


MediGraft™

Cells Micro Cluster

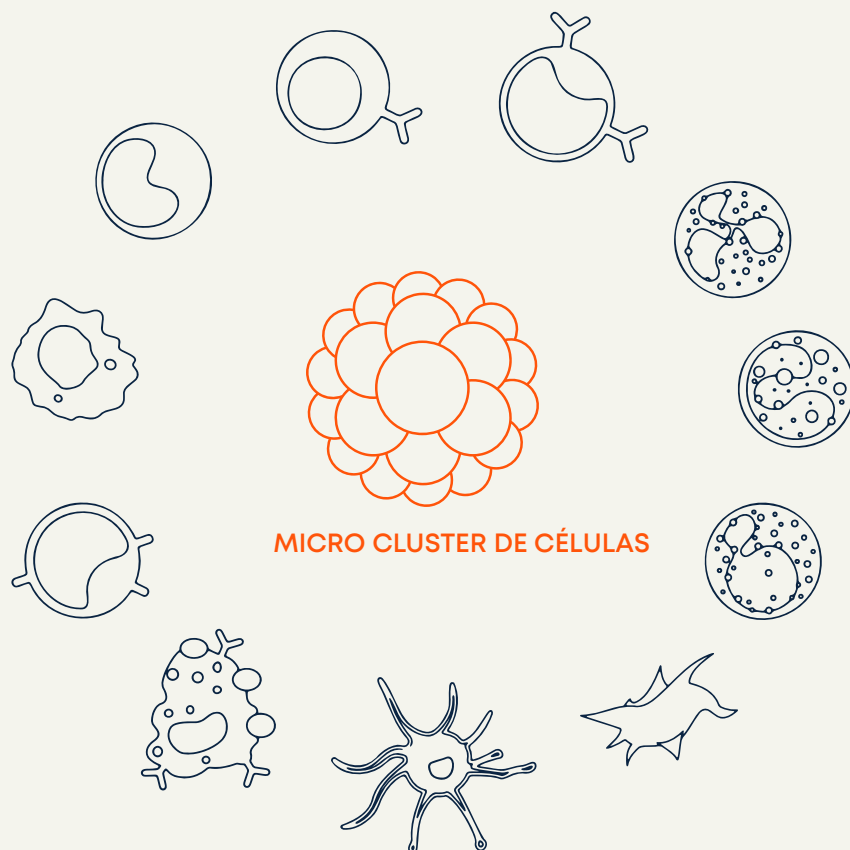


MediGraft™

Medigraft™ es un kit de procedimiento desechable diseñado para el procesamiento mecánico y desagregación de una muestra biológica de tejido y después ser utilizada en el campo de la regeneración médica y quirúrgica.

CONTENIDO

Justificación científica	1 - 2
Descripción de MediGraft	3 - 5
Composición del kit	5
Área de aplicaciones	6
Técnica quirúrgica	7 - 9
Códigos	10
Bibliografía	11



MICRO CLUSTER DE CÉLULAS

Las células mesenquimales (MSC) se caracterizan por su capacidad de diferenciarse en varios tipos de células especializadas, pero son sus funciones tróficas, paracrinas e inmunomoduladoras, las que tienen el mayor impacto terapéutico en medicina regenerativa. La visión tradicional, centrada en la diferenciación de estas células, debe ampliarse para incluir su papel como moduladores celulares, capaces de secretar citoquinas y señales bioactivas en respuesta al microambiente.

La principal propiedad trófica de las MSC es secretar factores de crecimiento y quimiocinas que inducen la proliferación celular, a estimular las células residentes y a promover la angiogénesis a través del efecto paracrino. (Mancuso et al., 2019) (de Girolamo et al., 2016).

Su capacidad antiinflamatoria e inmunomoduladora también es fundamental para restaurar el entorno natural favoreciendo la curación y regeneración del tejido lesionado.

Las MSC se han aislado y diferenciado en una variedad de tejidos adultos, incluidos hueso, tejido adiposo, dermis, líquido sinovial, periostio, sangre del cordón umbilical, placenta y líquido amniótico.

La frecuencia de MSC y la concentración nativa en diferentes tejidos humanos adultos fue estudiado como se muestra en la siguiente tabla:

Origen de Tejido humano	Concentración nativa de CFU-F rango por ML de fluido/líquido	Rango de frecuencia de MSCs (CFU-F/10 ⁶) células nucleadas
Aspirado de médula ósea	109-664	10-83
Adiposo/lipoaspirado	2.058-9.650	205-51.000
Dermis	Nd	74.000-157.000
Sangre periférica	0	0-2
Líquido sinovial	4-14	2-250
Líquido amniótico	3	9.2

Células madre mesenquimales: terapias ambientalmente sensibles para la medicina regenerativa

Matthew B Murphy, Kathryn Moncivais y Arnold I Caplan

La presencia de MSC en diferentes tejidos del cuerpo se ha hecho evidente a la luz de recientes trabajos científicos, según los cuales la mayoría de las MSC son de origen perivascular y existe una correlación directa entre la frecuencia de las MSC y la cantidad de vasos sanguíneos presentes en el tejido estromal. Se sabe que los pericitos son la fuente de las células madre mesenquimales (MSCs), los cuales se desprenden desde los lúmenes endoteliales de los vasos sanguíneos para monitorear y responder a señales en todos los tejidos vascularizados del cuerpo. (Crisan et al. 2008). Una vez que se restaura el microambiente, las MSC vuelven a su estado original de pericitos anclados a los vasos sanguíneos. (Murphy et al. 2013)

La disponibilidad y versatilidad de estas células extraordinarias las convierten en una opción de tratamiento excelente para una amplia variedad de condiciones clínicas.

MediGraft™

Medigraft™ es un kit desechable diseñado para el procesamiento mecánico y la desagregación de una muestra de tejido biológico para ser utilizado en el campo de la medicina regenerativa y cirugía. Gracias a un sistema de microrotación con el movimiento de la hélice y la contrahélice presente en la rejilla interna del dispositivo, la muestra se disocia suavemente en unidades de tejido regenerativo, obteniendo un producto celular altamente viable adecuado para la infiltración en el tejido lesionado.



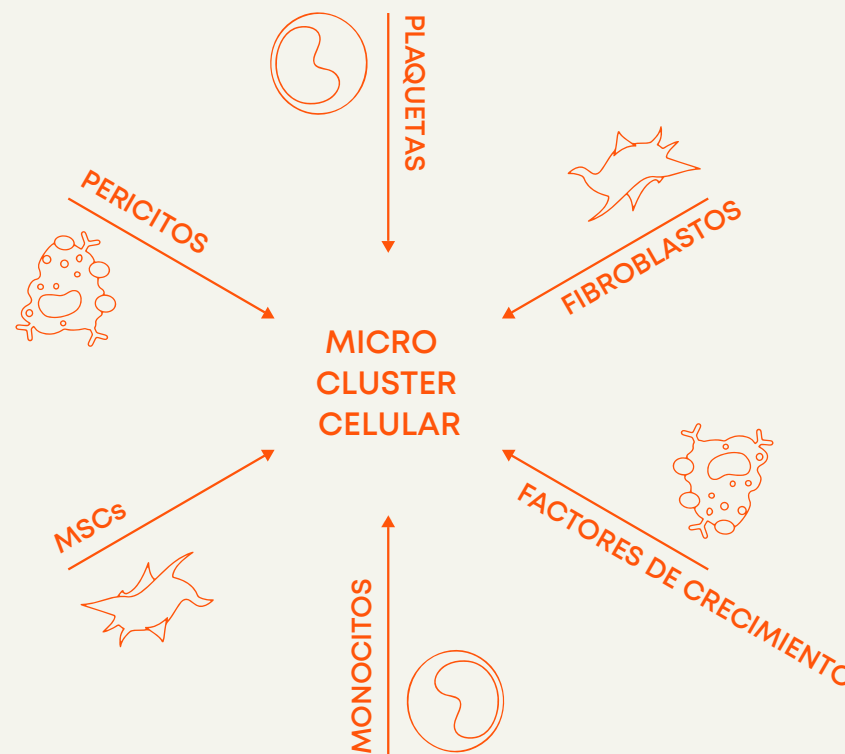
EL DISPOSITIVO ESTÁ COMPUESTO POR UNA REJILLA METÁLICA INTERNA CON UNOS 100 AGUJEROS Y MICRO-CUCHILLAS DISEÑADAS PARA EL CORTE DE DIFERENTES TIPOS DE TEJIDOS .



Gracias a la suave desagregación mecánica realizada con los dispositivos Medigraft, se obtienen micro-unidades de diferentes grupos de células, garantizando un producto final sin el uso de enzimas con alta vitalidad, gran capacidad regenerativa en suspensión en suero fisiológico, PRP o ácido hialurónico, que puede ser utilizado para tratamientos inyectables o en combinación con una matriz.

Las microunidades de los grupos celulares son ricas en células progenitoras mesenquimales y EPC, con una gran presencia de fibroblastos, pericitos y factores de crecimiento presentes en el nicho vascular-estromal del tejido procesado. (Zanzottera et al.,2014)

El pequeño tamaño de los clusters (50-70 micras) permite un alto índice de vitalidad celular.



Medigraft™ es un kit de procedimiento desechable y estéril que contiene todos los instrumentos necesarios para llevar a cabo un innovador procedimiento quirúrgico obteniendo Micro Cluster Celulares Regenerativos.

La **tecnología Medigraft™** no utiliza enzimas para descomponer el tejido, sino que, gracias a una acción mecánica suave, el tejido de la muestra se desagrega en Micro Clusters Celulares con alta capacidad regenerativa.

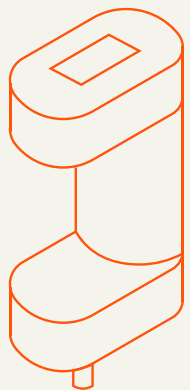
Todos los componentes del kit se incluyen en una bandeja rígida, junto con un paño estéril de 60x90mm que puede ser utilizado para preparar el campo estéril. El kit también incluye un punzón de biopsia de 4mm y un bisturí, para tomar las muestras del tamaño adecuado para el procedimiento.

Las pinzas quirúrgicas se pueden utilizar para colocar la muestra dentro del dispositivo.

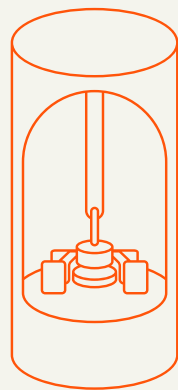
El lugar de muestreo se puede tapar con las Steril-Strips especiales presentes en el kit.

Las muestras se procesan con el dispositivo Medigraft gracias a su línea de máquinas especializadas.

SURGYBLUE



SYNTMATE



CIRUGÍA PLÁSTICA Y MEDICINA ESTÉTICA

Biorevitalización y relleno biológico



DERMATOLOGÍA

Cicatrices, queloides y trastornos de pigmentación



MediGraft™



CUIDADO DE HERIDAS Y CIRUGÍA VASCULAR

Lesiones cutáneas complejas
y úlceras



TRICOLOGÍA

Alopecia
androgenética



TRAUMATOLOGÍA Y MEDICINA DEPORTIVA

Tendón, cartílago y músculo lesiones,
regeneración ósea



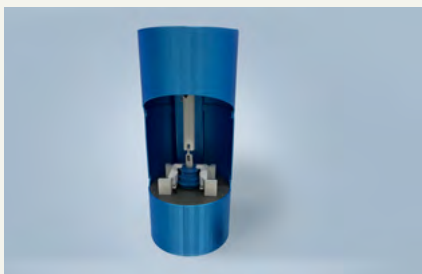
TÉCNICA QUIRÚRGICA



1. Tome una o más muestras de tejido usando el punzón para biopsia de 4 mm o el bisturí basado en el tamaño de la lesión a tratar.



2. Introduzca una muestra de tejido en la cámara de procesamiento, teniendo cuidado de colocar la muestra sobre la rejilla y debajo de las cuchillas. Agregue 1,2 ml de suero fisiológico con la jeringuilla proporcionada, a través del orificio indicado, para facilitar la desagregación del tejido y facilitar la recuperación del producto final en suspensión celular.



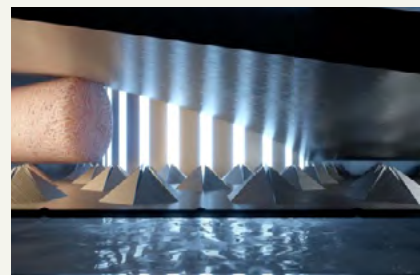
3. Cubra el dispositivo con su tapa e introducirlo en la máquina para el procesamiento mecánico de tejidos.

4. Procese las muestras de tejido durante 90 segundos.

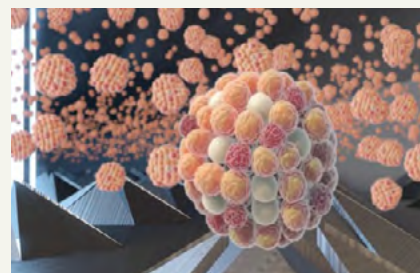


5. Gracias a un movimiento continuo y suave, el dispositivo procesa la muestra en la rejilla interior para la desagregación del tejido.

6. La solución fisiológica facilita el proceso y garantiza la vitalidad celular.

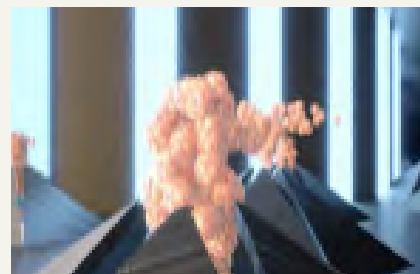


7. La rotación de las micro-cuchillas permite la suave desagregación y disociación del tejido.



8. La rejilla metálica compuesta por alrededor de 100 orificios con microcuchillas de sección piramidal en una base hexagonal, es adecuada para procesar todo tipo de tejido.

9. Las micro-cuchillas reducen la muestra en Micro Clusters Celulares de un tamaño promedio de 50-70 micras.



10. Los Micro Clusters Celulares con alto poder regenerativo obtenidos al pasar por los orificios de la rejilla, se recuperan del fondo del dispositivo en suspensión en el suero fisiológico.



11. Al final del tiempo de procesamiento (alrededor de 90 segundos, dependiendo del tipo de muestra), el dispositivo está listo para ser retirado de la máquina.



12. Retire la tapa, inserte la jeringa de 2.5 ml incluida en el kit en el acceso lateral del dispositivo e inclínelo ligeramente hacia la jeringa y retire la suspensión.

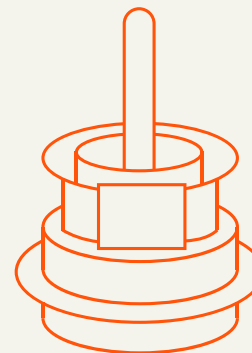


13. Este movimiento permite a la suspensión celular recuperarse completamente por aspiración con la jeringa.



14. Retire la jeringa del dispositivo. El producto está listo para usar.

CÓDIGOS MEDIGRAFT



Cod	3001464
1	Fundas Nonwoven, 60x60 cm (envoltura)
1	Tela TNT / PE, 60x90 cm
1	Bandeja, 270x135x25 mm
1	Jeringa, 2.5 ml
1	Disociador médico
1	Punzón Biopsia 4 mm
1	Bisturí
1	Apiladores
1	Steri-strep 6x100 mm



BIBLIOGRAFÍA

1. Mesenchymal Stem Cell therapy for osteoarthritis: the critical role of the Cell Secretome
P.Mancuso, S.Raman,A.Glynn,F.Barry,M.Murphy (2019 Frontiers)
2. Regenerative approaches for the treatment of early OA
L. de Girolamo· E. Kon · G. Filardo · A. G. Marmotti · F. SolerG. M. Peretti · F. Vannini · H. Madry · S. Chubinskaya. (2016)
3. Mesenchymal stem cells: environmentally responsive therapeutics for regenerative medicine
Matthew B Murphy
, Kathryn Moncivais1 and Arnold I Caplan2. Experimental & Molecular Medicine (2013)
4. A Perivascular Origin for Mesenchymal Stem Cells in Multiple Human Organs
Mihaela Crisan,Solomon Yap, Louis Casteilla, Chien-Wen Chen, Mirko Corselli, Tea Soon Park, Lorenza Lazzari and Bruno Peault. (Cell Stem Cell. 2013)
5. Adipose Derived Stem Cells and Growth Factors Applied on Hair Transplantation.Follow-Up of Clinical Outcome
Federica Zanzottera, Emilio Lavezzari, Letizia Trovato, Alessandro Icardi, Antonio Graziano
6. Mesenchymal Stem Cells: Time to Change the Name!
Arnold I. Caplan (Stem Cells Translational Medicine 2015)
7. Biostimulation of Knee Cartilage Using Autologous Micro-Grafts: A Preliminary Study of the Rigenera Protocol in Osteochondral Lesions of the Knee
Agustín Dorta Fernández, Ana Baroni Luengo (Rehabilitation Science 2018)
8. Human dermal stem cells differentiate into functional epidermal melanocytes
Ling Li, Mizuho Fukunaga-Kalabis, Hong Yu, Xiaowei Xu, Jun Kong, John T. Lee and Meenhard Herlyn (Journal of Cell Science 2009)
9. The MSC: An Injury Drugstore
Arnold I. Caplan and Diego Correa. (Cell Press 2011)
10. Concise Review: Human Dermis as an Autologous Source of Stem Cells for Tissue Engineering and Regenerative Medicine
N.Vapniarsky,B.Arzy,J.Hu,J.Nolta,K.Athanasίου. (Stem Cells Translational Medicine 2015)
11. Fibroblast Growth Factor and Epidermal Growth Factor in hair development
Diana Lee du Cros
12. Adult Human Fibroblasts Are Potent Immunoregulatory Cells and Functionally Equivalent to Mesenchymal Stem Cells
Muzlifah A. Haniffa, Xiao-Nong Wang, Michelle Rae, John D. Isaacs, Anne M. Dickinson and Matthew P. Collin
13. Rapid Isolation and Flow Cytometry Analysis of Murine Intestinal Immune Cells after Chemically Induced Colitis
Ashish K. Singh, Alfonso Blanco, Ray Sinnott and Ulla G. Knaus (Bio Protocol 101)





Oyasama, S.L.

Calle Ferrer del Río, 15 28028 Madrid

<http://www.oyasama.es>

Tel: 91 355 14 38

Email: oyasama@oyasama.es