Trasplante alogénico de células madre

Programa de Trasplante de Sangre y Médula Ósea de Utah

El trasplante de células madre es un tratamiento para varias formas de cáncer en la sangre, incluyendo leucemia y mieloma múltiple. También es un tratamiento para enfermedades graves que no son cáncer, tales como anemia aplásica.

Los problemas en la médula ósea causan todas estas enfermedades. Para entender cómo funciona un trasplante de células madre, es importante saber cómo funciona la médula ósea en su cuerpo.

¿Qué es la médula ósea y qué función tiene?

La médula ósea es un material esponjoso dentro de los huesos. Las células madre en la médula ósea se desarrollan en tipos diferentes de células de la sangre. Cada tipo de célula tiene una función:

- Las plaquetas ayudan a la sangre a coagular para controlar el sangrado.
- Los glóbulos rojos transportan oxígeno a través del cuerpo.
- Los glóbulos blancos ayudan a combatir las infecciones.

La médula ósea produce nuevas células y las envía dentro de la sangre a medida que mueren las células viejas. Este proceso siempre está ocurriendo, de modo que la sangre tenga células nuevas cada vez que las necesite.

¿Qué es un trasplante alogénico?

En un trasplante alogénico de células madre, las células saludables de un donante reemplazan a las células no saludables en la médula ósea. Antes del trasplante, el paciente recibe un tratamiento de quimioterapia de dosis elevada y, algunas veces, radiación para tratar la enfermedad. Después del tratamiento, el paciente recibe las células madre donadas. El donante puede estar relacionado o no con el paciente. Para asegurar que las células madre del donante correspondan perfectamente con el paciente, al donante le harán una prueba.

Encontrar el mejor donante

Encontrar el mejor donante disminuye su posibilidad de contraer la enfermedad injerto contra huésped (GVHD). GVHD ocurre cuando el sistema inmune de las células del donante (injerto) ataca los propios tejidos del cuerpo de

usted (huésped). Las células del donante no reconocen los tejidos y órganos de su cuerpo.

La tipificación de antígenos leucocitarios humanos (HLA, por sus siglas en inglés) ayuda a emparejar a los pacientes que necesitan un trasplante de células madre con los donantes. Los HLA son proteínas en la superficie de la mayoría de las células en el cuerpo. Los antígenos ayudan a que el cuerpo reconozca la diferencia entre las células sanas y las enfermas, como el cáncer. La tipificación de HLA se hace con una muestra de saliva o de sangre del potencial donante. El objetivo es encontrar un donante que tenga 10 antígenos específicos iguales a los del paciente. Cuanto más coincidan los marcadores HLA del donante con los del paciente, menor es el riesgo de que el cuerpo rechace las células madre nuevas (enfermedad de injerto contra huésped).

Una vez que el donante es escogido, pasará por un proceso de evaluación. Este proceso asegura que sea el mejor donante para usted. El proceso de evaluación involucra un diagnóstico del donante y un examen físico. Durante el diagnóstico, al donante le hacen pruebas incluyendo pruebas de sangre, una prueba de embarazo, si corresponde, y una evaluación de las venas. La evaluación de las venas asegura que sus venas sean lo suficientemente grandes para la extracción de células madre. Se hará un electrocardiograma y una radiografía de tórax para los donantes que tengan 50 años o más. Después del diagnóstico, el posible donante será examinado por un médico de trasplante para que apruebe la donación.

Tipos de donantes para trasplantes

Tipos de donantes para trasplantes:

- Donante relacionado compatible (MRD): Los hermanos biológicos tienen un 25% de posibilidad de ser totalmente compatibles.
- Donante no relacionado compatible (MUD): Los donantes no relacionados pueden ser identificados a través de registros en todo el mundo, tales como el Programa nacional de donantes de médula (NMDP).
- Donante haploidéntico: Los hermanos, padres o hijos biológicos que sean mitad compatibles pueden ser donantes.

- Donante incompatible: Pueden ser parientes en primer grado o donante que no es familiar que no es totalmente compatible.
- Donante de sangre del cordón umbilical: Las células madre son recogidas y almacenadas de la placenta o cordón umbilical de un bebé recién nacido. Un banco de sangre mantiene estas células congeladas hasta que se necesiten, y los registros en todo el mundo ayudan a encontrar donantes.

Tipos de donación de células madre

Su médico de trasplante determinará la mejor fuente de células madre de su donante, ya sea células madre de sangre periférica (PBSC) o médula ósea (BM).

Donación de PBSC

PBSC son células madre en el torrente sanguíneo extraídas a través de un procedimiento no quirúrgico llamado aféresis. Durante la aféresis, la sangre va desde una línea intravenosa en la vena del donante hasta una máquina que recolecta las células madre. El resto de la sangre del donante es devuelta al donante a través de una segunda línea intravenosa dentro de una vena diferente. Las células madre se usan el mismo día o se congelan y se usan posteriormente, dependiendo de su plan de tratamiento y disponibilidad del donante.

Durante cinco días antes de la donación de PBSC, al donante le pondrán inyecciones diarias de un fármaco llamado filgrastim. Este fármaco incrementa el número de células madre en la sangre. Después de la donación, la sangre naturalmente reemplaza las células madre dentro de 24 horas y el donante puede regresar a las actividades normales el siguiente día. Dependiendo del tipo de donante, las inyecciones y la aféresis tienen lugar en la clínica de trasplante de médula y sangre (BMT) o tal como sea coordinado a través del registro NMDP.

Donación de médula ósea

Dependiendo del tipo de donante, la extracción tiene lugar en una sala de operaciones en el hospital del cáncer de HCI o como sea coordinado a través de un registro NMDP. El donante recibe un medicamento para asegurar que no sienta dolor. El médico utiliza una aguja grande para extraer médula ósea del hueso de la cadera del donante. Por lo general, el donante se va a casa el mismo día y se recupera del procedimiento en una semana aproximadamente. Las células madre de la médula ósea

nueva son procesadas y usadas el mismo día o congeladas e infundidas posteriormente.

Pruebas de diagnóstico antes del trasplante

Antes de su trasplante, su equipo de trasplante coordinará una prueba de diagnóstico. Esta prueba es para comprobar la condición de su enfermedad y para asegurar que es seguro para usted proceder con el trasplante. La prueba podría incluir, pero no está limitada a análisis de sangre, diagnóstico por imagen, prueba de patología, examen de corazón y pulmones, y examen odontológico.

Preparación para el trasplante

Para prepararse para el trasplante de células madre, usted recibirá dosis elevadas de quimioterapia conocidas como régimen de preparación o acondicionamiento antes del trasplante. Dependiendo de su plan de tratamiento, usted también puede recibir irradiación corporal total (TBI). Usted también recibirá medicamentos para ayudar a evitar GVHD y otros efectos secundarios.

La mayoría de los pacientes vienen al hospital para el acondicionamiento antes del trasplante y permanecen hasta que están lo suficientemente bien como para ir a casa o a alojamientos locales. Los tratamientos de acondicionamiento antes del trasplante destruyen cualquier enfermedad restante y preparan su médula para células madre nuevas; sin embargo, dañan a las células saludables en su médula ósea. Su equipo de trasplante le dirá a usted acerca de los posibles riesgos.

Trasplante

El Día 0 es el día del trasplante. Este es el día en que usted recibe sus células madre. Todos los días antes del trasplante tienen números “negativos” (-). Todos los días después de este tienen números “positivos” (+). Por ejemplo, si usted recibe quimioterapia en el Día -4 hasta el Día -1, y luego le hacen su trasplante, el día después su trasplante es el Día +1.

En el Día 0, el técnico prepara las células madre para infusión y la enfermera de trasplante le da a usted las células madre a través de su línea intravenosa. Estas células madre trasplantadas se desplazarán desde su torrente sanguíneo hasta la médula ósea y empiezan a crear nuevas células sanguíneas. El equipo de trasplante hará pruebas de laboratorio en su sangre con frecuencia para hacer un seguimiento de este progreso.

Su sistema inmune estará muy débil y usted recibirá muchos medicamentos para evitar la infección. Una enfermera comprobará su temperatura con frecuencia pues la fiebre es una señal de infección.

En los días después de su trasplante, es posible que tenga efectos secundarios por la quimioterapia y la radiación:

- Diarrea y/o vómitos
- Fatiga
- Fiebre
- Irritaciones
- Llagas en la boca
- Estreñimiento
- Diarrea

Su equipo de trasplante le dirá formas para prevenir y aliviar estos efectos secundarios.

Injerto

Injerto significa que las células madre trasplantadas han empezado a funcionar, produciendo glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas. Después de su trasplante, efectuamos un recuento absoluto de neutrófilos (RAN) Este examina su sangre con frecuencia para ver cuántos neutrófilos, un tipo de glóbulo blanco, están presentes. Cuando su RAN es de 500 durante tres días consecutivos, ha ocurrido el injerto.

La fecha del injerto varía de una persona a otra. Una vez que ha recibido el injerto, su sistema inmune se hará más fuerte de nuevo y su equipo de trasplante puede parar algunos de los medicamentos que evitan la infección.

Salida del hospital y recuperación

Para trasplantes de pacientes hospitalizados, después de que ocurra el injerto y usted se encuentre lo suficientemente bien, podrá salir del hospital. Si vive dentro de un perímetro de 40 millas (60 minutos de distancia) del Instituto del Cáncer Huntsman, usted puede irse a casa. Si usted vive más lejos, necesitará hospedarse en un alojamiento local al menos 100 días después del Día 0.

Si recibió su trasplante como paciente ambulatorio, debe vivir en un radio de 20 millas (a 30 minutos en automóvil) durante al menos 100 días después de la fecha del trasplante (Día 0).

Usted se estará recuperando. Todavía correrá riesgo de contraer infecciones. Algunos pacientes tienen dificultad

con las infecciones, náuseas o diarrea después de salir del hospital.

Después de salir del hospital, usted necesitará un cuidador para ayudarlo en su casa 24 horas durante al menos 100 días después de su trasplante (Día 0). Usted debe venir para visitas ambulatorias de seguimiento en la Clínica BMT de 1 a 3 veces por semana. En estas visitas, el equipo de trasplante comprobará su salud. A usted se le harán exámenes de sangre y recibir transfusiones de sangre o líquidos intravenosos. El equipo de trasplante ajustará sus medicamentos según sea necesario. En estas visitas, su equipo de trasplante también lo ayudará a usted si ocurre una infección o GVHD.

El equipo de trasplante trabaja con una agencia de atención médica que puede administrar medicamentos y líquidos intravenosos, si son necesarios, entre visitas. Algunos pueden requerir que usted vaya a BMT con más frecuencia y usted puede tener que permanecer en el hospital de nuevo.

Después de 100 días después de salir del hospital, usted y su cuidador se reunirán con un miembro del personal BMT para revisar las mejores prácticas para su seguridad después que terminen sus visitas a la clínica. Usted también recibirá un plan de cuidado para sobrevivientes que incluye lo siguiente:

- Detalles de su terapia de trasplante
- Preste atención a estas señales
- Programe visitas de seguimiento con su médico de trasplante en la clínica

Si usted ha permanecido en alojamientos temporales, usted puede regresar a su casa por el resto de su recuperación.