

Introducción

Jaime Pérez de Oteyza

El tratamiento de las enfermedades que afectan al ser humano ha residido desde el principio de los tiempos, en la aplicación de drogas o en la intervención quirúrgica. Sin embargo, en el final del siglo XX ha surgido una nueva forma de aproximación al manejo de las distintas patologías, consistente en la administración de células capaces de ejercer una función restauradora de la homeostasis. Esta estrategia de *terapia celular* ha sido el fruto tanto de los progresos en el conocimiento de los mecanismos y señales de regulación intercelular, como de la innovación biotecnológica que permite el procesamiento de células a escala industrial.

Una de las modalidades de terapia celular es la encaminada a la reparación de tejidos u órganos dañados, en lo que se ha venido a denominar medicina regenerativa. Las células madre o células troncales son la herramienta primordial para la regeneración tisular y su estudio ha generado en los últimos años una ingente cantidad de publicaciones científicas con un enorme volumen de información difícil de asimilar para los que no trabajan directamente en el tema.

El objetivo de este libro es precisamente acercar el campo de las células madre a los profesionales que deseen profundizar en su conocimiento, tomando como punto de partida una de las fuentes principales de estas células: el cordón umbilical. En efecto, la sangre del cordón umbilical, considerada tradicionalmente un producto de desecho, ha pasado a convertirse en un tejido valioso que, como veremos a lo largo del libro, posee una enorme utilidad potencial y real en el campo de la terapia celular y la medicina regenerativa.

Nuestra idea ha sido llevar a cabo un abordaje multidisciplinar que englobe los muy diversos aspectos, desde el punto de vista de los distintos especialistas implicados. Así, en primer lugar el Dr. Mercé expone la técnica de obtención de la sangre del cordón umbilical. En el segundo capítulo la Dra. de Miguel nos da una información global de la biología de las células madre en un original formato de preguntas y respuestas. El siguiente apartado se centra específicamente en las células del cordón umbilical. Seguidamente el Dr. MA Díaz y cols. nos ofrecen, desde su experiencia, una revisión de la aplicación más extendida y consolidada del cordón, como es el trasplante de progenitores hematopoyéticos.

El antiguo axioma de que el tejido nervioso no se regenera, ha cambiado por completo con el conocimiento de las células madre neurales. El Dr Sánchez Herranz y su equipo, nos aportan la visión neurobiológica y las posibles aplicaciones de la sangre del cordón en la patología del sistema nervioso.

La gran eclosión de grupos de investigación en torno a la terapia celular en universidades, hospitales y empresas privadas biotecnológicas, ha llevado a la necesidad de elaborar leyes, tanto de ámbito nacional como comunitario que regulen la utilización de células como terapia en humanos, creando normativas para su obtención, procesamiento y conservación. Para acercar esta compleja legislación a los profesionales que trabajamos en el tema, contamos con la colaboración de la abogada Ofelia de Lorenzo, especialista en Derecho Sanitario, que en el último capítulo nos proporciona una inestimable información sobre el marco legal en el que nos encontramos.

Finalmente quiero expresar nuestro agradecimiento a la Fundación Hospital de Madrid, la Universidad CEU San Pablo y Secuvita SL, por su apoyo a la investigación con células madre y su imprescindible colaboración para la edición de esta obra.