



ARTÍCULO ORIGINAL

Restauración volumétrica autóloga en pacientes con hemiatrofia adiposa facial

Autologous volumetric restoration in patients with facial adipose hemiatrophy

Alicia María Tamayo-Carbón MD^{a,b}✉, Gloribeth Carrasco MD^b, Melvis Anaya-Blanco MD^b, Zainela Labordes-López MD^b, Miguel del Toro-Pazos MD^a, Diana Katherine Cuastumal-Figueroa MD^a.

^a Servicio de Cirugía Plástica y Caumatología. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

^b Escuela Internacional de Medicina Estética y Cirugía (EIMEC). Barcelona, España.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del Artículo:

Recibido: 28 03 2024

Aceptado: 28 08 2024

Keywords:

Lipograft; Lipotransfer;
Facial Lipoatrophy; Facial Asymmetry; Tissue Grafting.

Palabras clave:

Lipoinjerto;
Lipotransferencia;
Lipoatrofia Facial; Asimetría Facial; Injerto de tejido.

RESUMEN

Introducción: La lipoatrofia facial carece de criterios clínicos estándar para su diagnóstico y tratamiento; sin embargo, los pacientes con atrofia hemifacial aumentan afectando la salud mental de los pacientes que la padecen. El lipoinjerto se ha rescatado como una opción de tratamiento eficaz y seguro.

Objetivo: Mostrar los resultados de la restauración volumétrica autóloga en pacientes con hemiatrofia adiposa facial.

Método: Estudio multicéntrico, descriptivo, longitudinal y prospectivo realizado en 29 pacientes atendidos en el Hospital Hermanos Ameijeiras, Cuba y en la clínica EIMEC, España en el período julio 2018 a julio 2023. Se incluyeron ambos sexos, entre 19 y 75 años, con asimetría facial por disminución unilateral del tejido celular subcutáneo.

Resultados: La edad media fue 47,9 años. Predominaron las mujeres con 79,3%. Predominaron la etiología idiopática, autoinmune y trauma orbitario con 17,2% cada uno. Según el grado de severidad fue mayor el grado II con 65,5%, el grado III representó el 34,5% del total. Respecto a la cantidad de tejido adiposo injertado en 62,1% fue de 31 a 60 ml y en 27,6% mayor de 60 ml. Según el número de aplicaciones del injerto el 72,4% requirió una y el 27,6% dos aplicaciones. El 93,1% no presentaron complicaciones y el 6,9% refirieron reabsorción del 50% del injerto. El 100% los pacientes refirió satisfacción con el procedimiento y los resultados fueron evaluados como buenos; al presentar mejoría, ausencia de complicaciones y satisfacción del paciente, en el 86,21%.

Conclusión: La lipotransferencia autóloga asistida con células madre del tejido adiposo constituye una opción de tratamiento seguro que ofrece buenos resultados en la corrección de la asimetría causada por lipoatrofia hemifacial.

✉ Autor para correspondencia

Correo electrónico: aliciatamayo67@gmail.com

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2024.08.005>

e-ISSN: 2531-0186 / ISSN: 0716-8640 © 2024 Revista Médica Clínica Las Condes.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



ABSTRACT

Introduction: Facial lipoatrophy lacks standard clinical criteria for its diagnosis and treatment; however, patients with hemifacial atrophy increase, affecting the mental health of patients who suffer from it. Lipografting has been rescued as an effective and safe treatment option.

Objective: To show the results of autologous volumetric restoration in patients with facial adipose hemiatrophy.

Method: Multicenter, descriptive, longitudinal and prospective study carried out on 29 patients treated at the Hermanos Ameijeiras Hospital, Cuba and the EIMEC clinic, Spain in the period from July 2018 to July 2023. Both sexes were included, between 19 and 75 years old, with facial asymmetry due to unilateral decrease in subcutaneous cellular tissue.

Results: The average age was 47.9 years. Women predominated with 79.3%. The most common etiologies were idiopathic, autoimmune and orbital trauma, each accounting for 17.2%. According to the degree of severity, grade II was the highest, with 65.5%, and grade III represented 34.5% of the total. Regarding the amount of grafted adipose tissue, 62.1% of the cases were 31 to 60 ml, and 27.6% more than 60 ml. According to the number of graft applications, 72.4% required one and 27.6% two applications. 93.1% had no complications and 6.9% reported 50% reabsorption of the graft. Patient satisfaction reached 100% and the results were classified as good in 86.21%; when there was improvement, without complications as well as patient satisfaction.

Conclusion: Autologous lipotransfer assisted with adipose tissue stem cells is a safe treatment option that offers good results in correcting asymmetry caused by hemifacial lipoatrophy.

INTRODUCCIÓN

El tejido adiposo tiene una distribución corporal, definiendo contornos que se hacen más evidentes en las zonas expuestas como lo es la región facial. Una disposición no uniforme del mismo en las diferentes subunidades estéticas o en cada hemicara es expresión de asimetría y pérdida de la armonía que pudieran relacionarse con defectos en planos anatómicos más profundos. Aun cuando las causas de las deformidades aparentes estén localizadas a nivel esquelético, una adecuada reposición de la grasa en los diferentes compartimentos pudiera enmascarar dichos defectos, por lo que la lipotransferencia constituye una solución¹.

Dado que cada estructura facial presenta contribuciones específicas al proceso de maduración, es importante determinar qué estructura es el actor clave en el escenario clínico que se presenta. Por lo tanto, la inyección de tejido adiposo debe realizarse con precaución y con una comprensión anatómica precisa de los compartimentos de grasa facial, ya que es necesario apuntar a un compartimento específico para lograr el efecto deseado. La aplicación del producto en el compartimento equivocado podría producir un resultado estéticamente indeseado².

En la región medial de la cara se encuentran los compartimentos grasos profundos donde hay espacios quirúrgicamente importantes para proyectar los tejidos blandos suprayacentes, mientras que las inyecciones laterales a esta línea producen un efecto lifting en las zonas más inferiores².

En los últimos años se hace énfasis en la corrección de los defectos faciales basados en la disposición en capas de la cara como son

la piel, grasa subcutánea, sistema músculo-aponeurótico superficial, grasa profunda y periostio; adaptando este concepto a cada región facial, ya que hay zonas en las que se pueden identificar más capas como la temporal o menos como la del canal lagrimal³.

Los síndromes lipodistróficos son un grupo heterogéneo de enfermedades caracterizadas por la pérdida selectiva del tejido adiposo en diferentes partes del cuerpo. Se han clasificado clínicamente como lipodistrofia generalizada o parcial, las cuales pueden ser genéticas o adquiridas, pero independiente del momento de aparición, la etiología y la intensidad de la lipoatrosia, todos mejoran con el injerto de tejido adiposo autólogo⁴.

Hasta hace poco, debido a la infrecuencia de la lipoatrosia facial, no se habían establecido criterios clínicos estándar para el diagnóstico ni opciones de tratamiento adecuadas para esta afección; sin embargo, los estudios sobre la atrofia facial se han informado regularmente en la literatura, y la simetría del contorno facial se ha vuelto más importante para muchas personas en términos de manejo de su vida social y salud mental en la sociedad moderna.

El lipoinjerto se ha rescatado como opción eficaz y segura no solo en el rejuvenecimiento facial sino en todos los defectos con cobertura cutánea. Garantiza recuperar volúmenes faciales perdidos con un procedimiento de mínimo acceso, corregir asimetrías y definir contornos de manera permanente. Se presenta este trabajo con el objetivo de mostrar los resultados de la restauración volumétrica autóloga en pacientes con hemiatrofia adiposa facial.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio multicéntrico, descriptivo, longitudinal y prospectivo en 29 pacientes que acudieron a la consulta de cirugía plástica del Hospital Hermanos Ameijeiras, Cuba y a la Escuela Internacional de Medicina Estética y Cirugía (EIMEC), España en el período entre julio de 2018 y julio de 2023. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, entre 19 y 75 años, con asimetría facial por disminución unilateral del tejido celular subcutáneo que hayan otorgado su consentimiento informado para participar en la investigación. Se excluyeron mujeres embarazadas o en lactancia materna, con antecedentes de rellenos previos con sustancias sintéticas, pacientes con enfermedades del colágeno, oncológicas o crónicas descompensadas, pacientes con trastornos psiquiátricos, fumadores, pacientes que utilizaran medicamentos que afectaran la cicatrización o la coagulación. Asimismo, salieron del estudio los pacientes que no asistieron a las consultas de seguimiento.

Las variables analizadas fueron la edad, sexo, etiología, cantidad de tejido adiposo trasplantado, número de aplicaciones, complicaciones y también en cuanto a los resultados obtenidos; calificados de *buenos* en aquellos pacientes que presentaron mejoría en al menos un grado de la escala de evaluación, con satisfacción del paciente y sin complicaciones, *regulares* cuando se presenta mejoría en al menos un grado de la escala de evaluación, sin complicaciones pero sin satisfacción por parte de los pacientes, y *malos* cuando no se presenta mejoría en la escala de evaluación, no hay satisfacción o se presenta alguna complicación. La evaluación del grado de severidad de lipoatrafia facial se clasifica en: Grado 0-normalidad, donde la piel de la región malar hace una leve protuberancia desde el vértice de la fosa orbitaria hasta el pliegue nasogeniano. Grado I-afectación leve, donde el paciente presenta aplanamiento del relieve malar sin otro signo. Grado II-grado intermedio, en el que se presenta aplanamiento del relieve malar con hundimiento por debajo de este. Grado III-afectación grave, donde se presenta esqueletización de la cara con exposición de la musculatura de la mimica facial, especialmente del músculo cigomático mayor⁵.

Técnicas y procedimientos

Preoperatorio: Se realizaron exámenes de laboratorio y toma de fotografías.

Intraoperatorio: Se marcó la zona donante a nivel de la región periumbilical, se infiltró solución anestésica de Klein con cánula de múltiples orificios de salida para distribución uniforme. Se realizó la lipoaspiración mediante jeringas de 20 ml conectadas a cánulas de lipoaspiración de 3 mm de diámetro de punta roma y con orificio único distal. Una vez obtenido

el tejido graso suficiente se dejó decantar por 10 minutos y se tomaron 10 ml de la muestra los cuales se emulsionaron a través de 2 jeringas de 10 ml conectadas entre sí por medio de conectores de diferentes diámetros en orden descendente desde mayor a menor luz y posteriormente se filtraron a través de una malla de 0,5 mm para desagregar las células madre adiposas. Con el resultado final, denominado *nanofat*, se enriqueció el tejido decantado.

Para la inyección del injerto graso se realizó asepsia en la zona receptora de la región facial; bloqueo anestésico de los nervios supraorbitario, infraorbitario y mentoniano del área afectada. Se planificaron los puntos de abordaje según el acceso a la zona de relleno y se realizó lipotransferencia hasta lograr simetría en la cara y un volumen en armonía con su contextura física. Se utilizaron cánulas de 3 mm o menos de diámetro en relación con el grosor de la piel, de un solo orificio distal y con punta roma. Se inyectó en retrotrazado con microdepósitos y diferentes planos hasta corregir el defecto.

Postoperatorio. Se indicó lavado diario de cara, no apoyar el área receptora, presionar la zona donante con faja de compresión media, evitar esfuerzos físicos, no dormir de lado ni boca abajo, no exponerse al sol ni al vapor, antibióticos profilácticos y analgésicos según necesidad. Se citó a control a los 4 días postoperatorios, al mes, luego a los 3 y a los 6 meses posteriores.

RESULTADOS

La edad media de los pacientes fue de 47,9 años. Predominaron las mujeres con 79,3% (n=23) y los hombres representaron el 20,7% del total de la muestra (n=6). Respecto a la etiología; la idiopática, autoinmune y el trauma orbital se presentaron en 17,2% (n=5) cada uno, correspondiendo a la mayoría de los pacientes estudiados, seguido por trastornos neurodegenerativos en 10,3% (n=3) y radioterapia en 6,9% (n=2).

Según la clasificación del grado de severidad de la lipoatrafia, se presentó en mayor cantidad el grado II con 65,5% (n=19), el grado III representó el 34,5% (n=10) del total. Respecto a la cantidad de tejido adiposo injertado en 62,1% (n=18) fue de 31 a 60 ml y en 27,6% (n=8) mayor de 60 ml.

En cuanto al número de aplicaciones del injerto graso el 72,4% (n=21) requirió una aplicación y el 27,6% (n=8), dos sesiones de tratamiento. Del total de la muestra el 93,1% (n=27) no presentaron complicaciones y el 6,9% (n=2) refirieron reabsorción del 50% del injerto. El 100% de los pacientes resultaron satisfechos y los resultados fueron calificados de buenos en el 86,21% (n=25).

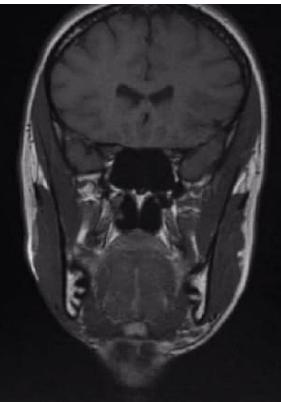
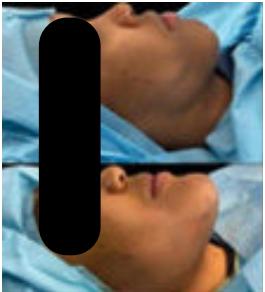
CASOS REPRESENTATIVOS**CASO 1.****Motivo de consulta: Asimetría facial**

Historia de la enfermedad actual	Paciente femenina de 34 años de edad con antecedente de corticotomía mandibular izquierda con injerto óseo autólogo de calota para corrección de asimetría facial. Presenta lipoinyección en cuerpo mandibular izquierdo, mentoplastia asimétrica hace once años por cuadro de anomalía dentofacial con rotación horizontal de 3 mm hacia la derecha. Paciente refiere que su cuadro ha afectado su salud mental, presentando episodios depresivos que requirieron manejo por psiquiatría. Consulta para valoración y manejo quirúrgico.		
Examen físico	Paciente leptoprosopo, con perfil recto, tercios y quintos asimétricos desviación de la mandíbula hacia el lado derecho de 3 mm. Presencia de asimetría facial dada por un ángulo mandibular derecho prominente y un contorno mandibular izquierdo deficiente con disminución del tejido celular subcutáneo a nivel del tercio inferior compatible con lipoatrofia grado II. Además, distopia inferior de ojo derecho y pabellón auricular derecho levemente descendido con respecto al contralateral.		
Imágenes complementarias		Radiografía frontal (proyección Cadwell) de macizo facial: Se observa asimetría ósea de las ramas y cuerpos mandibulares, siendo la derecha de menor volumen con múltiples erosiones de características benignas en su porción anterior inferior de etiología posquirúrgica. Múltiples materiales de osteosíntesis en hueso mandibular y maxilar.	
Tratamiento	Se realiza lipotransferencia facial de 60 ml de tejido adiposo enriquecido con nanofat.		
Evolución posoperatoria	 ANTES DESPUÉS ANTES DESPUÉS ANTES DESPUÉS		

CASO 2.**Motivo de consulta: Asimetría facial**

Historia de la enfermedad actual	Paciente masculino de 20 años de edad quien refiere que hace cuatro años presentó una lesión a nivel de la boca de rápido crecimiento que le ocasionaba fuerte dolor y molestias en el momento de la apertura oral. Los estudios de imagen mostraron un tumor maxilar izquierdo, realizándose una maxilarectomía de meso e infraestructura con diagnóstico de biopsia posquirúrgica de granuloma de células gigantes. Después de la intervención quirúrgica refiere presencia de asimetría a nivel facial por lo cual consulta para valoración y manejo quirúrgico.
Examen físico	Paciente leptoprosopo, con presencia de asimetría a nivel de tercios y quintos faciales dada por disminución del tejido celular subcutáneo a nivel de hemicara izquierda compatible con lipoatrofia grado III.
Tratamiento	Se realiza lipotransferencia facial de 35 ml de tejido adiposo enriquecido con nanofat.
Evolución posoperatoria	

CASO 3.**Motivo de consulta: Asimetría facial**

Historia de la enfermedad actual	Paciente femenina de 35 años de edad sin antecedentes patológicos. Refiere que hace aproximadamente dos años presenta asimetría facial dada por la disminución de volumen a nivel de hemicara derecha. Consulta al servicio médico donde se le realizan múltiples exámenes para buscar la etiología de esta alteración; sin embargo, los resultados no presentan alteraciones. Acude para valoración y manejo quirúrgico.		
Examen físico	Paciente leptoprosopo, irregularidad a nivel de los tercios y quintos. Presencia de asimetría facial dada por pérdida del tejido celular subcutáneo a nivel del tercio medio e inferior compatible con lipoatrofia grado II.		
Imágenes complementarias		Resonancia magnética simple de cabeza y cuello (macizo facial): En secuencia T1W, corte selectivo en plano coronal se visualiza una asimetría en las partes blandas de la región mandibular, dada por disminución en el volumen del plano graso derecho, mostrándose con intensidad de señal normal (hiperintenso en T1). En la región caudal del músculo masetero derecho en su inserción mandibular no se visualiza plano graso. Planos musculares simétricos muestran una atrofia grasa de causa no evidenciada en esta imagen.	
Tratamiento	Se realiza lipotransferencia facial de 85 ml de tejido adiposo enriquecido con nanofat.		
Evolución posoperatoria			

DISCUSIÓN

El injerto de grasa autóloga es uno de los procedimientos realizados con mayor frecuencia y eficacia para obtener la apariencia facial simétrica deseada. Cao et al.⁶, en su estudio de lipotransferencia hemifacial realizado en 2022 reportan una edad media de 33 años con un predominio femenino. En el presente estudio la edad media fue superior lo que puede estar relacionado con que la etiología no se limitó a la hemiatrofia facial progresiva, sino que incluyó además enfermedades neurodegenerativas e infecciosas que tienen mayor incidencia en el adulto mayor.

La lipoatrofia facial es un problema que se relaciona con trastornos estéticos y funcionales, teniendo además repercusiones físicas y psíquicas como depresión y estigmatización al desfigurar e incapacitar a los pacientes socialmente.

Las de causas autoinmunes pueden ser secundarias a patologías como lupus eritematoso sistémico, esclerodermia y polimiositis. Según lo reportado por Magno et al.⁷, estas patologías muestran mayor prevalencia en mujeres, caracterizándose por una pérdida progresiva del tejido adiposo subcutáneo durante meses o años, con inicio a nivel facial y progreso caudal. Los resultados de esta investigación coinciden con lo anteriormente expresado ya que de cinco pacientes tratados con lipoatrofia de causa inmunológica solo uno correspondió al sexo masculino.

Las causas que provocaron la lipoatrofia en la muestra estudiada guardan semejanza con el estudio de Issa et al.⁸, quienes también reportan una mayor prevalencia de pérdida de tejido adiposo

postraumático. En nuestra investigación también las atrofias grasas adquiridas obedecen al antecedente de resección quirúrgica tumoral y traumas accidentales; aunque se recogen pacientes con lipoatrofia severa por el uso de antiretrovirales, la cual no es reportada por los autores mencionados, a diferencia de Kim et al.⁹ que si plantean la causa medicamentosa haciendo alusión al síndrome lipodistrófico ligado al virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Ellos refieren que coincide con el éxito de las multiterapias muy activas, siendo más frecuente en hombres. Kongkunnavat et al.¹⁰ reportan que la lipoatrofia se caracteriza por la disminución bilateral de la grasa subcutánea conservando la masa magra a nivel facial de forma simétrica en las regiones mulares con desaparición progresiva de las bolsas de Bichat que pone en evidencia los pómulos y pliegues nasogenianos, así como depresión a nivel de las órbitas. En nuestro estudio, a diferencia de lo planteado por dichos autores donde la pérdida de tejido adiposo se presenta de forma simétrica y bilateral, esta deformidad se presentó a nivel hemifacial.

La lipoatrofia involucional localizada idiopática es la pérdida focal de tejido subcutáneo sin ninguna inflamación clínica o histopatológica con regresión espontánea. Existe muy poca evidencia a nivel de la literatura, donde solo se encuentran publicaciones alusivas a revisiones bibliográficas y reportes de caso. Lee et al.⁴ presentan tres casos de origen desconocido a nivel facial. Sharma et al.¹¹ informan de 12 pacientes con lipoatrofia distribuida en otras regiones anatómicas haciendo referencia a un único caso a nivel facial. Cruz Castillo et al.¹² reportan un único caso en el año 2021. En nuestra serie son varios los pacientes en los que no se encontró el diagnóstico etiológico.

No existe un reporte en la literatura que especifique la clasificación del grado de severidad de la lipoatrofia facial independientemente de la etiología, solo se precisa la categorización de esta alteración en pacientes con antecedente de VIH. García Buendía et al.⁵ reportan en su estudio un predominio del grado II en la totalidad de su muestra. Aunque se hace referencia a otra clasificación no hay estudios que se basen en ella por lo que no se pueden comparar los resultados, lo que dificulta corroborar los reportes de la presente investigación respecto a todas las variables procesadas, en nuestro estudio predominó el grado II pero consideramos importante la cantidad de pacientes con grado III.

Yin et al.¹³ reportan un promedio de volumen injertado a nivel facial de 56,7 ml. Aunque Issa et al.⁸ plantean una fórmula para la corrección del defecto graso donde determinan la cantidad de volumen a injertar sumando la profundidad del defecto con el volumen de tejido adiposo transferido para lograr una sobre corrección, en el presente estudio el volumen colocado estuvo en relación a la dis-

ponibilidad de tejido adiposo en la zona donante y a la distensión de la cobertura cutánea de la zona receptora ya que la mayoría de los pacientes presentaban secuelas quirúrgicas, traumáticas o por irradiación que por disminución de la elasticidad de la piel limitaban la colocación del volumen deseado. En los casos en los que la elasticidad cutánea lo permitió se realizó ligera sobre corrección sin violar el principio de microdepósitos en múltiples planos para evitar la necrosis y disminuir el índice de reabsorción posoperatoria. Esto concuerda con lo planteado por Rigotti et al.¹⁴ quienes informan que la cantidad de grasa a implantar se evaluó en función del grado de déficit de volumen, evitando la sobre corrección y teniendo como objetivo observar el grado de absorción de la grasa.

En 1950, Peer documenta que los injertos de grasa autólogos pierden aproximadamente el 45% de su peso y masa por año después del trasplante. Debido a la posterior disminución del tamaño del injerto después de la implantación, muchos recomiendan inyecciones en serie para superar la pérdida de volumen de llenando¹⁵. Rao et al.¹⁶ reportan una muestra de 60 pacientes, de los cuales 50 (83,3%) recibieron una sola sesión y 10 (16,7%) requirieron múltiples sesiones (2 o más). En la presente investigación todos los pacientes mejoraron en algún grado con la primera sesión de tratamiento y solo se repitió el procedimiento en aquellos pacientes que lo solicitaron.

El éxito de la intervención se evalúa a la par de la prevención de las complicaciones, la región facial por su compleja anatomía es considerada una zona de alto riesgo quirúrgico por lo que se debe tener un conocimiento sólido de la anatomía y cumplir con los principios que eviten el abordaje de las zonas peligrosas. Wang et al.¹⁷ publican la identificación en la literatura de 113 casos de complicaciones vasculares inducidas por la grasa, con un incremento más significativo en el número de los casos desde el año 2010. En nuestra investigación no se reportan ninguna de estas complicaciones a pesar de no realizarla de forma ecoguiada, lo que constituiría el procedimiento más seguro en aras de evitar embolismo graso y trombosis del seno cavernoso.

Anderson et al.¹⁸ realizan una revisión donde reportan seis artículos que describen resultados cosméticos deficientes como resultado de una hipertrofia no anatómica de la grasa injertada a nivel facial. En nuestro estudio hasta la fecha no se ha constatado ningún caso de lipohipertrofia. Esto podría estar relacionado con el tiempo de seguimiento postratamiento que no superó el año en esta cohorte.

El buen resultado de un procedimiento estético como el injerto de grasa depende de la satisfacción del paciente. Tuin et al.¹⁹ reportan la satisfacción en la totalidad de la muestra de su estudio después de realizar tratamiento con injerto graso facial; similares conclusiones plantean Pappalardo et al.²⁰ tras la lipotransferencia

hemifacial en pacientes con antecedentes de parálisis facial. En el presente estudio la totalidad de la muestra resultó satisfecha con los resultados obtenidos. Hubo mejoría en todos los pacientes tratados, aunque se reportan cuatro resultados regulares relacionados con las lipoatrofias más severas y la zona donante más escasa lo cual impidió alcanzar el objetivo deseado.

CONCLUSIONES

La lipotransferencia autóloga asistida con células madre del tejido adiposo constituye una opción de tratamiento seguro que ofrece buenos resultados en la corrección de la asimetría causada por lipoatrofia hemifacial.

Consideraciones éticas:

Los autores del presente artículo declaran que se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los pacientes, o sus representantes legales, que participaron en este estudio. Cada paciente fue debidamente informado acerca del objetivo del estudio, el uso de sus datos clínicos y la posible publicación de imágenes o información relacionada con su caso en el presente artículo. Se tomaron todas las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad y anonimato de los datos de acuerdo con las normativas éticas y legales aplicables.

La investigación se realizó conforme a lo establecido en la 64^a Asamblea General de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Consejo Científico y el Comité de Ética Médica de las dos instituciones que participaron en la investigación.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shen S, Huo H, Ren H, Shao Y. Comparative Efficacy and Safety of Cell-Assisted and Conventional Lipotransfer in Facial Filling: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesthetic Plast Surg.* 2024;48:1444-1456. doi: 10.1007/s00266-023-03650-2
2. Rohrich RJ, Avashia YJ, Savetsky IL. Prediction of Facial Aging Using the Facial Fat Compartments. *Plast Reconstr Surg.* 2021;147(2):385-42S. doi: 10.1097/PRS.0000000000007624
3. Rohrich RJ, Savetsky IL, Avashia YJ. SMAS Advancement with Fat Enhancement (SAFE) Lift. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2021;9(2):e3364. doi: 10.1097/GOX.0000000000003364
4. Lee C, Kim JE, Yi WJ, Heo MS, Lee SS, Han SS, et al. Acquired facial lipoatrophy: A report of 3 cases with imaging features. *Imaging Sci Dent.* 2020;50(3):255-260. doi: 10.5624/isd.2020.50.3.255
5. García Buendía G, Cánovas Sanchis S, Morales Cano MD, Díaz Navarro M. Evaluación del tratamiento de la lipoatrofia facial con gel de poliacrilamida. [Evaluation of the facial lipoatrophy treatment with polyacrylamide gel]. *Cir Plast Ibero Latinoam.* 2017;43(2): 143-155. doi: S0376-78922017000200006
6. Cao Z, Li H, Wang ZH, Liang XQ. High Density Fat Grafting Assisted Stromal Vascular Fraction Gel in Facial Deformities. *J Craniofac Surg.* 2022;33(1):108-111. doi: 10.1097/SCS.00000000000008038
7. Magno S, Ceccarini G, Corvillo F, Pelosini C, Gilio D, Paoli M, et al. Clinical Characteristics of Patients With Acquired Partial Lipodystrophy: A Multicenter Retrospective Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2024;109(3):e932-e944. doi: 10.1210/clinem/dgad700
8. Issa SA, Jameel ME. Free Dermal Fat Graft for Reconstruction of Soft Tissue Defects in the Maxillofacial Region. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2020;13(4):260-266. doi: 10.1177/1943387520910678
9. Kim J, Song SY, Lee SG, Choi S, Lee YI, Choi JY, et al. Treatment of Human Immunodeficiency Virus-Associated Facial Lipoatrophy With Hyaluronic Acid Filler Mixed With Micronized Cross-Linked Acellular Dermal Matrix. *J Korean Med Sci.* 2022;37(5):e37. doi: 10.3346/jkms.2022.37.e37
10. Kongkunnavat N, Prathyajuta J, Tonaree W. Autologous Fat Transfer in Lupus Panniculitis Facial Lipoatrophy. *Arch Plast Surg.* 2022;49(4):527-530. doi: 10.1055/s-0042-1751024
11. Sharma RK, Gupta M, Negi L. Idiopathic Localized Involutional Lipoatrophy: A Retrospective Study of 12 Cases. *Indian Dermatol Online J.* 2019;10(2):149-152. doi: 10.4103/idoj.IDOJ_40_18
12. Cruz Castillo Y, Pinos Cedeño MJ, Revelo A, Valdez Benalcazar JS. Lipoatrofia Facial Idiopática: A propósito de un caso. *AD.* 2021;4(4):15. doi: 10.33262/anatomiadigital.v4i4.1887
13. Yin Y, Li J, Li Q, Zhang A, Jin P. Autologous fat graft assisted by stromal vascular fraction improves facial skin quality: A randomized controlled trial. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2020;73(6):1166-1173. doi: 10.1016/j.bjps.2019.11.010.
14. Rigotti G, Charles de Sá L, Gontijo de Amorim NF, Takiya CM, Amable PR, Borojevic R, et al. Expanded Stem Cells, Stromal-Vascular Fraction, and Platelet-Rich Plasma Enriched Fat: Comparing Results of Different Facial Rejuvenation Approaches in a Clinical Trial. *Aesthet Surg J.* 2016;36(3):261-270. doi: 10.1093/asj/sjv231
15. Peer LA. Loss of weight and volume in human fat grafts: with postulation of a "cell survival theory". *Plast Reconstr Surg.* 1950;5:217-30. DOI:10.1097/00006534-195003000-00002
16. Rao AYN, Reddy SN, Chandrappa AB, Vasudevan S, Bath R. A Study of Aesthetic and Functional Outcome Following Structural Fat Grafting for Facial Scars and Contour Deformity. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2020;13(4):305-312. doi: 10.1177/1943387520948709.
17. Wang K, Rong X, Dang J, Yang J, Zheng H, Hou M, et al. Severe Vascular Complications Caused by Facial Autologous Fat Grafting: A Critical Review. *Ann Plast Surg.* 2021;86(2):S208-S219. doi: 10.1097/SAP.0000000000002691
18. Anderson L, Nguyen CDT, Trinh K, Dorfman R, Tandon V, Do N, et al. Facial Hypertrophy as a Complication of Weight Gain in Autologous Fat Graft Patients: Considerations and Recommendations. *Aesthet Surg J.* 2023;43(10):NP738-NP747. doi: 10.1093/asj/sjad196
19. Tuin AJ, Schepers RH, Spijkervet FKL, Vissink A, Jansma J. Volumetric Effect and Patient Satisfaction after Facial Fat Grafting. *Plast Reconstr Surg.* 2022;150(2):307e-318e. doi: 10.1097/PRS.0000000000009337
20. Pappalardo M, Davies K, Morley S. Fat Grafting in Facial Palsy: A Secondary Revision Technique to Improve the Facial Aesthetics. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2022;10(10):e4572. doi: 10.1097/GOX.000000000000045