad Razavi M, Nekooei S, Khadem Rezaiyan M, Tafaghodi Yousefi B, Karimi Moonaghi H, et al. Three-dimensional (3D) Visualization Educational Modeling for Ophthalmology Residents' Training: Viewpoints. *Med J Islam Repub Iran*. 2022; 36:115. DOI: [10.47176/mjiri.36.115](https://doi.org/10.47176/mjiri.36.115)



16. Bernaola-Paredes WE, Veronese HRM, de Andrade Celestino M, Martins IS, de Arruda AF, Vallejo-Rosero KA. An Atypical Bilateral Presentation of Fibrous Dysplasia (FD) in the Mandible: Clinical, imaging and therapeutic characterization. *Int J Surg Case Rep.* 2021;84:106049. DOI: [10.1016/j.ijscr.2021.106049](https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.106049)
17. Wu H, Yang L, Li S, Jin X, Xu J, Lu J, et al. Clinical characteristics of craniomaxillofacial fibrous dysplasia. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42(7):1450-5. DOI: [10.1016/j.jcms.2014.04.009](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2014.04.009)

Conflictos de interés

Los autores no tienen conflictos de interés que declarar ni fuentes de financiación.