RNPS: 2488

Scalpelo. 2025

Carta al editor

La ingeniería de tejidos como terapéutica innovadora en la medicina actual

Tissue engineering as an innovative therapeutic in current medicine

Cynthia Reyes Flores[1]

[1] Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

Estimado Editor:

La pérdida total o parcial de tejidos o la disfunción de órganos dañados suponen un desafío para la medicina actual. Los trasplantes de órganos están limitados por el número de donantes, la posibilidad de rechazo frente al injerto y la posible transmisión de enfermedades desde el injerto al huésped, entre otros. El empleo de tejido del propio paciente se ve limitado en ocasiones por la escasa cantidad del mismo o su mala calidad, problemas estéticos y funcionales derivados de la lesión de la región donante. El desarrollo de terapias alternativas se convierte en imperativo para afrontar esta necesidad de tejidos y órganos para uso terapéutico. (1)

En la actualidad se conoce como Ingeniería Tisular o de Tejidos a la rama de la Ingeniería Biomédica, que se enfoca en reparar, mantener, reemplazar y mejorar la función de tejidos u órganos afectados por enfermedades degenerativas o lesiones provocadas por traumatismos o accidentes como quemaduras. Es un dominio interdisciplinar que utiliza los principios y técnicas de ciencias de la vida y la ingeniería con el objetivo de desarrollar materiales capaces de rehabilitar, mejorar o reemplazar los tejidos no funcionales o severamente afectados. (2,3)

Este campo multidisciplinario, que combina biología-histología-ingeniería con el fin de fabricar tejidos artificiales puede ser de gran utilidad en la medicina regenerativa, mejorando así la calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas o lesiones graves. Diseñar y crear estos tejidos que imiten la composición y función del original de cuerpo humano ofrece circunstancias propicias para investigar estas enfermedades en un entorno controlado.

El diseño y el desarrollo de los tejidos artificiales siempre deben pretender la réplica de la forma y la función de los tejidos nativos, a lo que se denomina diseño biomimético. Para conseguirlo serán necesarios tres componentes principales: las células, factores de señalización celular y los biomateriales. (4) Esos tres elementos son la triada perfecta para confeccionar el tejido deseado y que pueda ser cultivado en laboratorios especializados con el personal recomendado que tenga los conocimientos y habilidades necesarias para este fin.

Aunque su uso se ha extendido a varias ramas de la salud, incluyendo la estomatología, esta técnica expone muchas preguntas para los investigadores que se adentran a estudiar sobre el asunto. Su repercusión genética e inmunológica; perspectiva de efectividad a largo plazo; características de los pacientes que sean sometidos a este tratamiento; porcentaje

ISBN 2791-350

de rechazo por alguna causa; aprobación de su uso en poblaciones vulnerables como recién nacidos, niños y adolescentes, embarazados o adultos mayores y cumplimiento de los principios de la ética médica son aspectos claves que deben tenerse en cuenta.

Otra cuestión importante es la accesibilidad de la población a la ingeniería de tejidos. El acceso equitativo a todos los servicios de salud es una problemática actual que cada día va perdiendo importancia en el mundo desigual en que vivimos. Los países que hayan obtenido resultados deben garantizar que todos los pacientes, independientemente de su situación socioeconómica o estatus social, sean beneficiados con este avance.

La ingeniería de tejidos se reconoce como un tratamiento moderno en la medicina del siglo XXI. Su poder de revolucionar la conducta a seguir en pacientes con diversas enfermedades le ha otorgado su relevancia por la comunidad médica y científica. Con el paso de los años y la realización de estudios que avalen su efectividad, los profesionales, las instituciones y organismos en general deben implicarse de manera responsable en forjar un futuro donde los tejidos y órganos artificiales sean el futuro de la medicina regenerativa.

Referencias Bibliográficas

1. Botía Martínez C, Fernández Valadés R, Alaminos Mingorance M. Aplicación de la ingeniería tisular en cirugía pediátrica. Actual Med 2023; 108(817):157-164. DOI: 10.15568/am.2023.817.rev01.2023

2. Vinageras Hidalgo CL, Hidalgo Ruiz M, Domínguez Hidalgo CL. Ingeniería tisular: logros y proyecciones al futuro. Med. Es. [Internet]. 2023 [citado 13/09/2024]; 3(3). Disponible en: https://revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/207

3. Simancas Escorcia V, Romero Polo J. Estrategias de ingeniería tisular de la pulpa dental: revisión de literatura. Ciencia y Salud Virtual 2020; 12 (2): 113-126. DOI: 10.22519/21455333.1508

4. Padilla Cabello J. Evaluación de la traslación clínica de la ingeniería tisular a las especialidades médico -quirúrgicas. Modelo de análisis bibliométrico en la Otorrinolaringología. [Tesis Doctoral]. España: Universidad de Granada; 2023 [citado 13/09/2024]. 114 p. Disponible en: https://hdl.handle.net/10481/88400

Contribución de autoría

CRF: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción- borrador original, redacción - revisión y edición.

Declaración de conflicto de intereses

La autora declara que no existió conflicto de intereses.

Declaración de fuentes de financiación

No se refirió financiación para el desarrollo del presente artículo

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento No Comercial 4.0 Internacional