

TRASPLANTE DE CÉLULAS PRECURSORAS HEMATOPOYÉTICAS

INTRODUCCION

La historia del trasplante de médula ósea (TMO) se inicia con el concepto propuesto por Artur Pappenheim, en el siglo XIX, de la existencia de una célula precursora de la cual se originan todas las líneas celulares hematopoyéticas.

Los trabajos de Lorenz en 1951 mostraron que la muerte de ratones sometidos a dosis letales de radiación se evitaba con la administración de células de médula ósea de un ratón de la misma cepa.

A nivel mundial, los primeros trasplantes de médula ósea se realizaron en Francia y Estados Unidos en la década del '60. E. Donnall Thomas, en 1957, trasplantó a seis pacientes con diversas patologías, con pobres resultados. Sin embargo, su pionera investigación y el establecimiento de este procedimiento lo llevó a ser galardonado, años más tarde, con el Premio Nobel de Medicina. Georges Mathé, oncólogo francés, llevó a cabo el primer trasplante alogénico en 1959, aunque el paciente falleció por múltiples complicaciones de lo que ahora conocemos como enfermedad de injerto contra huésped (EICH) crónica. Tras años de investigación, Mathé logró mejorar la técnica demostrando que patologías malignas o no, hasta entonces incurables, podían ser curadas, y desarrolló el concepto de inmunoterapia, abriendo la posibilidad de que el sistema inmune propio de las personas pudiera ser usado para luchar contra el cáncer y otras enfermedades.

El primer médico en realizar un exitoso trasplante de médula ósea en una enfermedad no relacionada con el cáncer (inmunodeficiencia congénita

severa) fue Robert A. Good en la Universidad de Minnesota en 1969, considerado hoy el padre de la Inmunología moderna.

En consonancia con los lineamientos internacionales, los esfuerzos de 2 equipos prestigiosos encabezados por el Dr Eduardo Bullorsky, en el Hospital Británico y el Dr Robinson en el Hospital Naval, dieron inicio en 1986 al desarrollo del TMO en nuestro país. Ese desarrollo trajo aparejado una multiplicidad de avances en otros campos relacionados: los requerimientos de infraestructura sanitaria para llevar adelante un TMO, la optimización en el manejo de procedimientos invasivos o uso de catéteres y la adaptación de otras especialidades médicas al complejo manejo interdisciplinario de pacientes con inmunocompromiso severo u otras consecuencias del TMO (enfermedad injerto vs huésped, enfermedad venoclusiva, pancitopenia febril, alto requerimiento transfusional, entre otras). Durante 3 décadas, especialidades como la Infectología, Clínica Médica, Pediatría, Cirugía, Terapia Intensiva, Hemoterapia, entre otras, han debido estar a la altura de los cambios implementados por este novedoso tratamiento que ampliaba sus indicaciones. Es necesario reconocer además el gran impulso que el TMO ha dado a la Enfermería, considerada de vital importancia antes, durante y después del procedimiento. Por último, el crecimiento en el campo de las técnicas de Laboratorio ha tenido un rol destacado, entre ellas las relacionadas a estudios de histocompatibilidad y microbiológicos, al igual que las técnicas de diagnóstico por imágenes.

El TMO es un procedimiento que restaura las células progenitoras hematopoyéticas (CPH) que se destruyen por las dosis elevadas de quimioterapia y radioterapia. Si bien tradicionalmente se realizaba con progenitores hematopoyéticos de médula ósea (trasplante de médula ósea), en la actualidad se efectúa con progenitores obtenidos de la sangre venosa, tras haber estimulado el paso de progenitores hematopoyéticos desde la

médula ósea a la sangre, y también con sangre de cordón umbilical, muy rica en progenitores hematopoyéticos, la cual es obtenida en el momento del parto.

TIPOS DE TRASPLANTE

Según el tipo de donante:

- **Autólogo:** las CPH son del propio paciente, obtenidos antes de administrar las altas dosis de quimio/radioterapia.
- **Singénico:** realizado con hermanos gemelos univitelinos.
- **Alogénico:** donante distinto de un gemelo univitelino:
 - Donante relacionado (familiar) histoidéntico (DR).
 - Donante relacionado (familiar) haploidéntico (DH): comparte al menos un haplotipo.
 - Donante no relacionado (DNR): obtenidos a partir de los distintos registros internacionales.

Según la fuente de CPH:

- Médula ósea
- Sangre periférica
- Cordón umbilical}

REGÍMENES DE ACONDICIONAMIENTO (RA)

Son tratamientos quimioterápicos o radioterápicos que se realizan previos a la infusión de las CPH. Se clasifican en 3 categorías, de acuerdo con la duración de las citopenias y el requisito para el soporte de CPH:

- Acondicionamiento mieloablativo (AMA): causa citopenia irreversible y el soporte de CPH es obligatorio.
- Acondicionamiento no mieloablativo (ANM): causa citopenia mínima, y se pueden dar también sin el soporte de CPH.

- Acondicionamiento de intensidad reducida (AIR): no se ajustan a los criterios de AMA o ANM. Provoca citopenias de duración variable, y requiere soporte de CPH aunque las citopenias pueden no ser irreversibles.

Cuadro 1. INDICACIONES DE TRASPLANTE ALOGENICO DE CELULAS PROGENITORAS HEMATOPOYÉTICAS EN ONCOHEMATOLOGIA.

Cuadro 2. INDICACIONES DE TRASPLANTE AUTOLOGO DE CELULAS PROGENITORAS HEMATOPOYÉTICAS EN ONCOHEMATOLOGIA.

BIBLIOGRAFÍA

- Guías de Diagnóstico y tratamiento. Edición 2021. Sociedad Argentina de Hematología.
- Gratwohl A. "Risk assessment in haematopoietic stem cell transplantation."Best Pract Res Clin Haematol. 2007 Jun;20 (2):119-24.
- Aschan J. "Risk assessment in haematopoietic stem cell transplantation: conditioning". Best Pract Res Clin Haematol. 2007 Jun;20 (2):295-310.
- Chaidos A, Kanfer E, Apperley JF."Risk assessment in haematopoietic stem cell transplantation: disease and disease stage."Best Pract Res Clin Haematol. 2007 Jun;20 (2):125-54.