

DOI: 10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.210-219

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2493>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 210-219



Uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa

Use of platelet-rich plasma in fat grafting

Utilização de plasma rico em plaquetas em enxertos de gordura

Andrea Carolina Mariño Jara¹; Carla Raquel Coronel González²; Adriana Cristina Cabascango Soria³; Manuela Flores Camacho⁴

RECIBIDO: 10/09/2024 **ACEPTADO:** 19/10/2024 **PUBLICADO:** 16/01/2025

1. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional; Médica; Médico Residente en el Hospital Solca Tungurahua; Ambato, Ecuador; dra.andrea.marino@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2002-7564>
2. Médico General; Investigadora independiente; Buil Chacapamba, Ecuador; carlycoronel17@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0003-1640-9783>
3. Magíster en Salud Pública; Médica Cirujana; Médica Residente en Funciones Hospitalarias en el Hospital San Vicente de Paúl; Ibarra, Ecuador; cristina24804@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0004-3572-9886>
4. Médica Cirujana; Médica Rural en Centro de Salud Jaime Roldos Aguilera; Quito, Ecuador; fmanu233@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0002-2734-2660>

CORRESPONDENCIA

Andrea Carolina Mariño Jara
dra.andrea.marino@gmail.com

Ambato, Ecuador

RESUMEN

El presente artículo científico realiza un análisis del uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa, procedimiento clínico que tiene con objetivo fundamental regenerar la piel, cuál se produce heridas, úlceras o quemaduras para el restablecimiento cutáneo, a través de que esta técnica ayuda a la estimulación de colágeno, elastina, la activación de células sanas, desinflamando la zona afectada y regenerando los tejidos, e incluso ayuda a la regeneración de vasos sanguíneos promoviendo el proceso de cicatrización. En cuanto al enfoque metodológico de la investigación, se consideró el paradigma de la modernidad, donde se utilizó un enfoque cualitativo a través de una investigación documental, empleando como técnica el análisis de contenido, donde se procedió a la selección de documentos científicos que proporcionan respuesta a este tipo de procedimiento clínico del uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa para el restablecimiento de la piel en pacientes que debido a su condición médica requieran este tipo de injertos. Finalmente, se puede concluir que el uso tanto quirúrgico, como úlceras y heridas y quemaduras, brindan gran aporte en la recuperación del paciente, debido a que acorta el tiempo de hospitalización, gracias a que este tipo de tratamiento estimula la cicatrización gracias a la activación plaquetaria, liberando así los factores de crecimiento, siendo esta una herramienta que no solo ayuda al proceso de cicatrización sino también en control del dolor mejorando la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Plasma rico en plaquetas, Injerto de grasa, Cicatrización.

ABSTRACT

This scientific article analyzes the use of platelet-rich plasma in fat grafting, a clinical procedure whose main objective is to regenerate the skin, which produces wounds, ulcers or burns for skin restoration, through this technique it helps to stimulate collagen, elastin, the activation of healthy cells, deflating the affected area and regenerating tissues, and even helps the regeneration of blood vessels promoting the healing process. Regarding the methodological approach of the research, the paradigm of modernity was considered, where a qualitative approach was used through documentary research, using content analysis as a technique, where a selection of scientific documents was carried out that provide an answer to this type of clinical procedure of the use of platelet-rich plasma in fat grafting for skin restoration in patients who due to their medical condition require this type of grafts. Finally, it can be concluded that the use of both surgical, ulcer, wound and burn treatments greatly contributes to the patient's recovery, since it shortens the hospital stay, thanks to the fact that this type of treatment stimulates healing thanks to the activation of the cells, thus releasing growth factors, making this a tool that not only helps the healing process but also in pain control, improving the patient's quality of life.

Keywords: Platelet-rich plasma, Fat graft, Healing.

RESUMO

Este artigo científico analisa a utilização do plasma rico em plaquetas no enxerto de gordura, um procedimento clínico que tem como principal objetivo a regeneração da pele, que produz feridas, úlceras ou queimaduras para restauração da pele, através desta técnica ajuda a estimular o colagénio, a elastina, a ativação de células saudáveis, desinflamando a área afetada e regenerando os tecidos, e ainda ajuda na regeneração dos vasos sanguíneos promovendo o processo de cicatrização. No que diz respeito à abordagem metodológica da pesquisa, foi considerado o paradigma da modernidade, onde foi utilizada uma abordagem qualitativa através de pesquisa documental, utilizando como técnica a análise de conteúdo, onde foi realizada uma seleção de documentos científicos que dão resposta a este tipo de procedimento clínico da utilização do plasma rico em plaquetas no enxerto de gordura para restauração da pele em pacientes que devido à sua condição médica necessitam deste tipo de enxertos. Por fim, pode-se concluir que a utilização de ambos os tratamentos cirúrgicos, de úlceras, feridas e queimaduras, contribui em muito para a recuperação do paciente, uma vez que encurta o tempo de internamento, graças ao facto de este tipo de tratamento estimular a cicatrização graças à ativação das células, libertando assim factores de crescimento, tornando esta uma ferramenta que não só ajuda no processo de cicatrização como também no controlo da dor, melhorando a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Plasma rico em plaquetas, Enxerto de gordura, Cicatrização.

Introducción

El plasma rico en plaquetas es un procedimiento médico que es relativamente nuevo, el mismo se caracteriza por ser un producto biológico cuyo beneficio principal está relacionada a los procesos de cicatrización. En la actualidad tiene múltiples beneficios que van desde cicatrización de heridas tales como quemaduras, heridas quirúrgicas, úlceras, permitiendo el restablecimiento de la piel, gracias a que plasma rico en plaquetas contiene factores de crecimiento, proteínas que permiten regenerar tejido.

Dentro de las bondades que tiene plasma rico en plaquetas (PRP) está también el uso a nivel cosmetológico para los procesos de cicatrización del acné y rejuvenecimiento de la piel, por que ayuda a rellenar cicatrices, aumenta el grosor de la dermis, mejora la textura y apariencia, atenuando las arrugas y ayudando a mejorar el tono muscular mejorando la flacidez de la piel.

En cuanto al proceso de obtención del plasma rico en plaqueta (PRP), se hace a través de la extracción de sangre del paciente, la muestra la colocan en los microtubos, y el especialista lo lleva centrifuga de hematocritos que contenga las plaquetas y los factores de crecimiento para su posterior aplicación.

Hay que destacar que el plasma rico en plaquetas (PRP) también puede ser utilizado de forma efectiva en el injerto de grasa en cirugías reconstructivas en forma activada, donde la misma puede ser inyectada de forma intradérmica, subdérmica o intralesional, forma de coágulo para cubrir heridas o envolver injertos, esto con la finalidad de estimular la piel en el proceso de estimulación de colágeno, elastina, la activación de células sanas, desinflamando la zona afectada y regenerando el tejidos, e incluso ayuda a la regeneración de vasos sanguíneos promoviendo el proceso de cicatrización.

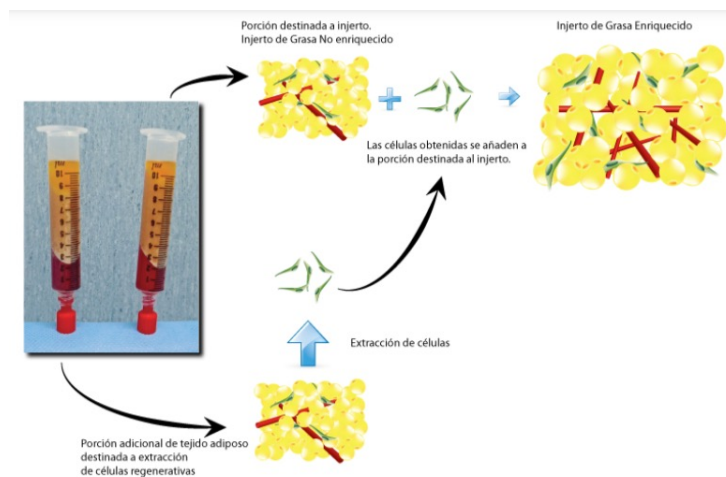


Figura 1

Fuente: <https://www.drmonreal.info/como-se-realiza-un-lipoimplante-enriquecido-con-celulas-y-plasma/>

Otro de los aportes del plasma rico en plaquetas (PRP) es que el mismo sirve como tratamiento para ligamentos, músculos, tendones y articulaciones, siendo de gran aporte en el campo de la ciencias médicas, siendo tratamiento que debe ser realizado

por profesionales de la salud, porque puede producir agentes adversos como son: reacciones alérgicas, enrojecimiento, hinchazón, infecciones e incluso dolor en la zona donde este tratamiento fue aplicado.

Finalmente, el artículo científico se va referir uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa los beneficios y aporte de este tipo de injertos en el campo de la medicina y como en método proporciona reparación en los tejidos y aporta cicatrización en los tejidos de la piel, dando respuesta a los pacientes que requieren de este tipo de procedimiento clínico, el cual ayuda a la recuperación cuando se efectúa un injerto en cualquier zona de la piel.

Metodología

El presente artículo científico relacionado al uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa, debido a los objetivos planteado en obtener información de otros documentos científicos que expliquen los beneficios de este tipo de técnicas para el manejo efectivo de pacientes que tienen procedimientos quirúrgicos, úlceras o quemaduras que requieran de regeneración de tejido cutáneo.

Hay que destacar que, para la construcción del trabajo se procedió a ubicar documental para la obtención relevante y por ello se consideró para la construcción del mismo, el paradigma de la postmodernidad, Al respecto, Ibarra, J. y Velarde, M. (2017), citando a Baudrillard (1978) explica que: "En el posmodernismo se aglutinan diversos enfoques sobre la forma en que se da este salto hacia la sociedad posmoderna que, si bien no son excluyentes, si están diferenciados por su concepción y abordaje del tema". (1). esto con la finalidad de hacer un abordaje teórico relacionado al uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa.

No obstante, para la construcción de este cuerpo de investigación se procedió a emplear una investigación documental cuyo objetivo principal es la recopilación de documentos científicos que aporten valor a la investigación y que brinden información en relaciona los aportes de esta técnica de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa. . En este sentido, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), señalan que la in-

vestigación documental permite: "Detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio" (2). Donde se procedió a emplear la técnica de análisis de contenido a fin de indagar en relación a esta técnica en el campo medico para la regeneración de piel de los pacientes con úlceras, operaciones quirúrgicas y personas quemadas. Según Ander Egg (2009), el análisis de contenido: "Lo integra diversos recursos que permiten abordar los eventos de estudio, hechos, situaciones, textos, autores, vídeos, cine, con el interés de profundizar en la comprensión". (3)

Resultados

Uno de los tratamientos que ha venido tomado mayor fuerza es el uso de la técnica de plasma rico en plaquetas, debido que produce regeneración celular que aceleran la recuperación de piel, huesos y tejidos, producto de la formación de colágeno, contribuyendo a la elasticidad de la piel , minimizando la inflamación y acelera la curación en zonas de la piel que tenga úlcera, quemaduras y procedimientos quirúrgicos que requiera curación, debido a que esta tratamiento permite de forma efectiva la formación de nuevas células de manera natural y sin el uso de productos sintéticos que ayude a la reparación de tejidos.

Es oportuno señalar que el uso del plasma rico en plaquetas (PRP), aunque relativamente nuevo, presenta varias ventajas que permiten, que los procesos de curación mejoren, tanto en el tiempo como en la efectividad de los mismos, a esto hay que agregar que sus efectos secundarios son mínimos (4). La regeneración acelerada que brinda este método, es debida específicamente a las plaquetas en sí, ya que su función primordial es la de reparación de tejidos contribuyendo con la cicatrización (5)

No obstante, se debe decir que la técnica de plasma rico en plaquetas (PRP) desde que se empezó hacer utilizada por los especialistas de las ciencias de la salud, esta tiene múltiples campos de aplicación debido que la misma se ha utilizado como terapia anti envejecimiento, la cicatrización de heridas, quemaduras, disminuye la inflamación brindando óptimos resultados, producto de la concentración de plaquetas siendo este un reservorio de factores de crecimiento, sin riesgo de mayores contraindicaciones las cuales pueda ser controladas por el médico tratante.

Hay que destacar que, productos de los avances de la medicina en la actualidad está siendo utilizada un método que es bastante eficaz, el cual es el uso del plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa este procedimiento es explicado por el Dr. Kevin Sadati ha sido publicado en la revista *The American Journal of Cosmetic Surgery* gracias investigación sobre plasma rico en plaquetas, utilizándola para promover una mayor retención del volumen del injerto en injertos de grasa autólogos, explicando que la grasa recolectada se mezcla con Plasma Rico en Plaquetas (PRP) antes de inyectarlo. Esta combinación de PRP y grasa tiene una mayor tasa de supervivencia después de ser transferida a una nueva área del cuerpo, lo que garantiza mejores resultados y menos posibilidades de revisión para el paciente. (6)

La técnica de injerto en tejido graso y plasma rico en plaqueta está siendo empleada en la cirugía reconstructiva dentro del campo de la cirugía plástica, la misma se efectúa por medio la obtención de grasa a través de la realización de liposucción y su principal función es dar volumen a los tejidos blandos. Este procedimiento fue realizado por primera vez por Neuber en 1893 para corregir defectos en la región facial por deformidades congénitas y posterior a resecciones oncológicas, posteriormente se demostró que el 45% del injerto graso se reabsorbe al año de su infiltración, lo cual inicio la búsqueda de técnicas de recolección e infiltración optimas, tratando de mejorar la supervivencia del injerto graso. (7)

Es oportuno resaltar que el injerto de grasa es un procedimiento que se realiza con frecuencia en distintos procedimientos de cirugía estética y de reconstrucción; aunque se utilizan muchas técnicas diferentes, los datos suelen mostrar tasas de supervivencia inconsistentes. (8) Hay muchos factores que se involucran en la optimización de la supervivencia del injerto de grasa, incluido el sitio donante, la preparación del sitio del receptor, la presión de aspiración, el uso de lidocaína, la adición de plasma rico en plaquetas, la preparación del injerto de grasa, tamaño de la cánula, tamaño de la aguja, técnica de inyección utilizada y volumen de inyección. De estos factores, se ha prestado especial atención a la recolección e inyección de grasa sin traumatismos, debido a que se ha observado que son importantes para la supervivencia de los adipocitos. (7)

En relación a lo antes señalado se debe saber que esa extracción de plaquetas combinados con el tejido graso, produce un proceso de aceleración que ayuda a la formación de fibras de colágeno así como la capacidad de crecimiento epitelial, estimula ADN ARN de los quetinocitos fibroblasto, ayudando así al proceso de recuperación en heridas, úlceras y quemadas. Lo que es cierto, es lo expresado por Khouri, Hernández y Lancerotto y Orgill (2023) donde indica que el injerto graso se nutre por medio de imbibición plasmática hasta que se crea una red capilar de neovascularización, por lo tanto, las células grasas trasplantadas, deben estar cerca del suministro sanguíneo para sobrevivir. (9)

Ahora bien, dentro limitantes para el uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa, lo explica con precisión Sánchez, donde indica que el problema radica en las altas tasas de reabsorción del injerto graso que conlleva a múltiples procedimientos quirúrgicos, aumentado los gastos y los riesgos para el paciente. Diversos autores encontraron que las cánulas de recolección más grandes facilitan la recolección de partículas de grasa más grandes y una mejor

viabilidad de los adipocitos, con una mayor retención de volumen general. (10). Por esta razón, Khouri, Hernández y Lancerotto y Orgill (2023) indican que recientemente, se ha observado que los injertos de grasa de más de 2 mm de diámetro. y 1 mm de diámetro tienen menor supervivencia. Las partículas de grasa de más de 1 mm de diámetro sufrirán necrosis debido al suministro insuficiente de sangre al núcleo interno, ya que la nutrición del injerto graso esta dado por imbibición plasmática. (9)

Hay que destacar que es el uso de la técnica de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa, está siendo empleada en distintas aéreas médicas, desde tratamientos tratamiento estéticos, cirugías maxilofaciales y odontológicas, injertos óseos, personas que tienen pie diabético, úlceras y operaciones que requieran injertos, quemaduras, en consecuencia en heridas, donde se necesite la proliferación en cultivos de células de la epidermis y la regeneración celular para la cicatrización.



Figura 2. Evolución de la integración del injerto graso a los 7, 14 y 21 días, así como su posterior cobertura con injerto de espesor parcial y su seguimiento en consulta externa

Fuente: 9 Vol. 77, núm. 4, octubre-diciembre 2023. Aplicación de injerto graso con plasma rico en plaquetas para cobertura de defectos. Ortega-Pérez A. E., et al).

Al respecto, Ortega Aaron (2023) indica que se ha utilizado recientemente el uso de injertos grasos con PRP para heridas vasculares crónicas (insuficiencia venosa o enfermedad arterial diabética) o por secuelas de traumatismo aprovechando los beneficios de la

grasa entre ellas las propiedades metabólicas y regenerativas, así como el aumento de la vascularización y la regeneración tisular. Cuando estas heridas se tratan con repetidos injertos de grasa (7-15 días de diferencia), la curación es el resultado planificado. (10)

Es oportuno mencionar el estudio realizado Ortega (2023) donde este investigador plantea que históricamente, el uso de injertos de grasa para corregir deformidades congénitas y heridas traumáticas complejas con pérdida de partes blandas después de una cirugía oncológica radical fue propuesto en 1893 por Neuber, Hollander en 1912, Neuhof en 1921 y Josef en 1931. La grasa es un injerto con propiedades ideales: se integra naturalmente en los tejidos, es autóloga y es 100% biocompatible. Asimismo, indica que históricamente, el uso de injertos de grasa para corregir deformidades congénitas y heridas traumáticas complejas con pérdida de partes blandas después de una cirugía oncológica radical fue propuesto en 1893 por Neuber, Hollander en 1912, Neuhof en 1921 y Josef en 1931. La grasa es un injerto con propiedades ideales: se integra naturalmente en los tejidos, es autóloga y es 100% biocompatible. (10)

De igual forma, Ortega (2023) que cita a Klinger, Caviggioli, Matsumoto, Gonda y otros: explica la forma como el Brasil, utilizan la técnica de injertos grasos con plasma rico en plaquetas, considerando las siguientes situaciones con pacientes siendo, este una excelente alternativa para los pacientes. Del mismo modo expreso: En un centro de quemados en Brasil utilizan los injertos grasos sin uso de plasma rico en plaquetas (PRP) o fibrina rica en plaquetas, refiriendo que el injerto graso centrifugado contiene los suficientes factores de crecimiento para su fijación, sin embargo, en otros estudios mencionan el uso de plasma rico en plaquetas (PRP) para mejorar las concentraciones de factores de crecimiento.(10)

Asimismo, Ortega (2023) indica los casos en que consideran que los pacientes, se les debe realizar un injerto, producto de sus consideraciones clínicas, tomando cuatro (4) situaciones que se exponen a continuación:

1. pacientes con cicatrices hipertróficas que no mejoran o no están controladas por prendas de presión a las seis semanas o más después de la curación,

2. quemaduras a las tres semanas o más sin progresión aparente hacia la cicatrización,
3. heridas por quemaduras subagudas u otras heridas que no han cicatrizado dentro de más de seis semanas después del accidente o herida incluyendo defectos de espesor completo con exposición ósea y tendinosa en pacientes con secuela de traumatismos,
4. úlceras venosas o diabéticas.(10) Chen J, Lin Y, Jiang H. Letter (10)

Hay que indicar que Chen J, Lin Y, Jiang H. Letter (2020) habla del desafío actual en la aplicación de plasma rico en plaquetas (PRP) es cómo producir una formulación estandarizada en medicina personalizada. El producto final de plasma rico en plaquetas (PRP), que debe tener una definición de los recuentos de plaquetas, la cantidad y el patrón de liberación de los factores de crecimiento, así como el andamiaje de la red de fibrina, será útil para obtener resultados experimentales con buena reproducibilidad. Hasta donde sabemos, los concentrados de plaquetas, representados principalmente por PRP, pueden combinar factores de crecimiento bioactivos derivados de plaquetas con células autólogas.(11) En este sentido, Nolan, Smith, Heavey, Jell (2022) indica que: un producto sanguíneo autólogo y una potente fuente de factores de crecimiento, puede mejorar la supervivencia del injerto principalmente a través de una mayor angiogénesis temprana, lo que provoca una revascularización más rápida del injerto.(12)

Otro aspecto a mencionar, es en relación a las moléculas bioactivas y como estas funcionan permitiendo ayudar a la restauración de las capas de la piel y lograr la cicatrización de las mismas Conde, Fernández, Suárez F. (2018) señalan que: Además de los conocidos factores de crecimiento, el PRP contiene otras moléculas bioactivas con papel importante en la cicatrización tisular. Entre ellas destaca el factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF), el

factor de crecimiento transformante (TGF), el factor plaquetario 4 (PF4), la interleuquina (IL)-1, el factor angiogénico derivado de las plaquetas (PDAF), el factor de crecimiento endotelial (VEGF), el factor de crecimiento epidérmico (EGF), el factor de crecimiento endotelial derivado de las plaquetas (PDEGF), el factor de crecimiento de células epiteliales (ECGF) y el factor de crecimiento

insulina-like (IGF). Estas moléculas, entre otras, promueven diferentes funciones importantes en el ambiente local de regeneración, como son la proliferación, la migración y diferenciación celulares y la angiogénesis. (13) Es complicado delimitar las funciones específicas de cada factor, ya que muchos se solapan, esta va a estar expuesta en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 1. Clasificación y funciones de las moléculas bioactivas presentes en el plasma rico en plaquetas

Categoría	Proteínas	Función
Proteínas adhesivas	Factor Von Willebrand, fibrinógeno, fibronectina, vitronectina, laminina-8	Interacción celular, hemostasia, composición de la matriz extracelular
Factores de coagulación y proteínas asociadas	Factor V/Va, multimerina, proteína S, quinínogeno de alto peso molecular, antitrombina III, inhibidor de la vía del factor tisular	Producción de plasmina y remodelado vascular
Factores fibrinolíticos y proteínas asociadas	Inhibidores de metaloproteasas 1-4 (TIMP 1-4), metaloproteasas 1, 2, 4, 9, inhibidor C1, alfa 1 antitripsina	Angiogénesis, modelado vascular, regulación de la coagulación
F actores de crecimiento	PDGF, TGF-beta 1 y 2, EGF, IGF-1, VEGF, bFGF, HGF, BMP-2, 4, 6, CTGF	Quimiotaxis, proliferación celular y diferenciación, angiogenesis
Quimioquinas, citoquinas y otros	IL8, FasL, endostatinas, osteonectina, sialoproteína ósea	Regulación de la angiogénesis, modelado vascular, interacciones celulares, formación ósea
P roteínas antimicrobianas	Trombocidinas	Propiedades bactericidas y fungicidas
Glucoproteínas de membrana	La mayoría de los constituyentes de la membrana plasmática	Agregación y adhesión de plaquetas, endocitosis proteica, inflamación, generación de trombina, interacciones entre plaquetas y leucocitos
Otros	Sulfato de condroitina 4, albúmina, inmunoglobulinas, semaforina	Promueven angiogénesis, la regeneración cartilaginosa, la producción de fibrina y la adhesión plaquetaria

Hay que destacar que la función del plasma es fundamnetas para restablecer el tejido de la piel al respecto Conde, Fernández, Suárez F. (2018) que cita a Lozano y Wroblewski expresa que el plasma rico en plaquetas se ha demostrado la actividad antibacteriana de estos preparados, que se ha asociado tanto con determinadas proteínas

plaquetarias como con la acción leucocitaria en los concentrados de PRP que contienen glóbulos blancos. Otro componente esencial del PRP son las proteínas que actúan a nivel de la adhesión celular (fibrina, fibronectina y vitronectina), que proporcionan el soporte estructural necesario para la migración celular y para la proliferación y

crecimiento tridimensional de los tejidos sobre los que actúa. Por lo tanto, el PRP tiene efectos no solo directamente sobre las células diana para los factores de crecimiento, sino también como matriz extracelular para la estimulación de la reparación y/o regeneración del tejido de un modo global. (13)

En cuanto al injerto graso autólogo con plasma rico en plaquetas para la cobertura de defectos de espesor completo tiene una larga historia de uso clínico y de evolución de su técnica, representando un método eficaz y con menor morbilidad para el paciente, al mismo tiempo que se ha vuelto una herramienta de la cirugía reconstructiva fácil de reproducir.(14). Siendo este un tratamiento efectivo no solo en cirugías reconstructivas, de aquellos pacientes que han padecido úlceras, quemaduras, diabéticos, accidentes, problemas maxilofaciales entre otros gracias a la capacidad de cicatrización en heridas que pueda tener un paciente.

Conclusiones

Se puede concluir que el tratamiento plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa, permite minimizar el tiempo de los casos donde se produzca quemaduras a cualquier tipo de daños cutáneos tales como úlceras, accidentes, diabetes, cirugías reconstructivas, reduciendo el tiempo de hospitalización y obteniendo resultados satisfactorios para el paciente incidiendo positivamente en la calidad de vida del mismo, gracias a la capacidad de cicatrización que tiene el plasma para el proceso de regeneración celular.

Se puede decir que durante el proceso de revisión de otras investigaciones de campo, estos concluían en la efectividad de cura de las heridas, tomando la variable tiempo, debido a que el plasma rico en plaqueta permite estimular activación paquetería que ayuda a la cicatrización, debido a la liberación de los factores de crecimiento que permite el restablecimiento del tejido cutáneo del paciente.

El tratamiento plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa, ayuda a paciente que han tenido problemas crónicos en sus miembros inferiores, ya sea por el tratamiento de úlceras, diabetes, accidentes que afecten las capas de la piel, permitiendo una cicatrización en menor tiempo y con posibilidades de éxito. Y esto sin contar que la técnica hace que los médicos tratantes el proceso sea menos riesgoso para el paciente y que pueda comprometer su salud e incluso durante la aplicación del tratamiento ayuda sustancialmente en el control del dolor del paciente ayudando en su calidad de vida, durante su proceso de recuperación.

Hay que indicar que la composición del plasma rico en plaqueta (PRP), proporciona factores de crecimiento celular, que ayuda al paciente a llevar de una forma más positiva el tratamiento, primero por mejora la posibilidad de restablecimiento y sobrevivencia del paciente que se le está colocando en la zona afectada injerto de grasa.

Es preciso destacar que, las investigaciones que se han efectuado han arrojado datos interesantes en relación PRP mejora la posibilidad que este sobreviva en la piel del injerto graso, por lo que ayuda notablemente no solo en la cicatrización, sino a su vez en la textura de la piel y su restructuración celular, siendo un procedimiento muy prometedor no solo por sus beneficios de recuperación un poco más rápida, con menos dolor y con riesgo muy mínimo que pueda afectar al paciente.

Bibliografía

- Ibarra, J. y Velarde, M. (2017) La posmodernidad y su influencia en la sustentabilidad; enfoque en las organizaciones. Universidad de Occidente, Unidad Mazatlán, Sinaloa, México. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/10/18CA201701.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill
- Ander Egg (2009) Técnicas de investigación social. Editorial LUMEN. Argentina

- KUNG, P.; DIAZ, R.; BORG, J.(2021) Plasma rico en plaquetas. *Rehabilitación médica*. 1(27): 825–853. 201
- GONZALEZ, D.; GUTIÉRREZ, F.; MOSCUZZA, Y.C.(2021) Uso de plasma rico en plaquetas (PRP) como terapia regenerativa en lesiones articulares degenerativas (osteoartritis) en caballos deportivos. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis de Grado. 39 pp.
- Sadati, Kevin (2025) injerto de grasa con PRP. España. Disponible: <https://drkevinsadati.com/es/blog/injerto-de-grasa-con-prp/>
- Sánchez, Dulce (2023) Como requisito para obtener el grado de subespecialista de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Disponible: <http://eprints.uanl.mx/26608/1/Tesis%20final%20Dra.%20DMSD.pdf>
- Simonacci F, Bertozzi N, Grieco MP, Grignaffini E, Raposio E. Procedure, (2021) Aplicaciones y resultados del injerto de grasa autóloga. Vol. 20, *Annals of Medicine and Surgery*. [cited 2021 Aug 9]. p. 49–60. Disponible: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amsu.2021.06.059>
- Khoury RK, Hernandez JR, Lancerotto L, Orgill, DP. (2023) Diffusion and perfusion: The keys to fat grafting. *Plast Reconstr Surg - Glob Open*. 34 Diciembre 2023 ;2(9):1–9.
- Ortega Aaron (2023) Aplicación de injerto graso con plasma rico en plaquetas para cobertura de defectos. Disponible: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2023000400002
- Chen J, Lin Y, Jiang H. (2020) Letter on Effect of Platelet-Rich Fibrin on Fat Grafting in Animal Models: A Metaanalysis. *Aesthetic Plast Surg*. 2020 Jun;44(3):1071-2. Disponible: <https://doi.org/10.1007/s00266-020-01675-5>
- Nolan, Smith, Heavey, Jell (2022) Histological analysis of fat grafting with plateletrich plasma for diabetic foot ulcers-A randomised controlled trial. *Int Wound J*. 2022;19(2):389-98. Disponible: <https://doi.org/10.1111/iwj.13640>
- Conde M. . Fernández S. Suárez F. (2018) Plasma rico en plaquetas: aplicaciones en dermatología. Unidad de Producción Celular y Medicina Regenerativa, Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Madrid, España.
- Ortega, A. y López, F. (2023) Aplicación de injerto graso con plasma rico en plaquetas para cobertura de defectos. *Rev. sanid. mil*. vol.77 no.4 Ciudad de México oct./dic. 2023 Epub 15-Mar-2024. Disponible: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2023000400002

CITAR ESTE ARTICULO:

Mariño Jara, A. C. ., Coronel González, C. R. ., Cabascango Soria , A. C. ., & Flores Camacho , M. . (2025). Uso de plasma rico en plaquetas en el injerto de grasa. *RECIMUNDO*, 9(1), 210–219. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.210-219](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.210-219)

