

Lipotransferencia enriquecida con células madre para el rejuvenecimiento facial

Stem cells-enriched lipotransfer for facial rejuvenation

Alicia María Tamayo Carbón^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5006-266X>

Diana Katherine Cuastumal Figueroa¹ <https://orcid.org/0000-0001-5277-281X>

Edward Danilo Cuastumal Figueroa¹ <https://orcid.org/0000-0003-0065-076X>

Susel Quesada Peña¹ <https://orcid.org/0000-0002-8491-7945>

¹Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: aliciatamayo67@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La cirugía plástica tiene la misión de restablecer la salud, las funciones humanas dañadas y restituir una imagen corporal aceptada socialmente.

Objetivo: Evaluar la calidad de vida de los pacientes intervenidos para rejuvenecimiento facial por lipotransferencia simple y asistida con el uso células madre del tejido adiposo.

Métodos: Se realizó un estudio comparativo, piloto de 42 pacientes en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Hermanos Ameijeiras, desde septiembre de 2019 hasta febrero de 2021. Se conformaron 2 grupos: el primero fue tratado con lipotransferencia por centrifugación convencional y, el segundo, con lipotransferencia por centrifugación asistida con células madre derivadas del tejido adiposo. Se aplicó una encuesta y se evaluó mediante la escala de tipo Likert.

Resultados: La media de edad fue 48 años; 100,0 % demostró en la esfera psicológica mejoría después de la intervención. Disminuyó la sensación de prurito y mejoró la percepción en cuanto a las alteraciones del color, presencia de arrugas y calidad de

piel, más notorio en el grupo asistido con células madre, 100,0 % de los que recibieron lipotransferencia asistida al utilizar células madre tuvo una recuperación inmediata, contra 61 % que recibió lipotransferencia simple ($p=0,005$). Se presentaron dos complicaciones menores (5,3 %). El total de los pacientes quedó satisfecho. Después de la intervención, 100,0 % de los que recibieron lipotransferencia simple catalogaron calidad de vida como aceptable, al igual que 40,5 % de los que recibieron lipotransferencia asistida con células madre, 19 % de este último grupo la clasificó como buena.

Conclusiones: Las mejoras en los dominios explorados fueron mayores en los pacientes que recibieron el lipoinjerto enriquecido con células madre derivadas del tejido adiposo en comparación con los que recibieron el tratamiento simple.

Palabras clave: calidad de vida; lipotransferencia; células madre; atención secundaria de salud.

ABSTRACT

Introduction: The plastic surgery has the mission of reestablishing health, the damaged human functions and restore a body image socially accepted.

Objective: To evaluate the life quality of patients undergoing facial rejuvenation using simple and assisted lipotransfer with stem cells from adipose tissue.

Methods: A comparative pilot study was carried out in the plastic surgery service of Hermanos Ameijeiras Hospital between September, 2019 and February, 2021. A survey was applied and evaluated using a Likert-type scale.

Results: The average age was 48 years, 100,0 % showed improvement in the psychological sphere after the intervention. The sensation of itching decreased and the perception of color changes, presence of wrinkles and skin quality improved, more noticeable in the stem cells-assisted group, 100,0 % of those that received stem cell-assisted lipotransfer had an immediate recovery, compared to 61 % that received simple lipotransfer ($p=0.005$). Two small complications were presented (5.3 %). All patients were satisfied. After the intervention, 100,0 % of those that received simple

lipotransfer rated their life quality as acceptable, as did 40.5 % of those that received stem cells-assisted lipotransfer, 19% of the latter group rating it as good.

Conclusion: Improvements in the explored domains were higher in patients that received the lipograft enriched with of adipose tissue-derived stem cells compared to those that received the simple treatment.

Keywords: life quality; lipotransfer; stem cells; secondary care.

Recibido: 12/11/2024

Aprobado: 20/02/2025

Introducción

Lucir una piel sana y un rostro joven se ha convertido en los últimos años en uno de los motivos de consulta más frecuentes en los centros de estética, por lo que se necesitan procedimientos de calidad que satisfagan las expectativas siempre crecientes de la población que asiste a estos centros. Las personas que solicitan terapias antienvjecimiento desean verse más jóvenes buscando su verdadera identidad ante la sociedad. La lipotransferencia facial asistida con células madre derivadas del tejido adiposo (ASCs) es el resultado del tratamiento de rejuvenecimiento que evolucionó hacia una menor agresión sobre el paciente.⁽¹⁾

El aumento de la esperanza de vida se acompaña de un cambio en el concepto de calidad de vida porque no se trata solo de estar bien desde el punto de vista físico, sino también del aspecto y la apariencia, que pueden verse afectados por los signos del envejecimiento en las áreas corporales más expuestas.⁽²⁾

La Organización Mundial de la Salud define la salud como "un estado de completo bienestar físico, mental, social y no simplemente la ausencia de enfermedad o dolencia". La práctica de la medicina estética mejora la salud de los pacientes al mejorar las dimensiones mentales y sociales que son fundamentales para esta definición.⁽³⁾

La cirugía plástica trabaja con la imagen corporal, tiene la función de subsanar, disimular, o reconstruir alguna afectación corporal ya sea por defectos congénitos secundarios o accidentes, secuelas de enfermedad, envejecimiento, tiene la misión de restablecer la salud, las funciones humanas dañadas y restituir una imagen corporal aceptada socialmente, así como procurar una mejoría en la apariencia estética de un sujeto sano. La presión por el aspecto es grande y las técnicas científicas que posibilitan saldar esas presiones han evolucionado hasta el punto de ser parte de una esfera más de la vida cotidiana, es posible lograr belleza ideal porque la sociedad dispone de las herramientas necesarias para ello.⁽⁴⁾

La cirugía plástica tiene múltiples beneficios al aumentar la autoestima mejoran también las relaciones sociales, la vida sexual es más satisfactoria, potencia el éxito laboral y todo esto repercute en un incremento en la calidad de vida, definida como la percepción del individuo sobre su posición vital dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones.⁽⁴⁾ Generalmente la evaluación de los resultados de los procedimientos quirúrgicos estéticos se realiza desde la perspectiva del médico; sin embargo, cuando esta evaluación se lleva a la visión del paciente no solo incluye la apreciación estética sino también los parámetros de bienestar biológico, psicológico y social después de la cirugía. El método más indicado de medición de resultados según el paciente se basa en la aplicación de cuestionarios que cuantifiquen la calidad de vida relacionadas con la salud.

Un paciente que decide acudir a un centro estético para ver su rostro físicamente mejor es una persona mucho más crítica y exigente, de ahí la importancia de evaluar la satisfacción luego de los procedimientos quirúrgicos estéticos que permite cuantificar objetivamente los resultados de una determinada técnica, comparándolas y mejorar la relación cirujano paciente haciéndolos partícipe de su proceso de recuperación.

Son múltiples los estudios^(5,6,7) realizados para evaluar la calidad de vida de los pacientes intervenidos para rejuvenecimiento facial aplicados a las técnicas de ritidoplastia, blefaroplastia, rinoplastia, toxina botulínica, reposición de volumen con ácido hialurónico e inductores de colágeno con hilos tensores, pero no se reportan

publicaciones que hagan referencia a la calidad de vida alcanzada luego de la lipotransferencia facial.

Se presenta este estudio con el objetivo de evaluar la calidad de vida de los pacientes intervenidos para rejuvenecimiento facial por lipotransferencia simple y asistida con ASCs.

Métodos

Se realizó un estudio comparativo, piloto para evaluar la calidad de vida en los pacientes tratados con lipotransferencia simple y asistida con ASCs en el rejuvenecimiento facial, en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras en el periodo comprendido entre septiembre de 2019 y febrero de 2021. El universo estuvo constituido por todos los pacientes que acudieron a la consulta solicitando tratamiento para rejuvenecimiento facial por relleno y que cumplieron con los criterios de inclusión:

Edades entre 30 y 59 años, sin distinción de sexo, con signos de fotoenvejecimiento facial, voluntariedad de participar en el estudio previo consentimiento informado, enfermedades crónicas compensadas si las padece. Fueron excluidos los pacientes con expectativas irreales, trastornos psiquiátricos, infección activa, coagulopatías, embarazadas o lactando y con el antecedente de haberse inyectado otras sustancias a nivel facial. Salieron del estudio los pacientes que no contestaron correctamente la encuesta.

La muestra estuvo conformada por 42 pacientes que fueron asignados a 2 grupos de tratamiento por técnicas de asignación aleatoria sucesiva. Grupo 1, pacientes que se les realizó lipotransferencia por centrifugación convencional y grupo 2, pacientes a los que se les realizó lipotransferencia por centrifugación asistida con ASCs obtenidas por *nanofat*.

Se estudiaron variables demográficas (edad, sexo y antecedentes patológicos personales); relacionadas con la intervención quirúrgica y con la calidad de vida

(dominio físico y psicológico) antes y después de la cirugía, las que se operacionalizaron según valores asignados por la escala de Likert.⁽⁸⁾

Cuadro. Escalas de evaluación

Variables relacionadas con la intervención quirúrgica					
Puntuación	Recuperación		Complicaciones	Satisfacción	
1	Inmediata		Ausentes	Satisfechas	
2	Mediata		Menores	Poco satisfechas	
3	Tardía		Mayores	No satisfechas	
Evaluación del dominio físico preoperatorio					
Puntuación	Dolor	Prurito	Alteraciones del color	Arrugas	Calidad de la piel
1	Nunca	Nunca	Ninguna	Ninguna	Buena
2	A veces	A veces	Poca	Pocas	Regular
3	Siempre	Siempre	Mucha	Muchas	Mala
Evaluación del dominio físico posoperatorio					
Puntuación	Dolor	Prurito	Alteraciones del color	Arrugas	Calidad de la piel
1	Nunca	Nunca	Mejoría total	Desaparecieron todas	Mejoría total
2	A veces	A veces	Mejoría parcial	Desaparecieron algunas	Mejoría parcial
3	Siempre	Siempre	No mejoría	No desaparecieron	No mejoría
Dominio psicológico preoperatorio y posoperatorio					
Puntuación	Social	Laboral	Sexual	Familiar	
1	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	
2	A veces	A veces	A veces	A veces	
3	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	

Los datos se obtuvieron de la entrevista, historia clínica y aplicación de una encuesta cuyos ítems, relacionados con el estado psicológico y físico, fueron previamente sometidos a valoración por parte de cinco expertos especialistas en cirugía plástica y caumatología. Se utilizó una escala valorativa (cuadro) de la calidad de vida con respuesta tipo Likert.⁽⁸⁾ La calificación de la encuesta se basó en la sumatoria de los puntos otorgados a las variables. Se otorgó 1 punto como mínimo y 3 como máximo por cada categoría. Finalmente, la escala de puntuación se clasificó en:

Antes del tratamiento:

- Calidad de vida buena: 9 puntos

- Calidad de vida aceptable: 10 – 18 puntos
- Calidad de vida mala: 19 – 27 puntos

Posterior al tratamiento:

- Calidad de vida buena: 12 puntos
- Calidad de vida aceptable: 13 – 24 puntos
- Calidad de vida mala: 25 – 36 puntos

Los datos fueron vertidos en una base de datos automatizada y procesados mediante el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versión 23.0. Se caracterizó la muestra según variables de interés; estas fueron resumidas en números absolutos y porcentajes. Se evaluó la asociación entre variables relacionadas con la calidad de vida y el tipo de intervención mediante la prueba Ji al cuadrado de Pearson. Se utilizó la prueba Z para comparación de proporciones. Se trabajó con un nivel de significación $\alpha = 0,05$.

Resultados

La media de edad fue $48 \pm 8,9$ años con 83,3 % de pacientes femeninas, 85,7 % tuvo antecedentes de salud, 11,9 % padecía de hipertensión arterial y 2,4 % diabetes *mellitus* de tipo II; sin embargo, 100,0 % de pacientes que al inicio refirió afectación en el ámbito social “a veces”, en el posoperatorio pasó a “nunca”. De 33 casos que manifestó problemas “siempre”, 51,5 % pasó a “nunca” y el 48,5 % a tener afectación “a veces” (fig. 1).

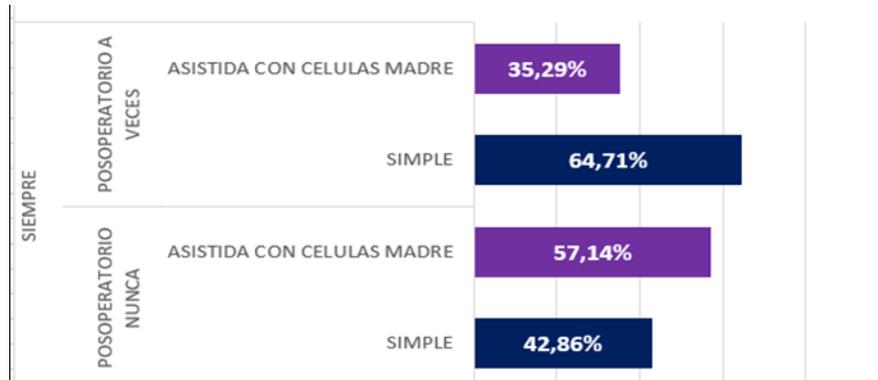


Fig. 1. Resultados psicológico sexual según grupo de tratamiento

En el ámbito laboral, del 100,0 % de pacientes que mostró dificultad “a veces”, 11,8 % se catalogó igual y 88,2 % pasaron a “nunca”; de los 24 pacientes que reportaron sentirse afectados “siempre”, 29,2 % pasó a “nunca” y 70,8 % a “a veces” (fig. 2).

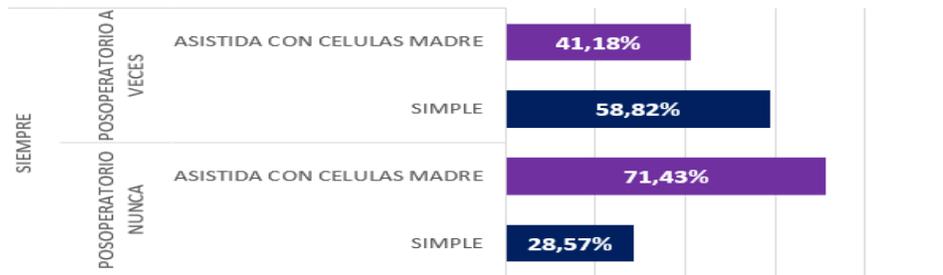


Fig. 2. Resultados psicológico laboral según grupo de tratamiento.

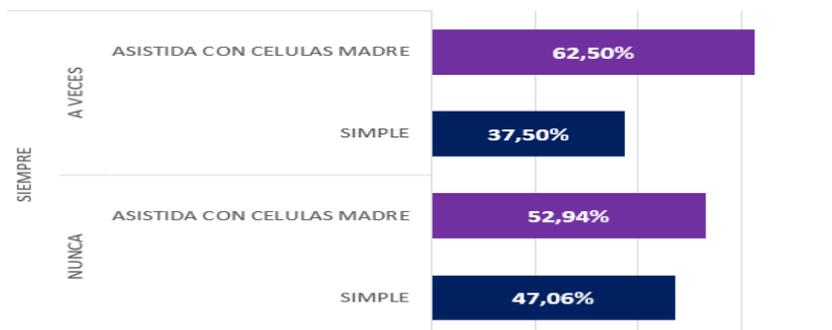


Fig. 3. Resultados psicológico social según grupo de tratamiento

En cuanto a la esfera sexual, 100,0 % de pacientes reportados con trastornos “a veces” pasó a “nunca”. De los 31 casos que refirieron afectación sexual “siempre”, 45,2 % pasó a “nunca” y 54,8 % a “a veces” (fig. 3).

Respecto a la afectación familiar 100,0 % reportado como “a veces” pasó a “nunca”; de los 20 casos que reportaron “siempre”, 30 % pasó a “nunca” y 70 % a “a veces”. Esta mejoría fue más notoria en el grupo de tratamiento asistido con ASCs (fig. 4).

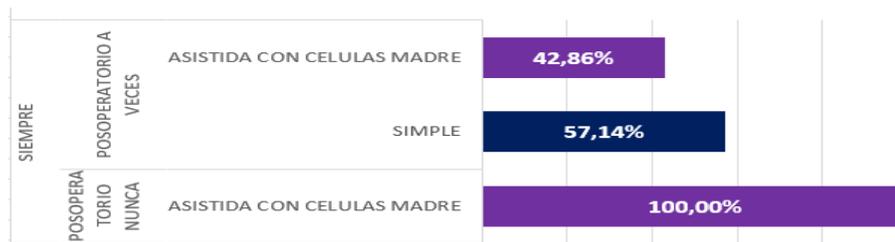


Fig. 4. Resultados psicológico familiar según grupo de tratamiento.

Ningún paciente presentó dolor antes de la intervención, resultado que se mantuvo después de la misma en los dos grupos de tratamiento. En el preoperatorio, la mayor parte de los pacientes manifestó tener prurito siempre 23; para 54,8 %, 66,7 % 28 casos percibían “mucho” alteración del color y en igual proporción se había constatado “muchas” arrugas; la calidad de la piel se catalogó como mala en 32 casos 76,2 %. Posterior a la intervención, la sensación de prurito disminuyó sensiblemente; en igual proporción para los dos grupos 14 casos; 66,7 % los pacientes catalogaron que el prurito no se presentaba nunca. Se manifestó una mejoría total de las alteraciones del color 57,1 % y 76,2 % de los casos en los grupos de lipotransferencia simple y en el de lipotransferencia asistida con ASCs, respectivamente; con una diferencia porcentual de casi 20 % a favor de esta última intervención, a pesar de no resultar significativa ($p = 0,326$). Referente a las arrugas, desaparecieron todas en similar proporción para ambos grupos de intervención 13 casos; 61,9 % y se borraron algunas en 7 casos 38,1 %. La piel tuvo una mejoría total de la calidad en la mayoría de los casos de ambos grupos: lipotransferencia simple 66,7 % y asistida con ASCs 57,1 %, sin diferencias significativas ($p=0,751$).

El 100,0 % de los que recibieron lipotransferencia asistida con ASCs tuvo una recuperación inmediata, contra 61 % de los que recibió lipotransferencia simple; la diferencia entre proporciones resultó significativa ($p=0,005$). Se presentaron dos complicaciones menores 5,3 %. El total de los pacientes 100,0 % quedó satisfecho.

Antes del procedimiento, los 42 pacientes manifestaron tener una mala calidad de vida; después de la intervención, 100,0 % de los que recibieron lipotransferencia simple la catalogaron como aceptable, al igual que 40,5 % de los que recibieron lipotransferencia asistida con ASCs, 4 pacientes de este último grupo la clasificaron como buena, lo que representó 19 % (fig. 1).

Discusión

Actualmente se reconoce la necesidad dentro de la evaluación de los resultados en cualquier campo de la salud, tener en cuenta también la percepción de los pacientes. En nuestra especialidad cobra mayor importancia ya que la percepción positiva del individuo tratado es un objetivo prioritario. La medición de la visión del paciente de su apariencia facial se ha visto obstaculizada por la falta de cuestionarios clínicamente significativos y científicamente válidos. Estudios de dermatología han creado diferentes instrumentos para evaluar calidad de vida como son cuestionario de salud SF-36,⁽⁹⁾ Calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud (WHO-QOL por sus siglas en inglés),⁽¹⁰⁾ calidad de vida en cirugía plástica (Ca-CiP31),⁽¹¹⁾ *Dermatology Life Quality Index* (DLQI),⁽¹²⁾ SKINDEX⁽¹³⁾ y satisfacción con la apariencia facial (Face-Q por sus siglas en inglés).⁽¹⁴⁾ En el presente estudio se realizó un cuestionario basado en todas las esferas utilizadas con anterioridad y evaluadas según escala de Likert.

La calidad de vida relacionada con la salud por sus siglas en inglés *Health-Related Quality of life* (HRQoL) es un concepto multidimensional que incluye dominios relacionados con el funcionamiento físico, mental, emocional y social. Va más allá de las medidas directas de la salud de la población, la esperanza de vida y las causas de mortalidad, y se centra en el impacto que tiene el estado de salud en la calidad de vida. Un concepto relacionado con HRQoL es el bienestar, que evalúa los aspectos positivos

de la vida de una persona como las emociones y la satisfacción.⁽¹⁵⁾ En un estudio publicado en 2019 se concluye que existe una relación importante entre calidad de vida y cirugía plástica estética. El efecto aleatorio de los encuestados que habían recibido este tipo de intervenciones demostró que la calidad de vida mejoró después de la cirugía.⁽¹⁶⁾ El presente estudio se corresponde con lo anteriormente expuesto.

La buena percepción subjetiva del paciente es directamente proporcional al sentimiento de bienestar y al grado de complacencia o conformidad con el resultado quirúrgico. Las soluciones que aporta esta disciplina suponen un aumento importante en la positividad de las personas con incremento en la seguridad en sí mismo y éxito laboral, lo que repercute directamente en la felicidad de cada quien mejorando la calidad de vida y la salud.⁽¹⁷⁾

En el estudio realizado por Planas⁽¹⁶⁾ la selección de los pacientes fue a partir de los 20 años lo que hace que en nuestro estudio la edad media sea superior ya que quedaron excluidos los pacientes menores de 30 años.

Prevaleció el sexo femenino lo cual es catalogado por Klassen *et al*⁽¹⁷⁾ como una debilidad en su estudio, ya que la valoración del sexo masculino pudiera ser diferente y propone investigaciones futuras dirigidas a los hombres. Estos autores hacen énfasis también en la dificultad de evaluar la opinión de pacientes que han sido tratados previamente en la región facial; sin embargo, en el presente estudio se excluyó este tipo de pacientes. Tampoco presentamos la dificultad en la recolección de la información porque la encuesta fue realizada personalmente.

Según la presente investigación la evaluación del estado psicológico en el posoperatorio mostró una mejoría más significativa en los dominios social y sexual lo cual pudo estar relacionado con una mejor autoimagen corporal; así mismo, la mejoría fue mayor en los pacientes con lipoinjerto asistido con ASCs que en los de lipotransferencia simple. Los demás aspectos incluidos en la esfera psicológica también mostraron mejoría posoperatoria pues constituyen elementos interrelacionados de forma dinámica y directamente proporcionales a la autosatisfacción; en concordancia con Kaur *et al*⁽¹⁸⁾ quienes informan un aumento de la puntuación media de función psicológica de $57,1 \pm 13,3$ a $69,5 \pm 16,5$, con un

cambio medio de +12,4 (IC del 95 %: 7,9, 16,9; $P < 0,001$) y un tamaño del efecto estandarizado de 0,93 (grande) al aplicar la escala FaceQ.

Después del tratamiento, en el dominio físico hubo mejoras significativas en la exploración de las arrugas, color y calidad de la piel, similar al estudio realizado por Planas en 2017.⁽¹⁶⁾

Las arrugas constituyen el signo con mayor connotación que los pacientes le atribuyen más importancia, se pueden presentar en forma de líneas de expresión, ellos son el resultado de la acción dinámica de los músculos, las arrugas propiamente dichas son marcas permanentes en la piel y surcos que son profundas o pliegues, todas ellas empleadas como referencia de mejoría o no en los tratamientos de rejuvenecimiento facial. Sobre esta base Carruthers *et al*⁽¹⁾ crearon diversas escalas para la evaluación posoperatoria enfocadas a las diferentes unidades estéticas faciales: frontales, patas de gallo y líneas de marioneta. Planas⁽¹⁶⁾ utilizó una escala de Likert para la región infraorbitaria y surcos nasogenianos. En el presente estudio se realizó una evaluación global de toda el área facial que arrojó mejoría posoperatoria superior en los casos asistidos con ASCs.

El tiempo de recuperación medido por la reincorporación a la vida social de los pacientes intervenidos resultó menor en el grupo de lipoinjerto asistido con ASCs, lo cual puede estar relacionado con el efecto angiogénico, inmunomodulador y regenerativo que ofrecen dichas células. Esto se atribuye también a la ausencia de complicaciones en ese grupo de tratamiento. Planas⁽¹⁶⁾ reporta en su estudio complicaciones inmediatas como equimosis, edema y dolor, e hiperpigmentación como complicación tardía. Cabe destacar que en la presente investigación no se reportaron complicaciones inmediatas.

Planas⁽¹⁶⁾ evalúa los resultados de la lipotransferencia facial respecto a dos grupos de tratamiento que mostraron altos niveles de satisfacción con predominio de pacientes muy satisfechos 100,0 % en el grupo asistido con ASCs sobre los pacientes satisfechos 80 % del de lipotransferencia simple. Valores similares se presentaron en el presente estudio con gran impacto en la apariencia y la calidad de vida de los pacientes altamente satisfechos.

Los pacientes tratados en el grupo control mostraron sutilmente menor calidad de vida que los que recibieron el tratamiento del lipoinjerto asistido con ASCs, expresado en mayor medida en los ítems sexual y social en el ámbito psicológico, y arrugas, calidad de la piel y alteraciones del color en el ámbito físico, este hallazgo tiene sentido lógico y se justifica con otros estudios.

A modo de conclusión con este trabajo se pudo demostrar que las mejoras en los dominios explorados fueron mayores en los pacientes que recibieron el lipoinjerto enriquecido con ASCs en comparación con los que recibieron el tratamiento simple, además constituye una herramienta que puede ser útil para conocer los resultados que más importan a los pacientes tratados con lipotransferencia asistida con ASCs en el rejuvenecimiento facial. La integración de las respuestas dadas por el paciente a la práctica clínica mejora la empatía con el médico, sus resultados y la calidad de vida.

Referencias bibliográficas

1. Carruthers A, Carruthers J, Hardas B, Kaur M, Goertelmeyer R, Jones D, et al. A validated grading scale for forehead lines. *Dermatol Surg.* 2016 [citado 21/07/2024];34(2):S155-60. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5671802/>
2. Chou DW, Bruss D, Tejani N, Brandstetter K, Kleinberger A, Shih C. Quality of Life Outcomes After Facial Feminization Surgery. *Facial Plast Surg Aesthet Med.* 2022 [citado 21/10/2024];24(S2):S44-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35128937/>
3. Leonardi F. The Definition of Health: Towards New Perspectives. *Int J Health Serv.* 2018 [citado 12/07/2024];48(4):735-48. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/325785278_The_Definition_of_Health_Towards_New_Perspectives
4. Li Q, Wang W, Zan T, Xiang M, Pu LLQ, Schaefer DJ. An Updated Definition of Plastic Surgery. *Ann Plast Surg.* 2022 [citado 12/05/2024];89(6):593-95. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36416681/>

5. Papadopulos NA, Archimandritis T, Henrich G, Kovacs L, Machens HG, Klöppel M. Quality of Life Improvement Following Blepharoplasty: A Prospective Study. *J Craniofac Surg.* 2023 [citado 12/05/2024];34(3):888-92. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/365515213_Quality_of_Life_Improvement_Following_Blepharoplasty_A_Prospective_Study
6. Chen K, Zhou L. The Effect of Functional Rhinoplasty on Quality of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesthetic Plast Surg.* 2023 [citado 17/05/2024];48(5):847-59: Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37173413/>
7. Debuc B, Gendron N, Cras A, Rancic J, Philippe A, Cetrulo CL Jr. Improving Autologous Fat Grafting in Regenerative Surgery through Stem Cell-Assisted Lipotransfer. *Stem Cell Rev Rep.* 2023 [citado 17/05/2024];19(6):1726-54.: Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/371222297_Improving_Autologous_Fat_Grafting_in_Regenerative_Surgery_through_Stem_Cell-Assisted_Lipotransfer
8. Jebb AT, Ng V, Tay L. A Review of Key Likert Scale Development Advances: 1995-2019. *Front Psychol.* 2021 [citado 17/05/2024];12:637-47. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.637547/full>
9. Lin Y, Yu Y, Zeng J, Zhao X, Wan C. Comparing the reliability and validity of the SF-36 and SF-12 in measuring quality of life among adolescents in China: a large sample cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes.* 2020 [citado 17/05/2024];18(1):360. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33168020/>
10. de Ruiter CC, Rustemeyer T. Biologics Can Significantly Improve Dermatology Life Quality Index (DLQI) in Psoriatic Patients: A Systematic Review. *Psoriasis (Auckl).* 2022.[citado17/05/2024];12:99-112. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9148207/>
11. Carvalho D, Aguiar P, Ferrinho P. Skindex-29 cutoffs in an atopic dermatitis sample. *Int J Dermatol.* 2021 [citado17/05/2024];60(2):e45-7. DOI: 10.1111/ijd.15237

12. Ottenhof MJ, Veldhuizen IJ, Hensbergen LJV, Blankensteijn LL, Bramer W, Lei BV. The Use of the FACE-Q Aesthetic: A Narrative Review. *Aesthetic Plast Surg.* 2022 [citado 17/05/2024];46(6):2769-80. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00266-022-02974-9>
13. Kharroubi SA, Elbarazi I. Editorial: Health-related quality of life in health care. *Front Public Health.* 2023 [citado 3/06/2024];11:112380. DOI: [10.3389/fpubh.2023.1123180](https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1123180)
14. Suresh V, Levites H, Peskoe S, Hein R, Avashia Y, Erdmann D. Validation of the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program Risk Model for Patients Undergoing Panniculectomy. *Ann Plast Surg.* 2019 [citado 12/06/2024];83(1):94(1-2), 108–16. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ans.18710>
15. Gellrich NC, Rahlf B, Jehn P, Spalthoff S, Korn P. Outcome and Quality of Life after Individual Computer-Assisted Reconstruction of the Midface. *Laryngorhinootologie.* 2022 [citado 12/05/2024]; 101(S01):S90-102. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1669-6154>
16. Planas J, Muñoz J, González D. Descripción de un nuevo sistema cerrado de procesamiento de grasa para la obtención de nanofat: análisis de resultados clínicos y citométricos. *Cir. plást. iberolatinoam.* 2017 [citado 12/06/2024];43(1): 23-32. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000100004&lng=es
17. Klassen AF, Rae C, Wong Riff KW, Bulstrode N, Denadai R, Goldstein J. FACE-Q Craniofacial Module: Part 1 validation of CLEFT-Q scales for use in children and young adults with facial conditions. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2021 [citado 12/06/2024];74(9):2319-29. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1748681521002928>
18. Kaur MN, Baradaran S, Patel V, Klassen AF. Measuring outcomes for temple hollowing treatment: Content validity of new and existing FACE-Q scales. *J Cosmet Dermatol.* 2022 [citado 12/03/2024];21(1):167-75. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jocd.14646>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Dra. C. Alicia María Tamayo Carbón. 60 %

Dra. Diana Katherine Cuastumal Figueroa. 20%

Mg. Edward Danilo Cuastumal Figueroa. 10 %

Dra. Susel Quesada Peña. 10%