

Trasplante de células madre/ Ficha técnica del banco de células madre

El trasplante de células madre (SCT) también se conoce como “quimioterapia de dosis alta con trasplante de células madre” o “trasplante de médula ósea”. Las células madre involucradas son células madre hematopoyéticas, que son células primitivas capaces de autorenovarse y diferenciarse en células maduras de la sangre y el sistema inmunológico. En general, estas células madre viven en la médula ósea y viajan en cantidades muy reducidas hacia la sangre. Debido a esto, los trasplantes de médula ósea solían realizarse por medio de la aspiración de células directamente de la médula ósea. Piense en una biopsia de la médula ósea, ¡multiplicada! Si bien esta técnica es efectiva y aún se utiliza en ocasiones, ha sido reemplazada en gran medida por la obtención de células madre periféricas, lo cual es posible por el uso de fármacos que fomentan el movimiento de las células madre de la médula ósea hacia el torrente sanguíneo. En algunos casos, es aconsejable guardar estas células madre para un uso futuro (banco de células madre), mientras que en otros casos, estas células madre son proporcionadas a un receptor para el tratamiento inmediato de una afección.

Qué afecciones se tratan con el trasplante de células madre:

Las afecciones que se tratan con más frecuencia mediante el trasplante de células madre hematopoyéticas son el mieloma múltiple, la leucemia, el linfoma y la anemia aplásica.

Qué proceso se utiliza para el trasplante de células madre:

Existen dos principales tipos de trasplante de células madre: autólogo y alogénico.

En el trasplante **autólogo** (también denominado ASCT), el paciente que está por recibir las células madre es también el donante, y la fuente de las células madre es la misma sangre del paciente. Se induce el movimiento de las células madre que se encuentran en la médula ósea hacia la sangre por medio de un químico biológico llamado factor de crecimiento o citocina. Tras varios días de inyecciones cutáneas del factor de crecimiento, se recolectan las células madre del donante por medio de una técnica llamada aféresis, un procedimiento realizado fácilmente que es un tanto similar a la plasmaféresis. Las células madre recolectadas se pueden congelar en nitrógeno líquido por hasta más de 20 años. Si a este punto no se utilizan las células madre, entonces el paciente ha “depositado en un banco” sus propias células madre para el uso en el futuro. Si a continuación se realiza un trasplante inmediato, el objetivo del trasplante es matar las células cancerosas del receptor mediante la administración de un “acondicionamiento” o régimen de preparación que implica dosis alta de quimioterapia ± radioterapia y el reemplazo posterior, o “rescate”, de la médula ósea por células madre recolectadas previamente del paciente. Tras la infusión de células madre, la colonización de las células madre inyectadas (injerto funcionante) en la médula ósea es un proceso rápido que generalmente toma entre 12 y 14 días. Las capacidades del sistema inmunológico para luchar contra las bacterias se pueden volver a desarrollar en alrededor de dos a cuatro semanas, y el funcionamiento adecuado de los elementos antivirales y antifúngicos del sistema inmunológico demoran un periodo más prolongado.

En el trasplante **alogénico**, el donante de las células madre es otro individuo, ya sea un pariente (normalmente un hermano) o, en algunos casos, una persona no relacionada cuyo tejido es compatible con el del receptor. Hoy en día, los trasplantes alogénicos también se realizan utilizando sangre del cordón umbilical como fuente de las células madre, aunque esta técnica presenta algunas dificultades y se utiliza con poca frecuencia. El procedimiento para recolectar las células madre del donante es similar al que se utiliza en el trasplante autólogo, ya que se induce la migración de las células madre hacia la sangre del donante a través de factores de crecimiento. En el trasplante alogénico tradicional, el receptor atraviesa un tratamiento de quimioterapia agresivo y, posiblemente, radioterapia. Este régimen de acondicionamiento no solo erradica la enfermedad, sino que también tiene un efecto inmunosupresor que previene el rechazo de las células madre del donante por el sistema inmunológico del receptor. En muy raras ocasiones se considera el trasplante alogénico estándar para la macroglobulinemia de Waldenstrom (WM).

Trasplante de células madre/ Ficha técnica del banco de células madre

Una nueva modificación del trasplante alogénico es **el trasplante de células madre no mieloablativo o minitrasplante**, por medio del cual se utiliza un régimen de acondicionamiento de intensidad reducida que es considerablemente menos tóxico para el receptor. Este régimen de acondicionamiento de intensidad reducida no sirve para erradicar completamente la enfermedad del paciente, sino más bien para preparar el sistema inmunológico del receptor para recibir células madre del donante. Las células del donante en sí constituyen la terapia primaria. El receptor recibe una dosis menor de quimioterapia, que puede combinarse con radioterapia, para provocar la inmunosupresión de la médula ósea seguida de una infusión de células madre compatibles del donante. Tras un periodo de varias semanas, las células madre del donante reemplazan el sistema inmunológico del receptor y, de manera ideal, comienzan a atacar las células cancerosas (efecto injerto contra tumor) y las reemplazan por células normales saludables. El objetivo de este tipo de trasplante es proporcionar una respuesta completa, así como reducir los efectos secundarios graves y la toxicidad de los trasplantes alogénicos estándar.

Efectos secundarios del trasplante de células madre:

Por lo general, el régimen de acondicionamiento previo al trasplante provoca caída del cabello, pérdida del apetito, boca seca, náusea, vómitos, yagas en la boca, diarrea y puede aumentar el riesgo de contraer infecciones. Muchos de estos efectos secundarios se pueden controlar con medicamentos. Durante el periodo de injerto funcionante, el sistema inmunológico del receptor se deprime, y se debe cuidar al receptor con gran dedicación para protegerlo de infecciones. Los antibióticos, los medicamentos antivirales y antifúngicos son parte del régimen de cuidado estándar. Por este motivo, los pacientes son hospitalizados generalmente durante el periodo de injerto funcionante, de modo que puedan ser controlados de cerca. Durante este tiempo, el paciente o podrá producir glóbulos rojos ni plaquetas, y posiblemente necesite recibir transfusiones de respaldo de estas sustancias. A menudo se presenta fatiga durante meses tras el trasplante.

Una consecuencia importante, y potencialmente grave, del trasplante alogénico (pero no autólogo) es el desarrollo de enfermedades de injerto contra huésped (GVHD). La GVHD afecta a alrededor del 20 al 50% de los pacientes a quienes les trasplantaron células de un donante emparentado. El porcentaje es mayor en los pacientes a quienes les trasplantaron células de un donante no emparentado. GVHD es provocada por las células T, que son un tipo de glóbulos blancos. Las células T están programadas para identificar qué pertenece al cuerpo de una persona en particular y qué no pertenece a este. Cuando detectan algo extraño en el cuerpo, indican al sistema inmunológico que lo destruya. Cuando se trasplantan células de donantes al receptor, también contienen algunas células T del donante. Las células T perciben que los órganos y tejidos del paciente son material extraño e indican al sistema inmunológico que los ataque. Debido a que la GVHD es relativamente común en el trasplante alogénico, el equipo médico controla de cerca al paciente para detectar signos de esta complicación; sin embargo, a menudo los síntomas no aparecen hasta después de que el paciente se va a su hogar luego del trasplante.

Existen dos tipos de GVHD: aguda y crónica. Los pacientes pueden desarrollar una, ambas, o ninguna. La GVHD aguda generalmente ocurre durante los primeros tres meses tras el trasplante. La enfermedad generalmente comienza como un sarpullido ligero o leve en la espalda o abdomen del paciente; también puede aparecer en las manos o los pies. El sarpullido se puede extender y, eventualmente, se parece a una quemadura de sol con descamación y ampollas. La GVHD aguda también puede provocar dolor abdominal y de estómago, vómitos, calambres, náusea y diarrea acuosa o con sangre. También puede afectar al hígado y, en ocasiones, puede provocar yagas en la boca. Para reducir el riesgo de desarrollar GVHD aguda, a los pacientes se les administra generalmente fármacos inmunosupresores potentes, como una combinación de ciclosporina y metotrexato, tacrolimo y metotrexato, o ciclosporina y mycophenolate mofetil. Por lo general, se agrega prednisona.

Trasplante de células madre/ Ficha técnica del banco de células madre

Si un paciente desarrolla GVHD crónica, esto sucederá normalmente a los 3 a 18 meses posteriores al trasplante. Los pacientes que han tenido GVHD aguda corren los mayores riesgos de desarrollar la forma crónica. La GVHD crónica puede durar varios meses o incluso años y puede afectar a muchos órganos en el cuerpo, pero ocurre con mayor frecuencia en la boca, en la piel, en los ojos o en los pulmones. Los fármacos que se utilizan con mayor frecuencia para controlar la GVHD crónica son la ciclosporina, la prednisona, mycophenolate mofetil y la rapamicina. Se pueden recetar tratamientos adicionales, dependiendo del tejido en particular atacado. El uso de estos fármacos inmunosupresores confiere un mayor riesgo de contraer infecciones en los pacientes trasplantados, quienes deben ser cuidadosos y estar atentos para controlarse sus propios síntomas.

El rol del trasplante de células madre/banco de células madre en la WM:

Se ha demostrado que los trasplantes autólogos de células madre son efectivos en el tratamiento de la WM de pacientes más jóvenes con enfermedad agresiva y se considera que son un tratamiento de rescate adecuado para pacientes seleccionados, se asocian con una mortalidad muy baja relacionada con el tratamiento y pueden ofrecer un control de la enfermedad a largo plazo; no obstante, el trasplante autólogo no es una cura de la WM. Mientras que los trasplantes alogénicos presentan tasas altas de mortalidad relacionada con el tratamiento (reducidas en los minitrasplantes), el potencial de obtener respuestas completas y duraderas se incrementa debido al efecto injerto contra tumor. No obstante, los trasplantes alogénicos se recomiendan muy raras veces para la WM.

El banco de células madre, que es la recolección y almacenamiento de las células madre de uno mismo para el uso en el futuro, se considera cada vez más como una opción factible para los pacientes con WM. Esta opción debería ser parte de la conversación que mantenga con su médico cuando considere cualquier tratamiento, ya que determinados tratamientos pueden tener un efecto no deseado en la recolección de células madre.

NOTA: La información incluida en esta ficha técnica tiene como propósito ser útil e instructiva, pero no constituye un apoyo por parte de la IWMF y en ningún caso debe considerarse un sustituto del asesoramiento médico.