



DEPARTAMENTO DE HISTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

LIBRE CONFIGURACIÓN ESPECÍFICA PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: **CÉLULAS MADRE EN HISTOLOGÍA**

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de esta asignatura es introducir al alumno en el conocimiento de los distintos tipos de células madre que existen en el ser humano, tanto embrionarias como adultas, así como en la caracterización ultraestructural y genética de las mismas, haciendo especial hincapié en el aislamiento y el cultivo de las mismas desde un punto de vista clínico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se basará en la preparación y la presentación en público de un trabajo relacionado con uno de los temas del programa correspondiente a las células madre de un tejido adulto. También se tendrá en cuenta la evaluación continuada, la asistencia y la participación en clase, así como el interés mostrado hacia la asignatura.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. Células madre o stem cells. Definición. Clasificación. Funciones.
2. Células madre embrionarias. Formación. Características genéticas e histológicas. Potencialidades. Técnicas de identificación y aislamiento en laboratorio. Cultivo de células madre y generación de líneas celulares inmortalizadas. Utilidad clínica: ventajas e inconvenientes. Problemas legales y éticos.
3. Células madre adultas. Localización. Características de cada tipo celular. Regulación genética de la proliferación y diferenciación celular guiada.
4. Células madre de estirpe hematopoyética. Características. Localización. Diferenciación celular. Aislamiento en laboratorio de progenitores hematopoyéticos. Utilidad clínica.
5. Células madre del aparato circulatorio. Localización. Células progenitoras de los vasos sanguíneos. Células madre cardíacas. Aislamiento en laboratorio y utilización de precursores para diferenciación celular miocárdica guiada. Utilidad clínica.
6. Células madre del sistema inmunitario y los órganos linfoides. Tipos y localización. Precursores linfocitarios. Aislamiento en laboratorio de progenitores linfocitarios. Utilidad clínica.
7. Células madre del aparato locomotor. Aislamiento en laboratorio de progenitores de hueso, cartílago, músculo, articulaciones, tendones y ligamentos. Utilidad clínica.
8. Células madre del sistema nervioso. Precursores neuronales en el embrión y el adulto. Identificación y aislamiento de células madre gliales, encefálicas y espinales. Cultivos celulares de precursores nerviosos y neuroendocrinos. Utilidad clínica.
9. Células madre del aparato respiratorio. Localización. Aislamiento de células madre de pulmón, tráquea y pleura. Utilidad clínica.
10. Células madre del aparato digestivo. Identificación y aislamiento de células madre de la mucosa oral, esófago, estómago, intestino delgado (criptas y reservorios de células indiferenciadas), intestino grueso, recto y ano. Células madre hepáticas, biliares y pancreáticas. Aplicaciones y utilidad clínica.
11. Células madre del aparato urinario. Aislamiento de células madre de la corteza y la médula renal, glomérulos y túbulos renales, uréteres, vejiga urinaria y uretra. Utilidad clínica.
12. Células madre del aparato reproductor. Características y particularidades de las células madre reproductoras. Aislamiento. Modificación génica y manipulación de células madre reproductoras en laboratorio. Utilidad clínica.
13. Células madre del sistema endocrino. Propiedades de las células madre endocrinas. Aislamiento de células madre del tiroides, corteza y médula suprarrenal, paratiroides, páncreas endocrino, hipófisis. Utilidad clínica.
14. Células madre de la piel y los anejos cutáneos. Localización y características. Aislamiento de células madre de la piel. Utilidad clínica.
15. Células madre de los órganos de los sentidos. Peculiaridades de las células madre de los diferentes tejidos que conforman la visión, el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Aislamiento en laboratorio. Utilidad clínica.