

CELL THERAPY: FROM THE BENCH TO THE BEDSIDE AND RETURN

Murcia 30 septiembre/2 Octubre 2020

Este septiembre tuvo lugar la 14ª edición del curso que organiza la Universidad de Murcia sobre terapia Celular.

Esta edición se vio sorprendida por la pandemia del COVID-19 y fue enfocada a los nuevos avances en la terapia celular y



concretamente en el uso de células estromales mesenquimales como base para el tratamiento de esta enfermedad.

Grandes eminencias reconocidas en el mundo de la Terapia Celular (Prof. Damián García, Prof. Alejandro Madrigal, Prof. Felipe Prósper, Prof. Robert Sackstein entre muchos otros) participaron del curso aportando conocimiento y experiencia en la aplicación y el recorrido en el uso actual de la terapia celular para el tratamiento de diversidad de enfermedades, entre ellas la COVID-19. Entre algunas de las terapias se habló concretamente de las células mesenquimales y su poder en medicina celular.

“ ¿Y por qué?

¿Qué ha hecho pensar a los científicos que estas células tienen alguna propiedad interesante y que hay que aprovecharla?

Las células mesenquimales (MSC) se empezaron a investigar hace más de 100 años y se ha seguido sus propiedades hasta la actualidad donde han pasado a llamarse células estromales mesenquimales.

Estas pueden venir de diferentes orígenes la grasa, la médula ósea o del **tejido de cordón** y tienen elevadas capacidades sobre el sistema inmune innato y adaptativo. Asimismo tienen la capacidad de aumentar la proliferación endotelial y promueven la neo vascularización de tejidos isquémicos.

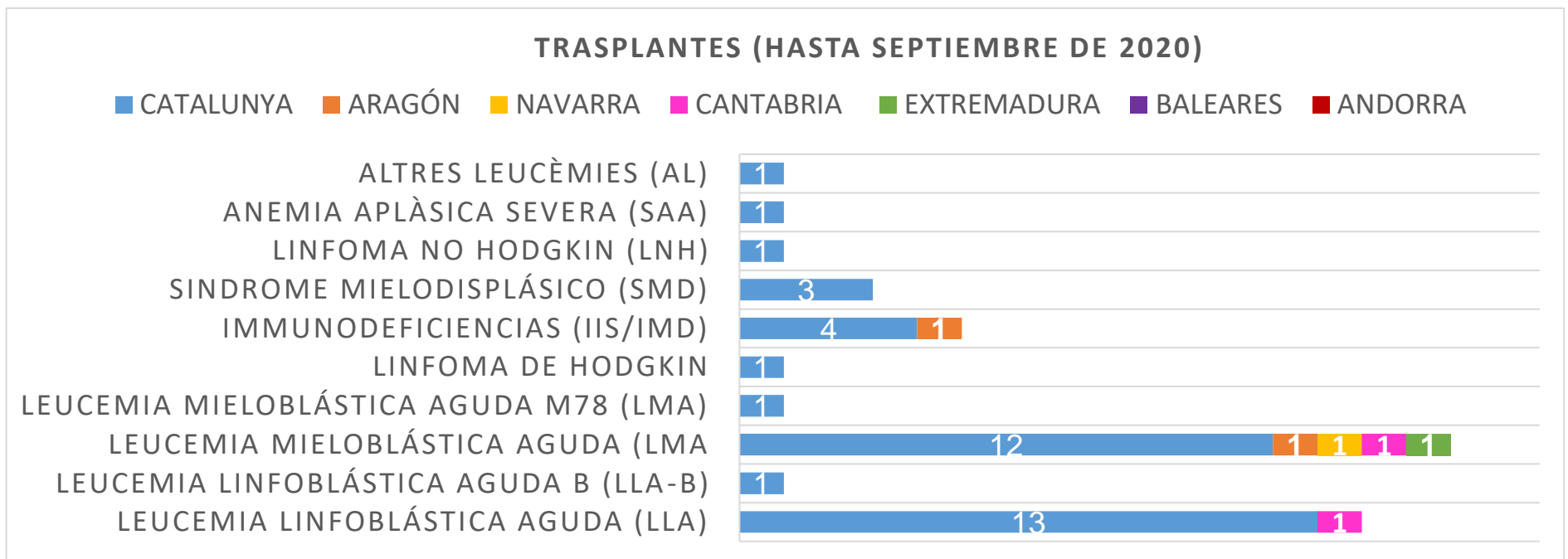
A lo largo de los años se ha podido demostrar que las MSC poseen una potente función inmunomoduladora completa. Un estudio que nos ayuda a demostrar estas propiedades es el realizado por [Zhao et al](#) y publicado en abril de 2020 en la revista Aging and Disease donde se tenía como objetivo investigar si el trasplante con MSC mejoraba el resultado de 7 pacientes ingresados con neumonía COVID-19 en el hospital YouAn de Pekín, China, del 23 de enero de 2020 al 16 de febrero de 2020.

Los resultados clínicos, mostraron cambios inflamatorios e inmunitarios que permitieron evaluar los niveles de función y los efectos adversos que aparecieron en los 7 pacientes inscritos durante 14 días después de la inyección de MSC. El estudio preliminar demostraba que estas células curaron o mejoraban significativamente los resultados funcionales de todos los pacientes sin observar ningún tipo de efecto adverso.

El trasplante intravenoso de MSC fue seguro y posiblemente eficaz para el tratamiento en pacientes con neumonía por Covidien-19, especialmente para los pacientes en estado crítico grave; y esto sólo es el principio de las múltiples aplicaciones asociadas a estas células

Cordones destinados a trasplante este 2020

A lo largo de este 2020 ya se han realizado 42 trasplantes de cordón para beneficiar personas con diferentes patologías hematológicas. Los pacientes con Leucemia Mieloblástica Aguda sigue siendo los más tratados con un trasplante de cordón y los siguen otras patologías como la LLA y las inmunodeficiencias, un 50% de ellos en pacientes pediátricos.



El uso de la sangre de cordón para trasplantes ha ido evolucionando a lo largo de los años... y ¿en qué punto nos encontramos?

Hace más de 30 años se empezó a plantear las ventajas de la sangre de cordón como fuente de células para trasplante hematopoyéticos. A lo largo de este periodo, su uso ha pasado por varias etapas, algunas de ellas con más ventajas que inconvenientes, pero siempre asociado a limitaciones en la concentración celular que proporcionaba el efecto terapéutico deseado. La facilidad en su obtención, la tolerancia en la compatibilidad HLA y la disminuida reacción del injerto contra el receptor ha hecho apostar por la obtención de este producto como fuente de células terapéuticas, aunque también ha ido presentando limitaciones en el campo del trasplante, como lo es un injerto pobre, ligado a una lenta reconstitución inmune y un elevado coste.

Joanne Kurtzberg, gran experta de renombre internacional en oncohematología pediátrica, en el trasplante y en el desarrollo de nuevas aplicaciones de sangre de cordón umbilical en terapias celulares y medicina regenerativa, hace en su comentario publicado en el *Stem Cells Journal* de este pasado 16 de junio, una mirada crítica pero optimista de la situación. <https://stemcellsjournalsonline.wiley.com/doi/full/10.1002/sctm.20-0260>

No de forma tímida, sino con el conocimiento acumulado a lo largo de su trayectoria, apuesta firmemente a no renunciar a la sangre de cordón ni a sus hemocomponentes para curar enfermedades. Ya son una realidad el caso de las inmunoterapias y los estudios de las células estromales mesenquimales obtenidas del tejido de cordón usadas como inmunomoduladoras o como supresores en estados inflamatorios, incluido el tratamiento de la COVID-19; nada más actual. Así que hay que seguir haciendo una fuerte apuesta para fomentar su donación, porque la ciencia siempre se ha enfocado a encontrar terapias para ayudar a los enfermos y es aquí donde todos tenemos una gran oportunidad.

¿Quién forma parte del programa Concordia? Descubrimos un centro. Catalunya: Xarxa Assistencial Althaia (Manresa)

Me presento: soy Anna Martí y trabajo como ginecóloga en Althaia, en el Hospital de San Juan de Déu de Manresa. Nuestro centro es un hospital universitario de nivel II, que forma residentes en diferentes especialidades y que es centro de referencia en la Catalunya Central. En el sentido amplio de la palabra, somos un equipo muy grande de profesionales trabajando en la atención a la mujer, resultado de la colaboración conjunta entre la atención primaria y el hospital.

En la donación, todo comienza con la comadrona del ambulatorio que es quien tiene un papel crucial en la educación sanitaria durante el embarazo y de quien depende, en gran parte, la información sobre la donación de sangre de cordón.



Equipo del Hospital Sant Joan de Déu de Manresa

La recogida de sangre de cordón son muy gratificante per se, aunque ya sabemos que la sala de partos es un servicio de urgencias y tiene mucha presión asistencial, intentamos fomentar las recogidas. Si bien la técnica de la obtención es muy sencilla, el procedimiento requiere invertir un tiempo que no siempre tenemos... pero a pesar de los factores que nos lo ponen difícil, el equipo está muy concienciado e intentamos asegurar una actividad que pueda proporcionar esta oportunidad de ayudar a la sociedad.

Me gustaría hacer mención a la confusión que existe desde hace ya tiempo en torno a la donación de sangre de cordón, que piensa que ésta es incompatible con la atención natural al parto... desde nuestro punto de vista, nada más lejos de esto, si tenemos en cuenta que los mismos protocolos del Programa Concordia dejan bien claro que no se debe modificar la asistencia al parto en caso de que se desee dar la sangre de cordón.

“

Pensamos que sería muy útil que desde el Banco de Cordón que se hicieran sesiones informativas donde se explique el uso de los componentes derivados del cordón. Creo que proporcionaría un plus de motivación no sólo a las gestantes sino también a los profesionales implicados en la donación y ayudaría a romper con la idea de que dar la sangre del cordón conlleva perjudicar a nuestro hijo para beneficiar al hijo de otro, afirmación que no es cierta.