



Enero - Marzo 2023
Vol. 3, núm. 1 / pp. 12-17

Palabras clave:

armonización facial,
cirugía ortognática,
cirugía cosmética.

Keywords:

facial harmonization,
orthognathic surgery,
cosmetic surgery.

* Cirujano Oral y Maxilofacial.

Jefe de Servicio CBMF en
Hospital Santa Paula.

Coordinador del programa
de residencia en CBMF-HSP.

Editor de la revista de la
Asociación Latinoamericana
de CBMF.

Certificado por el
Directorio de ALACIBU.

Miembro de la IAOMS.

Presidente del Comité de
Ética e Investigación de Santa
Paula. Miembro Asociado
de la Asociación Europea
de Cirugía Maxilofacial.

Preceptor Externo
de la Residencia de
Neurocirugía HSP.

‡ Asistente de Servicio
CBBMF-HSP.

Coordinador del programa
de investigación de
servicios de CBMF-HSP.

§ Cirujano Oral y Maxilofacial,
especialista en HOF.

¶ Fellowship en Gestión
de Riesgos y Calidad
en Salud por IBES.

MBA en Gestión de
Proyectos por la USP.

Capacitación en Asuntos
Regulatorios en Vigilancia
Sanitaria de Productos
para la Salud.

Capacitación en Investigación
Clínica con énfasis en Asuntos
Regulatorios por ABRACRO.

Coordinador del Centro
de Investigaciones
Clínicas del HSP.

Recibido: 19/05/2023

Aceptado: 25/05/2023

doi: 10.35366/111854

Armonización para perfeccionar el resultado estético en cirugía ortognática

Harmonization to improve the esthetic result in orthognathic surgery

Luiz Fernando Lobo Leandro,* Laura Trench Pinto,‡ Juliana Prado,§ Ana Tarina Alvarez Lopes¶

RESUMEN

La cirugía ortognática alinea los maxilares del paciente en la posición deseada y más adecuada; sin embargo, el procedimiento puede dejar otros problemas estéticos sin resolver o provocar cambios no deseados que perduran meses o años después de la cirugía. Los resultados estéticos en la cirugía ortognática son uno de los principales objetivos de los pacientes, ortodontistas y cirujanos. La corrección de la deformidad del hueso maxilomandibular generalmente restaura las funciones del sistema estomatognático y la estética facial. No obstante, la simetría y la proyección deseada de los tejidos blandos no siempre se logran sólo con el movimiento óseo. El relleno de tejidos blandos más popular es el ácido hialurónico (AH). El AH natural se compone de unidades repetitivas de disacáridos de N-acetil-D-glucosamina y D-glucuronato. El AH es un componente natural de la matriz extracelular con una alta tasa de renovación que se degrada rápidamente por la hialuronidasa con una vida media de alrededor de 12 horas. Por lo tanto, los productos de AH se estabilizan mediante agentes de reticulación. Por lo general, los efectos de relleno pueden durar de seis a nueve meses. El propósito de este reporte de caso es reportar la aplicación de ácido hialurónico en una paciente luego de una cirugía ortognática.

ABSTRACT

Orthognathic surgery aligns the patient's jaws in the desired and most appropriate position. However, the procedure may leave other aesthetic problems unresolved or cause undesirable aesthetic changes that persist months or years after surgery. Aesthetic results in orthognathic surgery are one of the main objectives of patients, orthodontists and surgeons. Correction of maxillomandibular bone deformity generally restores the functions of the stomatognathic system and facial aesthetics. However, symmetry and desired soft tissue projection are not always achieved with bone movement alone. The most popular soft tissue filler is hyaluronic acid (HA). Natural HA is composed of repeating disaccharide units of N-acetyl-D-glucosamine and D-glucuronate. HA is a natural component of the extracellular matrix with a high turnover rate. It is rapidly degraded by hyaluronidase with a half-life of about 12 hours. Therefore, HA products are stabilized by crosslinking agents. Generally, the filling effects can last for six to nine months. The purpose of this case report is to report the application of hyaluronic acid in a patient after orthognathic surgery.

INTRODUCCIÓN

Cirugía ortognática y armonización facial

La mejora de los contornos y la estética facial es una práctica bien considerada que ha sido realizada durante décadas por cirujanos orales y maxilofaciales a través de la cirugía ortognática; además de la mejora funcional, la mejora estética, así como la mejora respiratoria, es de gran valor a la hora de elegir y decidir el tratamiento y la

funcionalidad con una buena alineación obtenida por el ortodoncista y con los movimientos de las osteotomías del hueso esquelético.¹

Cabe mencionar que las deformidades dento-esqueléticas faciales están determinadas por el desarrollo de los huesos faciales. Este desarrollo está definido por la acción de la musculatura y el paso del aire a través del sistema respiratorio. Para una mejor comprensión, los principales músculos, según su motricidad, contribuyen al equilibrio del sistema estomatognático.² Se

Citar como: Lobo LLF, Trench PL, Prado J, Alvarez LAT. Armonización para perfeccionar el resultado estético en cirugía ortognática. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2023; 3 (1): 12-17. <https://dx.doi.org/10.35366/111854>



refiere a la triada, con gran relevancia en el tratamiento de esta deformidad, Ortodoncia, Cirugía Oral y Maxilofacial y Foniatría.

Con los movimientos esqueléticos hay un cambio en el equilibrio de la musculatura al modificar el brazo de palanca. La motricidad está determinada por la repetición de movimientos guiados por terminaciones nerviosas libres, lo que caracteriza a un sistema neuromuscular activo. Hemos observado que en algunos pacientes no podemos obtener el resultado estético fino adecuado, ya que es posible que se produzcan pequeñas asimetrías o imperfecciones que comprometan la visión/satisfacción estética del paciente tras la recuperación.³

El cirujano observa la oclusión, el equilibrio esquelético y perfila el plan quirúrgico. Sin embargo, en algunos casos, la queja estética del paciente no se resuelve sólo con el abordaje quirúrgico, ya que se asocia a tejidos blandos y músculos miméticos. Por lo tanto, se propone realizar un refinamiento estético, al igual que en este caso expuesto.

Observando caso tras caso entre las consultas realizadas en esta clínica, encontramos que la musculatura de la expresión mímica no puede ser alterada. La planificación quirúrgica virtual nos permite tener una visión más precisa de los detalles para una planificación más asertiva, y las nuevas técnicas de armonización facial abren posibilidades para mejorar la estética facial.

Por lo general, la toxina botulínica, los rellenos faciales (permanentes o no), los bioestimuladores de colágeno, los hilos de soporte y las microcirugías estéticas se encuentran entre los procedimientos que se pueden utilizar para mejorar los resultados. Es posible emplear técnicas y procedimientos estéticos ya desde el preoperatorio, para realizar pequeñas correcciones de asimetrías, mientras el paciente se prepara para la cirugía, como una bichectomía o una liposucción de papada química o quirúrgica. Y después de la cicatrización y estabilización de los tejidos en el postoperatorio como refinamiento estético.

La importancia del refinamiento estético tras la cirugía ortognática se debe a la estética que seamos capaces de ofrecer al paciente, ya que el movimiento óseo tiene sus limitaciones y repercusión en los tejidos blandos, además de otros factores como el fototipo, la genética, el grosor y la calidad de la piel, la tonicidad muscular, grasa subcutánea, entre otros factores que pueden comprometer el resultado final del procedimiento.

El refinamiento estético posterior a la cirugía ortognática tiene como función dejar el rostro del paciente lo más armónico posible, al realizar pequeños ajustes en las zonas donde la cirugía ortognática con reposicionamiento óseo no puede corregir. Tales como el ángulo de la mandíbula, volumen en el arco cigomático y región paranasal, lo que puede corregir deformidades de partes blandas antes de la cirugía o no y persistentes en el postoperatorio.

La armonización facial evoluciona día a día, con técnicas avanzadas y productos de alta calidad, para entregar resultados con un alto estándar estético, como lo desea el paciente. Por ser un conjunto de procedimientos accesibles y técnicas rutinarias, podemos utilizarlos y asociarlos. Los rellenos faciales, entre otros, son los procedimientos más realizados para el refinamiento estético, y las principales regiones de aplicación son la mandíbula, el mentón y los pómulos, con la intención de mejorar el contorno y dar más proyección a áreas específicas. La planificación, así como la elección de la técnica y el material más adecuados son fundamentales para obtener los mejores resultados.

Ácido hialurónico y su historia

Karl Meyer y John Palmer publicaron un clásico de JBC, en 1934, titulado *The polysaccharide of the vitreous humor* que identificó un glicosaminoglucano grande, el cual contenía ácido hialurónico, un aminoazúcar y no sulfoésteres. Dichos autores propusieron el nombre de ácido hialurónico a partir de *hialoide* (griego para vítreo) y ácido urónico, la macromolécula que ahora se conoce como hialuronano (HA).^{4,5}

La investigación de Karl Meyer con hialuronano continuó en curso durante los siguientes 20 años y definió su estructura de disacárido ([GlcUA β (1-3)]-[GlcNAc β (1-4)-]) en un artículo titulado *The structure of hyalobiuronic acid from umbilical cord*.⁶

Durante la segunda mitad del siglo XX, se descubrió ácido hialurónico (HA) en diferentes tejidos y fluidos de vértebras animales, así como de humanos, y se aisló de cordones umbilicales humanos, líquido sinovial y de la melena de gallos en forma altamente purificada y de alto peso molecular.⁷

El desarrollo de HA como un producto para ser utilizado en aplicaciones clínicas se debe enteramente a Endre Balazs, él derivó los nuevos conceptos y fue el primero en preparar HA con suficiente pureza para ser tolerado. Balazs comenzó a experimentar con sustitutos vítreos en cirugía e introdujo la «viscocirugía». Paralelamente se desarrolló el uso de AH en cirugía ortopédica.^{7,8}

Beneficios y aplicabilidad

Desde el descubrimiento y caracterización de este polisacárido se han desarrollado una gran cantidad de productos a base de ácido hialurónico y están disponibles para numerosas afecciones médicas, tales como: oftalmología, reumatología y ortopedia; así como en otras aplicaciones médicas y quirúrgicas en articulaciones temporomandibulares e incluso en medicina estética.

Riesgos y seguridad

Los productos que contienen HA pueden tener muy diferente concentración, agente de reticulación, duración, hidratación,



Figura 1:

Queja estética por la falta de contorno mandibular y ángulo de la mandíbula.

proceso o tecnología de producción, lo que resulta en productos de HA monofásicos o bifásicos, con o sin lidocaína.⁹ Las propiedades reológicas correspondientes a la respuesta física de las fuerzas aplicadas, nos permiten predecir cómo resultará clínicamente un empaste; la viscosidad y la cohesión también juegan un papel importante. Un relleno con alta elasticidad y alto valor G' caracteriza un producto firme para ser inyectado en profundidad y proporcionará una mejor elevación.

REPORTE DE CASO CLÍNICO

La paciente AAM de sexo femenino se sometió a cirugía ortognática completa (maxilar, mandíbula y mentón) en agosto de 2021. Después de nueve meses, fue remitida a la consulta para un refinamiento estético.

Presentó una queja estética por la falta de contorno mandibular y ángulo de la mandíbula (Figura 1), con asimetría prominente en el lado izquierdo, premandíbula (leve hipertrofia y ptosis de la papada) (Figura 2) y surcos nasolabiales (Figura 3). Para llevar a cabo su afinamiento estético se planificó la aplicación de inyecciones de ácido hialurónico marca PERFECTHA®, se trata de un ácido hialurónico reticulado disponible en jeringas de un solo uso, producido por fermentación bacteriana de *Streptococcus equi*.

PERFECTHA® es una línea de rellenos de gel de ácido hialurónico reabsorbible destinados a fines reconstructivos en el tratamiento de la lipoatrofia o asimetría, asociada con el envejecimiento u otras afecciones subyacentes. Está destinado a aplicaciones intradérmicas y subcutáneas, al ser

implantado en zonas del rostro para rellenar depresiones en la piel y aumentar el volumen. PERFECTHA® comprende cuatro productos diferentes: FINELINES, DERM, DEEP y SUBSKIN, que se distinguen por su respectivo tamaño de partícula, sus modalidades de inyección específicas y diferentes indicaciones aprobadas.

La planificación se realizó contemplando seis jeringas de PERFECTHA® SUBSKIN, para contorno y volumen, y una je-



Figura 2:

Asimetría prominente en el lado izquierdo, premandíbula (leve hipertrofia y ptosis de la papada).

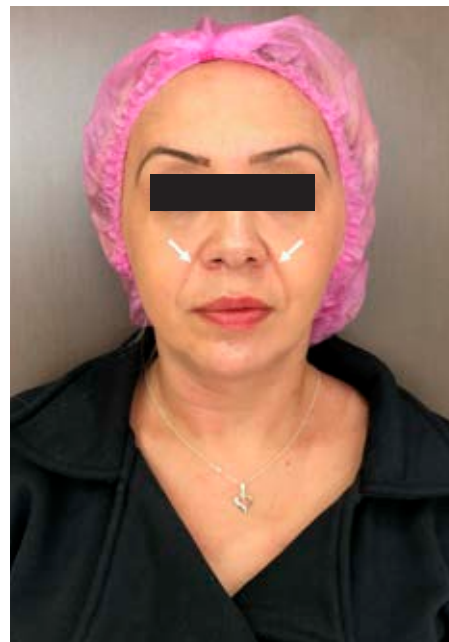


Figura 3:

Surcos nasolabiales.

Tabla 1: Aplicación de PERFECTHA®.				
Área tratada	Producto	Cantidad, mL	Profundidad de inyección	Técnica
Malar derecho	Subskin	1.0	Supraperióstico y subcutáneo	Bolo de aguja y retroinyección de cánula
Malar izquierdo	Subskin	1.1	Supraperióstico y subcutáneo	Bolo de aguja y retroinyección de cánula
Mandíbula derecha	Subskin	1.5	Supraperióstico y subcutáneo	Bolo de aguja y retroinyección de cánula
Mandíbula izquierda	Subskin	2.2	Supraperióstico y subcutáneo	Bolo de aguja y retroinyección de cánula
Depresión debajo del arco cigomático izquierdo	Subskin	0.2	Subcutáneo	Retroinyección de cánula
Pliegues nasolabiales	Deep	1.0	Subcutáneo	Retroinyección de cánula

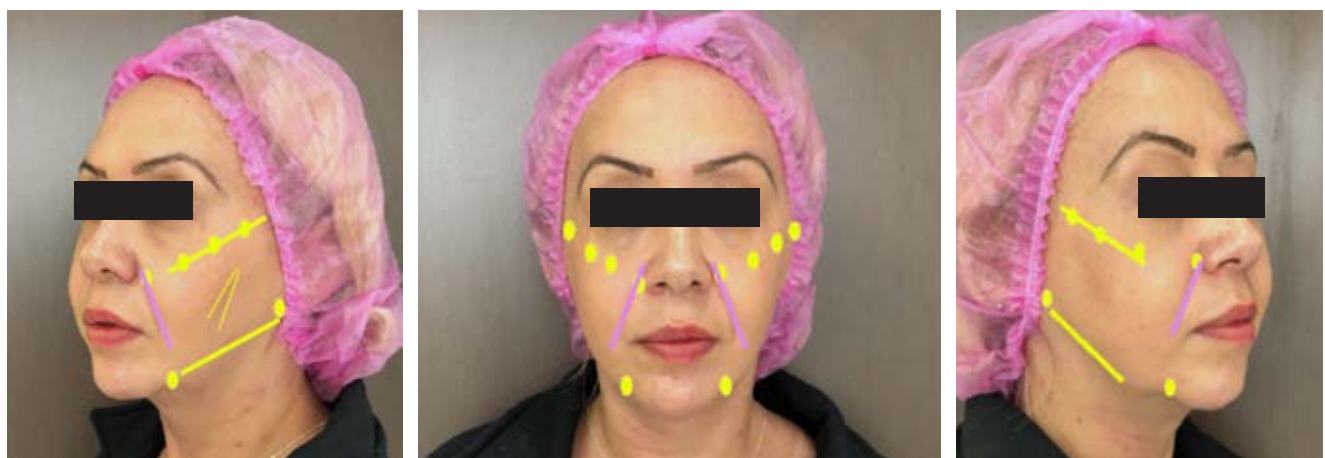


Figura 4: Marcado de puntos de aplicación.

ringa de PERFECTHA® DEEP para relleno de arrugas medias y profundas.

La aplicación de PERFECTHA® se muestra en la *Tabla 1*.

El marcaje de puntos a seguir se muestra en la *Figura 4*.

Se tomaron fotos del antes y postinmediato (*Figuras 5*). Se dio seguimiento a la paciente durante 10 días para evaluar el resultado final de las aplicaciones (*Figuras 6*).

CONCLUSIONES

Kyung Min Oh y colaboradores evaluaron los cambios postoperatorios en los tejidos blandos y concluyeron que éstos ocurren de manera más compleja en el tercio medio de la cara que en el tercio inferior, por lo que requieren una reevaluación de los tejidos blandos dentro de los seis meses posteriores a la cirugía.¹⁰

Luo Huang y colegas observaron que la asimetría del grosor de los tejidos blandos en el tercio inferior de la cara puede mejorar con el procedimiento quirúrgico; sin embargo, el cambio no es consistente con la modificación en la posición

del tejido duro, así concluyeron que existe una correlación negativa entre los cambios en el grosor del tejido blando y los cambios en el tejido óseo.²

Salah Al-Din Al-Housami y su equipo realizaron un estudio prospectivo que evaluó a los pacientes dentro de los seis meses posteriores a la cirugía ortognática para la corrección de la retrognatia mandibular. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en las medidas medias después del procedimiento, por lo que se concluyó que los cambios en los tejidos blandos relacionados con el avance mandibular pueden ser bastante predecibles y seguir las estructuras esqueléticas adyacentes. Además, el aumento de la convexidad facial tiene una influencia importante en los cambios de posición de los labios, así como en la profundidad de los pliegues nasolabial y mentolabial.

En una revisión sistemática, Christof Urs Joss y colaboradores demostraron que, a pesar de la gran cantidad de estudios sobre los efectos a corto y largo plazo de las cirugías de avance mandibular, aún se desconocen las



Figura 5: Antes y postinmediato.

conclusiones basadas en la evidencia sobre los cambios en los tejidos blandos.³

En el presente caso, el paciente acudió a nosotros seis meses después del procedimiento con quejas estéticas en la región del mentón, al destacar la falta de contorno y ángulo mandibular, con asimetría más prominente en el lado izquierdo, premandíbula y surcos nasolabiales; se le explicó sobre la calidad de la piel en su estructura y lo que se podía hacer

como refinamiento estético postoperatorio, así como lo que podía ser parte de un plan de tratamiento con el objetivo de mejorar la calidad de los tejidos blandos.

Por lo tanto, de los informes de investigadores anteriores y del informe aquí descrito, concluimos que una evaluación estética basada en tejidos blandos es cada vez más necesaria, ya que la cirugía esquelética tiene sus limitaciones en este sentido.



Figura 6:

Resultado de las aplicaciones después de 10 días.

REFERENCIAS

1. Wollina U. Perioral rejuvenation: restoration of attractiveness in aging females by minimally invasive procedures. *Clin Interv Aging*. 2013; 8: 1149-1155.
2. Huang L, Li Z, Yan J, Chen L, Piao ZG. Evaluation of facial soft tissue thickness in asymmetric mandibular deformities after orthognathic surgery. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2021; 43 (1): 37. doi: 10.1186/s40902-021-00323-5.
3. Joss CU, Joss-Vassalli IM, Kiliaridis S, Kuijpers-Jagtman AM. Soft tissue profile changes after bilateral sagittal split osteotomy for mandibular advancement: a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010; 68 (6): 1260-1269. doi: 10.1016/j.joms.2010.01.005.
4. O'Ryan F, Lassetter J. Optimizing facial esthetics in the orthognathic surgery patient. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 69 (3): 702-715.
5. Meyer K, Palmer JW. The polysaccharide of the vitreous humor. *J Biol Chem*. 1934; 107: 629-634.
6. Weissman B, Meyer K. The structure of hyalobiuronic acid from umbilical cord. *J Am Chem Soc*. 1954; 76: 1753-1757.
7. Ferreira NR, Capobianco MP. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. *Revista Científica UNILAGO*. 2016; 1 (1): 1-10.
8. Wollina U, Goldman A. Hyaluronic acid dermal fillers: safety and efficacy for the treatment of wrinkles, aging skin, body sculpturing and medical conditions. *Clin Med Rev Therapeutics*. 2011; 3: 107-121.
9. Greene JJ, Sidle DM. The hyaluronic acid fillers: current understanding of the tissue device interface. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2015; 23 (4): 423-432. doi: 10.1016/j.fsc.2015.07.002.
10. Oh KM, Seo SK, Park JE, Sim HS, Cevidanes LH, Kim YJ, et al. Post-operative soft tissue changes in patients with mandibular prognathism after bimaxillary surgery. *J Craniomaxillofac Surg*. 2013; 41 (3): 204-211. doi: 10.1016/j.jcms.2012.09.001.

Correspondencia:

Prof. Dr. Luiz Fernando Lobo Leandro

E-mail: drlobo@drlobo.com.br