

Asignatura

Stem cells (células madre) y trasplante de hepatocitos.

Profesorado

Víctor Peinado

Joan Clària

Alberto Sánchez Fueyo

Carles Enrich

Juan Carlos García-Valdecasas

Constantino Fondevila

Justificación

La investigación con células madre se postula como uno de los campos más importantes en la medicina y la biología en el próximo decenio. No solo abrirá posibilidades terapéuticas, como el trasplante de hepatocitos o el hígado artificial, sino que permitirá desentrañar muchos procesos fisiológicos y patogénicos desconocidos en el momento actual. El conocimiento de las bases teóricas sobre las células madre es de gran utilidad en la formación académica de cualquier investigador.

Objetivos

Revisión del papel de las *stem cells* o células madres en la regeneración hepática y su posible uso en la investigación de los mecanismos de regeneración hepática y en el trasplante hepático. El trasplante de células hepáticas intenta restablecer una disfunción hepatocitaria, ya sea congénita o adquirida, y se basa en la administración por vía portal hacia el hígado de células madre. Esta medida podría constituir una medida de soporte en los pacientes con enfermedades metabólicas o como puente al trasplante en pacientes en lista de espera de trasplante con alta probabilidad de morir en lista por fracaso de la función hepática.

Adecuación al MECES

Habilidades y Competencias

- Conocimiento del concepto de stem cells, multipotencialidad y totipotencialidad. Tipos de células madres: germinales, embrionarias y del adulto.
- Conocimiento de las diferentes fuentes de células madre y sus características. Las células ovas del hígado como células madre.
- Conocimiento de la información general sobre las células madre y en profundidades sobre los avances aplicados al campo de la hepatología.

Contenido

- Stem Cells: concepto y tipos (2h).
- Células ovas y regeneración hepática (3h).
- Transdiferenciación de células madre hematopoiéticas hacia células hepáticas (2h)
- Trasplante hepatocitario (3h): estado actual y perspectivas futuras.

Método de Evaluación

Examen tipo test con 5 respuestas (una sola cierta). Este examen supondrá el 60% de la nota final.

Evaluación por parte del tutor de un trabajo de investigación. 25% de la nota final.

Asistencia a clases: 15% nota final.

Bibliografía relevante y actualizada

1: Burra P, Tomat S, Villa E, Gasbarrini A, Costa AN, Conconi MT, Forbes SJ, Farinati F, Cozzi E, Alison MR, Russo FP; Italian Association for the Study of the Liver (AISF).

Experimental hepatology applied to stem cells.

Dig Liver Dis. 2008 Jan;40(1):54-61. Epub 2007 Nov 7. Review.

2: Oertel M, Shafritz DA.

Stem cells, cell transplantation and liver repopulation.

Biochim Biophys Acta. 2008 Feb;1782(2):61-74. Epub 2007 Dec 23. Review.

3: Banas A, Teratani T, Yamamoto Y, Tokuhara M, Takeshita F, Quinn G, Okochi H, Ochiya T.

Adipose tissue-derived mesenchymal stem cells as a source of human hepatocytes.

Hepatology. 2007 Jul;46(1):219-28.

4: Donckier V, Troisi R, Le Moine A, Toungouz M, Ricciardi S, Colle I, Van Vlierberghe H, Craciun L, Libin M, Praet M, Noens L, Stordeur P, Andrien M, Lambermont M, Gelin M, Bourgeois N, Adler M, de Hemptinne B, Goldman M.

Early immunosuppression withdrawal after living donor liver transplantation and donor stem cell infusion.

Liver Transpl. 2006 Oct;12(10):1523-8.

5: Dirsch O, Chi H, Gu YL, Ji Y, Broelsch C, Dahmen U.

Influence of stem cell mobilization and liver regeneration on hepatic parenchymal chimerism in the rat.

Transplantation. 2006 Jun 27;81(12):1695-9.

6: Weber A, Mahieu-Caputo D, Hadchouel M, Franco D.

Hepatocyte transplantation: studies in preclinical models.

J Inherit Metab Dis. 2006 Apr-Jun;29(2-3):436-41.

7: Dhawan A, Mityr RR, Hughes RD.

Hepatocyte transplantation for liver-based metabolic disorders.

J Inherit Metab Dis. 2006 Apr-Jun;29(2-3):431-5. Review.