



OBTENCIÓN Y CULTIVO DE CÉLULAS MESENQUIMALES DE TEJIDO ADIPOSO DE RATA

Bolaños-Rosales Mauricio A. , Ramírez-Porras Mireya E. , Yudho-Zúñiga Rosaura , Trejo-Iriarte Cynthia G.
Unidad de Biomedicina, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México



INTRODUCCIÓN

Las células troncales mesenquimales ó MSC's (*Mesenchymal Stem Cells*) son células indiferenciadas pluripotenciales con una alta capacidad de autorenovarse y diferenciarse hacia múltiples líneas celulares. El tejido adiposo es fácil de obtener y es considerado una fuente accesible de MSC's viables.

La concentración de células troncales en el tejido adiposo (MSCat) es incluso mayor que la de las MSC de médula ósea, que únicamente va del 0.001 al 0.01%, mientras que en el tejido adiposo se ha reportado de un 1.2% a 5.1%, y que además, en contraste con la médula ósea, el número de MSCat que se pueden obtener del tejido adiposo parece no disminuir con el incremento de la edad.

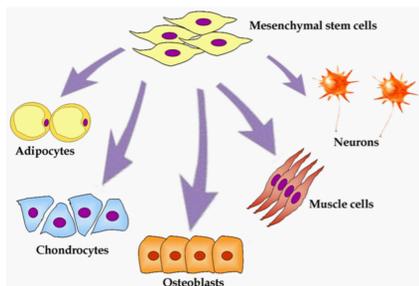


Fig. 1. Las células troncales ó MSC (mesenchymal stem cell), también se caracterizan por su capacidad de desarrollarse hacia múltiples líneas celulares y de tener el potencial de proliferar ilimitadamente.

Se ha reportado que las MSCat presentan capacidad de diferenciación hacia distintos linajes como son adipogénico, condrogénico, miogénico, neurogénico y osteogénico, entre otros, lo que resulta prometedor para la medicina regenerativa.

OBJETIVO

Este trabajo tiene como objetivo obtener células mesenquimales a partir de biopsias de tejido adiposo de rata para posteriormente poder ser utilizadas en una terapia celular.

MÉTODO

Se obtuvieron células a troncales a partir de biopsias de tejido adiposo de la zona inguinal de ratas wistar machos de un peso entre 200 a 250g. Las células fueron cultivadas *in vitro* y estudiadas para su uso en terapia celular autóloga.

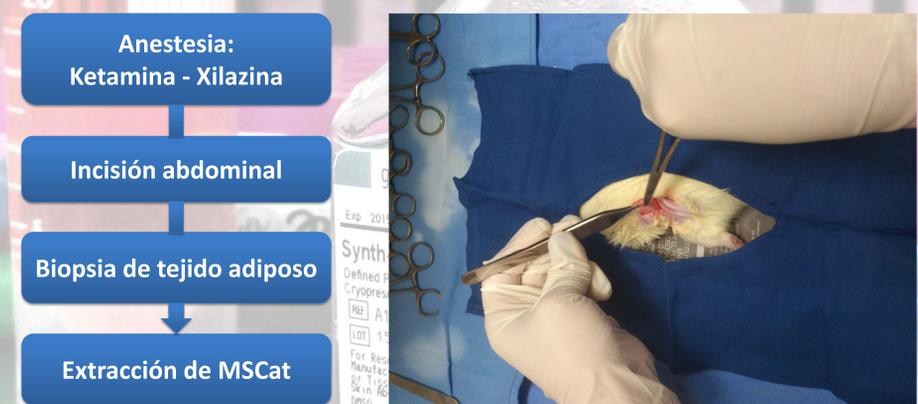


Fig. 2. Se esquematiza la extracción de la muestra de tejido adiposo de la cuál, se extrajeron las MSCat.



Fig. 3. Se esquematiza el procedimiento de obtención del cultivo celular.

RESULTADOS



Fig. 4. MSCat después de 7 días en cultivo. (a) MSCat a 10X. (b) MSCat a 40X.

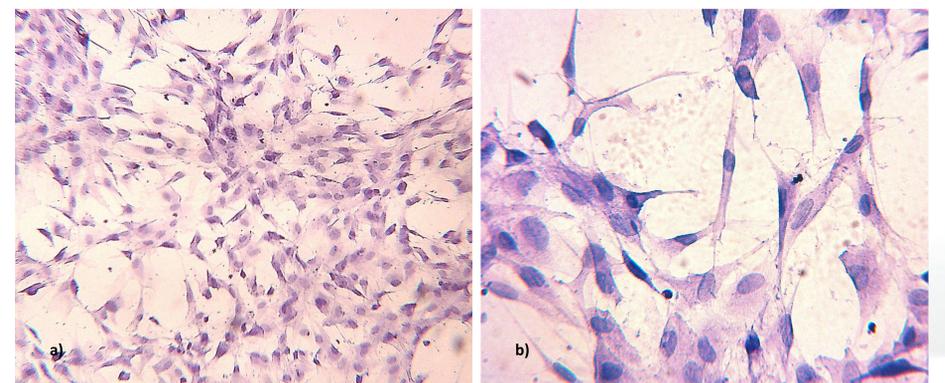


Fig. 5. Segundo subcultivo de MSCat – Tinción con Hematoxilina -Eosina (a) MSCat a 10X, después de 14 días. (b) MSCat a 40x

Se adquirió una población celular de más de 2,500,000 células de forma fusiforme fibroblastoide con un núcleo grande y central, característico de las MSC, que se están tratando para realizar diferentes técnicas y continuar con nuestra investigación.

CONCLUSIONES

Las MSC obtenidas del tejido adiposo, mostraron las características morfológicamente propias de células troncales mesenquimales, y tener la capacidad de autorrenovación y proliferación en cultivo, permitiendo su futuro uso en una terapia celular.

LITERATURA CITADA

- Chen, Q., Yang, Z., Sun, S., Huang, H., Sun, X., Wang, Z., Zhang, Y., Zhang, B. 2010. Adipose-derived stem cells modified genetically in vivo promote reconstruction of bone defects. *Cytherapy* 12, 831–840
- Sterodimas, A., de Faria, J., Nicaretta, B., Pitanguy, I. 2010. Tissue engineering with adipose-derived stem cells (ADSCs): current and future applications. *J. Plast. Reconstr. Aesthetic Surg.* JPRAS 63, 1886–1892.
- Zuk, P.A., Zhu, M., Ashjian, P., De Ugarte, D.A., Huang, J.I., Mizuno, H., Zeni C.A., Fraser, J.K., Benhaim, P., and Hedrick, M.H. 2002. Human Adipose Tissue Is a Source of Multipotent Stem Cells. *Molecular Biology of the Cell.* 13: 4279–4295.