



Trasplante Autólogo de Células Madre

Educación para Pacientes
Edición de 2021

Tabla de contenido

Página

Capítulo 1. Introducción

1

Acerca de este manual
Historia del trasplante de sangre y médula ósea
¿Qué son las células madre?
Recuento sanguíneo completo: fundamentos
Quimioterapia
Trasplante autólogo de células madre: generalidades
Cronología

Capítulo 2. Evaluación previa al trasplante

7

Estudios diagnósticos y resultados
Preparación física y emocional
Abandono del tabaco
Adicción al alcohol o a las drogas

Capítulo 3. Movilización y recolección de células madre

11

Movilización
Movilización después de quimioterapia
Semana de recolección de células madre
Catéter de aféresis
Proceso de aféresis
Criopreservación

Capítulo 4. Preparación para el ingreso

16

Consentimiento informado
Participación en estudios de investigación
Importancia del cuidador
Qué llevar al hospital

Capítulo 5. Día del ingreso

18

Qué esperar el día del ingreso
Bienvenido a la unidad 4SW
Guía para los visitantes de la unidad 4SW
Teléfonos
Rutinas diarias

Capítulo 6. Regímenes de acondicionamiento

22

Quimioterapia
Radioterapia

Capítulo 7. Día del trasplante

26

La infusión
Efectos secundarios de la infusión de células madre
Después de la infusión

Capítulo 8. Después del trasplante	28
Repaso: recuento sanguíneo completo (CBC)	
Precauciones en caso de neutropenia	
Anemia y fatiga	
Trombocitopenia y prevención de hemorragias	
Capítulo 9. Guía de ejercicio físico después del trasplante	34
Ejercitarse de forma segura en el hospital	
Capítulo 10. Pautas para la dieta con bajo contenido microbiano	36
Capítulo 11. Otros posibles efectos secundarios	38
Náuseas, vómitos y pérdida del apetito	
Llagas en la boca y dificultad para tragar	
Diarrea y estreñimiento	
Problemas hepáticos	
Problemas renales	
Problemas cutáneos	
Caída del cabello	
Lista de medicamentos - Medicamentos complementarios	
Capítulo 12. Problemas sociales y emocionales	42
Capítulo 13. Donación de sangre	43
Capítulo 14. Injertos e instrucciones de alta	44
Injerto	
Instrucciones de alta	
Capítulo 15. Después del alta	46
Citas de seguimiento	
Prevención de infecciones	
Recuperar la sensación de bienestar	
Recomendaciones de actividad: volver a la normalidad	
Alimentación después del alta	
Problemas emocionales y de intimidad, vacunas	
Capítulo 16. Cuándo llamar al médico	50
Capítulo 17. Glosario	51
Capítulo 18. Lista de verificación para el alta	58

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Acerca de este manual

Si lee este manual es porque usted o un ser querido es candidato a un **trasplante autólogo de sangre y médula ósea** en Cedars-Sinai.

Los términos “**trasplante de médula ósea**” y “**trasplante de células madre de sangre periférica**” se refieren a procedimientos similares donde se usan células que se obtienen de modos distintos. Para referirnos a ambos tipos de trasplantes, utilizaremos el término **trasplante de células madre** hematopoyéticas (que producen células sanguíneas).

El médico de trasplantes, el **personal de enfermería que coordina el trasplante (“coordinador/a”)** y el resto del personal de enfermería le enseñarán todo sobre su trasplante.

Hay mucha información que necesitamos que conozca y entienda. Traiga este manual cuando ingrese al centro. El personal de **hospitalización** lo utilizará como referencia. Llévelo consigo al hospital incluso después de haber sido dado de alta.

Recomendamos que su cuidador principal (cónyuge, pareja, etc.) también lo lea. Las palabras escritas en **negrita y cursiva** se definen en el GLOSARIO al final de este manual.

Historia del trasplante de sangre y médula ósea

Los médicos comenzaron a investigar el **trasplante de médula ósea** en la década de 1950. Descubrieron que **las células madre de la médula ósea** administradas por vía intravenosa podían multiplicarse y producir células sanguíneas nuevas saludables.

El trasplante de médula ósea se considera un tratamiento efectivo para ciertos tipos de enfermedades malignas (cáncer) y benignas (no relacionadas con cáncer). Las células madre se obtienen de la sangre o de la médula ósea.

En Cedars-Sinai, el programa de BMT se fundó en 1990. Desde entonces, se han realizado miles de trasplantes de sangre y médula ósea.

Durante el trasplante de sangre y médula ósea, se administra **quimioterapia de dosis alta** para eliminar la enfermedad o reducir el riesgo de recurrencia. En ocasiones también se usa radiación. Como resultado de este tratamiento, se destruye la médula ósea y es necesario reemplazarla con otras **células madre** sanas.

Las células madre se obtienen de la sangre o de la médula ósea. El trasplante se realiza cuando las células madre recolectadas se aplican en infusión intravenosa al paciente.

Cuando la médula ósea de una persona se sustituye con sus *propias* células madre, se denomina **trasplante autólogo de células madre**. Si la médula ósea se sustituye por las células madre *de otra persona*, se denomina **trasplante alogénico de células madre**. En este manual solo se describen los temas relacionados con el trasplante autólogo de células madre. El trasplante alogénico de células madre es un procedimiento muy diferente y se trata en un manual aparte.

¿Qué son las células madre?

Imagine un árbol genealógico. La célula madre es el ancestro en la parte superior. Todos los descendientes provienen de ese ancestro. Como los familiares, tienen un aspecto diferente y desempeñan funciones distintas.

Las células madre se originan dentro de la médula ósea, en el tejido esponjoso del interior de los huesos. También flotan en la circulación sanguínea. Se denominan **células madre sanguíneas periféricas**.

Datos claves:

Las células madre son los “abuelos” de todas las células que forman la sangre.

Pueden ser recolectadas de la médula ósea o de la sangre circulante. Este tema se tratará con más detalle en el capítulo 3.

Recuento sanguíneo completo (CBC): fundamentos

Las células madre se reproducen y se dividen en tres tipos principales de células:

- **Glóbulos blancos**
- **Glóbulos rojos**
- **Plaquetas**

1. Glóbulos blancos

Los glóbulos blancos forman parte del sistema inmunitario. Son guerreros que luchan contra las infecciones causadas por invasores tales como **bacterias**, **virus** y **hongos**. Los glóbulos blancos también participan en **reacciones alérgicas**.

Un tipo específico de glóbulos blancos es el **neutrófilo**. Si su recuento de neutrófilos está bajo (por debajo de mil), se encuentra **neutropénico**. Cuando hay neutropenia, se corre el riesgo de contraer una infección porque el sistema inmunitario no tiene suficientes guerreros para defenderse de forma efectiva.

Escuchará que el equipo de trasplante debatirá sobre su **ANC**, que es el **recuento absoluto de neutrófilos**. Este es el número total de neutrófilos que usted tiene, y que son capaces de combatir las infecciones.

Rango normal de glóbulos blancos = 4-11 (mil) y rango normal de ANC = 1.8–8 (mil).

2. Glóbulos rojos

Los glóbulos rojos contienen **hemoglobina** (Hgb). La hemoglobina se encarga de transportar oxígeno por el cuerpo. Es responsable del color rosado de las mejillas y del lecho de las uñas.

Cuando los niveles de hemoglobina son bajos, se denomina **anemia**. Los síntomas de anemia incluyen fatiga, falta de aliento y palpitaciones.

La transfusión de un concentrado de glóbulos rojos aumenta la hemoglobina y mejora temporalmente la anemia.

Normalmente, transfundimos este concentrado cuando la hemoglobina es inferior a 7 g/dL. El valor normal de hemoglobina es de 13 a 17 g/dL.

3. Plaquetas

Las plaquetas se encargan de la coagulación de la sangre. Cuando usted se corta, las plaquetas taponan la herida y detienen la hemorragia.

La disminución en el número de plaquetas se denomina **trombocitopenia**. Esta alteración conlleva el riesgo de hemorragias espontáneas. La hemorragia puede ser externa (como un hematoma o una hemorragia nasal) o interna (en los intestinos o el cerebro).

Las transfusiones de plaquetas mejoran temporalmente sus bajos niveles. Normalmente, se transfunden cuando el recuento es inferior a 10 (mil). El rango normal de plaquetas se encuentra entre 150-450 mil. Los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas constituyen el recuento sanguíneo completo o CBC.

Quimioterapia

El Instituto Nacional del Cáncer define el **cáncer** como células **anormales** que se dividen descontroladamente e invaden otros tejidos.

La quimioterapia destruye las células que se dividen rápidamente, lo que la convierte en un tratamiento eficaz contra el cáncer.

Existen cientos de tipos de cáncer y una gran variedad de quimioterapias. Para determinar qué fármacos y dosis de quimioterapia son los más adecuados para cada tipo de cáncer, se han llevado a cabo numerosas investigaciones.

Los fármacos quimioterapéuticos utilizados en el trasplante de células madre tienen una característica en común: mientras mayor sea la dosis, mayor será el número de células cancerosas destruidas. Si el cáncer está en remisión, el objetivo de administrar dosis altas de quimioterapia es evitar que vuelva a aparecer.

La quimioterapia no distingue entre una célula cancerosa y una sana que se divide rápidamente. La destrucción de las células sanas es un efecto secundario de la quimioterapia.

Las células sanas que se dividen rápidamente se encuentran en:

- **El cabello.** Por esta razón, muchos pacientes con cáncer pierden el cabello. Afortunadamente, este problema es temporal y se resuelve cuando el tratamiento termina. El crecimiento del cabello suele comenzar aproximadamente tres meses después del trasplante de células madre. Mientras tanto, podemos proporcionarle información sobre cómo cubrir la cabeza o usar pelucas.

- **El tracto gastrointestinal (GI).** Estas células recubren la garganta, el estómago y los intestinos. El paciente puede presentar náuseas, vómitos, diarrea y llagas en la boca cuando estas células sufren daño. Los medicamentos ayudan a aliviar algunos de estos síntomas.
- **La médula ósea/células sanguíneas.** A la destrucción de estas células se le denomina **mielosupresión**. Para diagnosticar mielosupresión, se verifica el recuento sanguíneo completo (CBC). Si su CBC se encuentra por debajo del rango normal, se considera **mielosuprimido**. Esto provoca neutropenia, anemia y trombocitopenia, como se ha descrito anteriormente.

Las dosis altas de ciertos fármacos quimioterapéuticos son muy eficaces en el tratamiento del cáncer, pero causan mielosupresión grave, también denominada **mieloablación**. Esto quiere decir que se destruye la **médula ósea** hasta el punto de que se pierde la capacidad de recuperación.

Para recuperarse con seguridad de la quimioterapia mieloablativa de dosis alta, se debe “rescatar” la médula ósea con células madre sanas, y ese es el propósito del trasplante de células madre.

Trasplante autólogo de células madre: generalidades

El trasplante **autólogo** de células madre implica que las células madre utilizadas para el trasplante proceden del mismo paciente que las recibe.

El trasplante autólogo de células madre tiene cinco etapas:

- Movilización
- Recolección o **aféresis**
- Acondicionamiento
- Trasplante
- Injerto

Para que un paciente pueda donar células madre para sí mismo, estas deben movilizarse y recolectarse mediante un procedimiento llamado **aféresis**.

Movilización se refiere al proceso en el cual se aumenta el número de células madre disponibles en la sangre. La etapa de movilización siempre involucra medicamentos denominados factores de crecimiento. Los factores de crecimiento estimulan a la médula ósea para que produzca células madre adicionales que salen a la circulación sanguínea. Una vez que están en la sangre, comienza la etapa de recolección.

La recolección se realiza a través de un catéter que se coloca en la vena principal del cuello (la vena yugular). El catéter se conecta a una máquina que extrae las células madre de la sangre. Las células madre se recolectan en una bolsa y el resto de la sangre se devuelve al donante. Este proceso se llama **aféresis** y se realiza en el Banco de Sangre **Rita and Taft Schreiber**.

Después de recoger las células madre, se les añade un conservante y se congelan en nitrógeno líquido a -185 grados Celsius. Se almacenan hasta el momento del trasplante, por pocos días o hasta varios años.

La movilización y la recolección son procesos generalmente ambulatorios.

Después de finalizada la recolección, será ingresado en el hospital para comenzar el **acondicionamiento** como preparación para el **trasplante**. Durante la etapa de acondicionamiento se administra **quimioterapia** de dosis altas y en algunos casos, **radioterapia** antes del trasplante. Esta terapia se indica durante un período de 2 a 10 días, dependiendo de la enfermedad que presente. A veces la quimioterapia de acondicionamiento se administra antes del ingreso para el trasplante.

Una vez terminada la terapia de acondicionamiento, comienza la etapa de trasplante. Las células madre se sacan del congelador, se descongelan y se infunden por vía intravenosa de modo similar a una transfusión sanguínea. Para reducir el riesgo de reacciones antes del trasplante, generalmente se indican Tylenol® y Benadryl®. Un enfermero experimentado realiza la infusión de células madre con usted en cama.

Tras la infusión de células madre (trasplante) el paciente debe permanecer ingresado por dos a tres semanas. Durante este tiempo, estará bajo vigilancia para detectar efectos secundarios. Entre los efectos secundarios que proceden de la terapia de acondicionamiento se encuentran:

- Disminución del recuento sanguíneo
- Fiebre e infección
- Fatiga
- Hemorragias
- Náuseas, vómitos y diarrea
- Llagas en la boca
- Disminución del apetito
- Erupción en la piel

El equipo médico controlará los efectos secundarios con medicamentos, transfusiones sanguíneas, soluciones intravenosas e intervenciones según sea necesario.

Se evaluará el **recuento sanguíneo completo (CBC)** todos los días. Después de la terapia de acondicionamiento, los valores del CBC caen por debajo de lo normal. El recuento de **neutrófilos** disminuirá a casi cero, y puede permanecer bajo por hasta dos semanas. Durante este tiempo, incrementa el riesgo de infección. También, es probable que sea el momento en que peor se sienta. Sin embargo, en cuanto comienzan a recuperarse los glóbulos blancos, los pacientes suelen empezar a sentirse mejor. A esta etapa se le llama **injerto**. El alta médica se estima en un plazo de dos a cuatro semanas. Sin embargo, depende de los siguientes factores:

1. Recuperación del recuento sanguíneo hasta un nivel que el médico considere seguro.
2. Ausencia de fiebre o de necesidad de antibióticos IV.
3. Capacidad para beber líquidos; náuseas/vómitos o diarrea controlados con medicamentos orales.
4. Posibilidad de caminar y desempeñarse de forma segura en casa.

Deberá acudir con frecuencia a las consultas con su médico o enfermero durante los primeros 100 días después del trasplante. En algunos casos, es necesario recibir **radioterapia** y tratamiento adicional.

Las etapas de **movilización** y **recolección** se explican en más detalle en el capítulo 3. En el capítulo 6 se resume la terapia de **acondicionamiento**.

Cronología

El trasplante autólogo de células madre, desde la movilización hasta el alta, tarda de seis a ocho semanas en completarse. Sin embargo, si hay complicaciones este plazo puede aumentar. La recuperación después del alta generalmente ocurre en aproximadamente dos meses.

En ciertos casos, es posible llevar a cabo un trasplante autólogo de células madre de forma ambulatoria. Y solo se le ingresaría en el hospital si tuviera una complicación, como fiebre que requiera antibióticos por vía intravenosa. Su médico le informará si es una opción segura en su caso. Normalmente, esto solo se ofrece a los pacientes que pueden permanecer cerca de Cedars-Sinai.

CAPITULO 2: EVALUACIÓN PREVIA AL TRASPLANTE

Estudios diagnósticos y resultados

Antes de ser ingresado al hospital, debe completar los “estudios *diagnósticos*” previos al trasplante. Existen dos razones por las cuales son necesarios:

1. El equipo de trasplantes debe comprobar que los órganos funcionan normalmente después de la **quimioterapia** de dosis alta.
2. La compañía de seguro solicita estos estudios para autorizar el pago del trasplante.

Los exámenes previos al trasplante pueden realizarse en Cedars-Sinai o a través de un médico local.

Todo paciente debe hacerse los siguientes exámenes:

- **Ecocardiograma:** es una ecografía del corazón que evalúa la capacidad de bombeo de sangre al organismo.
- **Electrocardiograma (EKG):** mide la actividad eléctrica del corazón.
- **Prueba de función pulmonar:** mide la capacidad de los pulmones para realizar en forma efectiva la respiración y el suministro de oxígeno. Esta prueba requiere que siga instrucciones como inhalar, contener la respiración y exhalar con fuerza. No se debe fumar, ni tomar café el día de la prueba, ya que esto podría alterar los resultados.
- **Radiografía de tórax:** permite diagnosticar alteraciones en el corazón, los pulmones y la pared torácica.
- **Análisis de sangre y orina:** evalúan la función hepática y renal, determinan el recuento sanguíneo completo, y en algunos casos, ayudan a medir el avance de la enfermedad.
- **Panel de enfermedades infecciosas:** se realiza para detectar infecciones víricas previas aunque esté donando un producto sanguíneo para sí mismo. Recuerde que la prueba del VIH se realiza a todos los pacientes de trasplante de células madre.
- **Consulta con un trabajador social:** el trabajador social asignado al trasplante de células madre en Cedars-Sinai se reunirá con el paciente para evaluar sus necesidades psicológicas, sociales, emocionales y prácticas. El día de la reunión deberá acudir con su plan para tener un cuidador las 24 horas, 7 días a la semana durante al menos los primeros 30 días después del trasplante, tras el alta del hospital. Su cuidador principal también debe estar presente. En caso de que esta persona no pueda asistir, el trabajador social tendrá que comunicarse con él o ella por teléfono antes de seguir adelante con el trasplante. Dependiendo de su estado médico después del trasplante, es posible que tenga que preparar un alojamiento local cerca de Cedars-Sinai. Planifique con anterioridad y coméntelo con el trabajador social y el equipo médico. El trabajador social puede proporcionarle recursos de vivienda, financieros y otra información práctica.

Algunos pacientes también necesitarán:

- **Gammagrafía ósea:** estudio en el que se usa una pequeña cantidad de material radiactivo para crear imágenes de los huesos en una pantalla de computadora. Es útil para detectar la propagación del cáncer a los huesos.
- **Biopsia de médula ósea:** examen de una muestra de **médula ósea** para confirmar la enfermedad o su remisión.
- **Tomografía computarizada (CT):** consiste en tomar una serie de radiografías desde diferentes ángulos para buscar anomalías en el cuerpo. Este estudio se realiza en conjunto con la exploración PET para confirmar los hallazgos.
- **Examen dental:** es muy recomendable que acuda a ver a su odontólogo antes de someterse al trasplante. Cualquier trabajo dental debe completarse ANTES de que se administre la quimioterapia. Hable con su médico de trasplantes al respecto.
- **Imágenes por resonancia magnética (RM):** este estudio utiliza campos magnéticos muy potentes para formar imágenes detalladas de los tejidos blandos del cuerpo y localizar los tumores. Si tiene algún tipo de metal en su cuerpo, no podrá realizarse la resonancia magnética.
- **Exploración de adquisición por puerta múltiple (MUGA):** crea imágenes de video de las cámaras inferiores del corazón para comprobar si bombean la sangre correctamente. Se infunde una pequeña cantidad de un tinte trazador de imágenes a través de una vena que ayuda a la cámara a ver el bombeo de su corazón.
- **Tomografía por emisión de positrones:** estudio en el que se inyecta una pequeña cantidad de azúcar radiactiva que las células **cancerosas** consumen rápidamente. Esto hace que se iluminen en la exploración para que los médicos puedan visualizar fácilmente su ubicación en el cuerpo. Debe estar en ayunas antes de la exploración PET para verificar que su nivel de azúcar en sangre no esté demasiado alto.
- **Biopsias específicas de tejido:** se extrae una pequeña muestra de tejido (por ejemplo, un ganglio linfático) y se examina en el laboratorio. Confirman la presencia de enfermedad en un área determinada.
- **Prueba de embarazo y planificación de fertilidad:** si es mujer y está en edad fértil, debe realizarse la prueba de embarazo antes del ingreso. Tanto en el caso de los hombres como en el de las mujeres, es importante que consulte con su médico sobre lo que le preocupe sobre la fertilidad y los métodos anticonceptivos antes del trasplante.

No todos los pacientes son buenos candidatos para el trasplante autólogo de sangre y médula. Hay muchos factores que hay que tener en cuenta antes de seguir adelante, como por ejemplo:

- La respuesta del cáncer a la **quimioterapia/radioterapia**
- Función de los órganos (corazón, pulmones, hígado, riñones)
- Estado de salud general y nivel de actividad física.
- Apoyo social y la capacidad de seguir instrucciones importantes relacionadas con el cuidado médico.

El médico revisará detenidamente su estado clínico antes de dar la aprobación para el trasplante de células madre. El objetivo es evaluar si el trasplante es seguro y su beneficio potencial.

El equipo de trasplantes puede decidir que usted no cumple los requisitos para recibir el trasplante porque considera que los riesgos son mayores que los beneficios. Si esto ocurre, su médico le informará sobre otras opciones de tratamiento o recomendará cuidados adicionales. También es posible que más adelante pueda someterse al trasplante, dependiendo de la situación actual y de lo que deba hacer para lograrlo.

Le pueden sugerir lo siguiente:

- Otros tipos de tratamientos/quimioterapia/radioterapia.
- Un **ensayo clínico** en Cedars-Sinai si hay alguno disponible, o en otro hospital.
- Otra opinión en un hospital que pueda tener normas diferentes a las de Cedars-Sinai.

No dude en consultarlo con su médico del trasplante de médula ósea.

Preparación física y emocional

Mientras se prepara para el trasplante de células madre, hable con su médico sobre las formas en que puede ayudarse a sí mismo a prepararse para este tratamiento. Su médico le recomendará actividades y ejercicios específicos que lo ayuden a fortalecer su estado físico. Somos conscientes de que el lapso de tiempo previo al trasplante de células madre puede crear sentimientos de ansiedad por todas las evaluaciones médicas que debe hacerse. El ejercicio, que le indica su médico, puede ser una forma muy útil de reducir la ansiedad y el estrés, al mismo tiempo que optimiza su estado físico antes del trasplante de células madre.

La nutrición es importante para ayudar a mantener el peso y la resistencia durante el proceso de trasplante. La quimioterapia que recibirá durante el trasplante de células madre afectará su estado nutricional de muchas maneras. Las náuseas, el dolor en la boca y la garganta, la falta de apetito o los cambios en el sabor de los alimentos probablemente afectarán su ingesta normal. Puede acudir con un nutricionista para que le oriente sobre las mejores opciones alimentarias antes, durante y después del trasplante.

La preparación emocional también es importante. Consulte con el trabajador social médico o con otros miembros del equipo sobre nuestros servicios de apoyo según sea necesario.

Abandono del tabaco

El Centro Médico Cedars-Sinai es una zona completamente libre de tabaco. Todos los pacientes y visitantes que vengán a Cedars-Sinai deben saber que fumar o vapear está prohibido dentro del área. Eso incluye las aceras, los estacionamientos o en el interior de los vehículos (tanto si están estacionados como si circulan por el campus).

Algunas compañías de seguro no pagan por el trasplante de células madre de pacientes fumadores. Pueden exigir la firma de un contrato de no fumador y solicitar periódicamente análisis de sangre u orina para garantizar su cumplimiento.

No dude en hablar sobre las opciones para dejar de fumar con el coordinador de atención, el trabajador social clínico o su médico.

Adicción al alcohol o a las drogas

Al igual que el tabaquismo, algunas compañías de seguros no autorizan el trasplante de sangre y médula para pacientes adictos al alcohol o a las drogas. Pueden exigir la firma de un contrato y la realización de análisis de sangre para detectar periódicamente estas sustancias.

Es muy importante que sea sincero con el equipo de trasplantes sobre estos temas. Nuestro objetivo es que supere las etapas del trasplante de células madre de forma segura. Para ello, necesitamos saber si tiene algún problema o preocupación relacionada con el alcohol o las drogas. Posteriormente, lo dirigiremos al profesional y los recursos adecuados para que obtenga ayuda.

El equipo de trasplantes puede ayudarle a cumplir los requisitos mediante las derivaciones apropiadas de acuerdo con su adicción y su compromiso de superarla.

CAPITULO 3. MOVILIZACIÓN Y RECOLECCIÓN DE CÉLULAS MADRE

Movilización

La movilización es la etapa en la que se utilizan medicamentos para mover las células madre de la **médula ósea** hacia la sangre circulante. Con este fin, se emplean **factores de crecimiento**. La **movilización** también puede inducirse **con quimioterapia de factores de crecimiento**.

Estos medicamentos se denominan factores estimulantes de colonias de granulocitos (o G-CSF). Tienen diferentes marcas comerciales: Neupogen,[®] Zarxio[®] y Granix[®].

Otros factores de crecimiento utilizados como agentes únicos o combinados con Neupogen[®] son:

- Neulasta[®]
- Plerixafor[®] (Mozobil[®])*

Todos los factores de crecimiento se aplican con una pequeña **inyección subcutánea** (es decir, bajo la piel). El principal efecto secundario de los factores de crecimiento es el dolor en los huesos. Tomar Claritin[®] o Allegra[®] los días que recibe factores de crecimiento, podría aliviar el dolor en los huesos. Consulte a su médico al respecto. Otros efectos secundarios de los factores de crecimiento son:

- **Fiebre baja.**
- **Dolor en el lado izquierdo del abdomen.** Se debe informar sobre este síntoma inmediatamente al médico o al personal de enfermería porque podría indicar un problema en el bazo.

*El Mozobil[®] es un fármaco que aumenta directamente el número de células madre en la sangre. Se usa con frecuencia en combinación con un G-CSF cuando existen problemas para recolectar suficientes células madre después del tratamiento solo con el G-CSF. Se administra a las 6 p.m. la noche antes de la aféresis. Los efectos secundarios más comunes son náuseas y diarrea. En casos poco frecuentes puede causar estreñimiento. Informe al enfermero si experimenta efectos secundarios para que pueda recibir medicamentos antes de que comience la aféresis.

Nota: Si tiene mieloma múltiple, debe suspender todos los tratamientos con Revlimid,[®] Velcade[®] y dexametasona por lo menos dos semanas antes de la etapa de movilización.

Movilización después de quimioterapia

En algunos casos, la movilización ocurre después de la quimioterapia combinada con G-CSF, cuando el recuento sanguíneo bajo comienza a subir. Mientras el recuento se mantenga bajo, es necesario realizar el CBC y recibir atención del personal de enfermería diariamente. Si presenta fiebre y tiene **neutropenia**, debe ingresar al hospital para recibir tratamiento con antibióticos por vía intravenosa.

Semana de recolección de células madre

Antes de comenzar la recolección de células madre, debe siempre registrarse primero en el Centro Oncológico Samuel Oschin. Allí le extraerán sangre y le aplicarán las inyecciones de factor de crecimiento.

Su coordinador de atención programará cinco días completos de recolección, de lunes a viernes. En algunos pacientes serán suficientes uno o dos días, pero otros necesitan los cinco días. No hay manera de predecir el tiempo que tomará la recolección de **células madre**. La cantidad real recolectada no se conoce hasta que se genera el informe al final del día. La meta de la cantidad necesaria se basará en los objetivos de la dosis celular ordenada por el médico.

¿Cuántas células necesita? El objetivo es recolectar 5 millones de células madre por kilogramo de peso corporal, ya que es la cantidad óptima para la recuperación segura de la **médula ósea** después de la **quimioterapia de acondicionamiento**. Sin embargo, se pueden utilizar eficazmente hasta 2 millones de células madre.

En pacientes con **mieloma múltiple**, recolectamos suficientes células madre para que pueda recibir dos trasplantes (10 millones de células madre por kilogramo).

En los pacientes que sean testigos de Jehová, recolectaremos 7 millones de **células madre** por kilogramo. El trasplante de esta cantidad le ayudará a recuperarse de la **quimioterapia de acondicionamiento** sin utilizar productos sanguíneos.

Factores que afectan la recolección de células madre:

1. **Neutropenia**. Si el recuento de **glóbulos blancos** se encuentra por debajo de mil, se debe postergar la recolección hasta que alcance los cuatro mil. Le indicarán a diario **factores de crecimiento** para acelerar el proceso.
2. **Revlimid[®]**. Este fármaco suprime la producción de células madre y debe suspenderse dos a cuatro semanas antes de la recolección.
3. **Quimioterapia/radioterapia**. Si ha recibido estas terapias con dosis agresivas, puede presentar dificultades al momento de la recolección. Si la etapa de recolección no avanza del modo anticipado, se indica Mozobil[®].

Nota: La extracción autóloga de médula ósea (realizada en el quirófano) es un método de recolección manual de células madre directamente de la médula ósea, similar a una biopsia. Es una alternativa de recolección de células madre para los pacientes del procedimiento autólogo que puedan tener preferencia o necesidad de este abordaje.

Catéter de aféresis

Cuando esté preparado para proceder con la recolección de células madre, acudirá al Centro de Procedimientos de Cedars-Sinai para que le coloquen una vía intravenosa especial que se conoce con el nombre de **catéter de aféresis** o “**IJ**” por sus siglas en inglés. Estas siglas designan a la vena yugular interna, una vena muy grande ubicada en el interior del cuello. Uno de los tipos de catéter se llama “**Mahurkar**”.

La vía se mantiene en posición mediante una sutura y un vendaje estéril. Puede causarle molestias debido a su localización en el cuello. Esto solo será necesario hasta finalizar la recolección de células madre.

Lo que hay que considerar:

- Este catéter de aféresis permite **recolectar** células de la sangre circulante en lugar de extraerlas del interior de la **médula ósea** (se lleva a cabo en el quirófano bajo **anestesia** general).
- Se aplica anestesia en el área antes de la inserción. Sentirá cierta presión, pero la inserción del catéter no suele causar dolor.
- Una vez insertado el catéter, podrá comer, dormir, leer o ver televisión mientras se recolectan las células madre.
- Se extraerá tan pronto como se alcance el número de células madre previsto (en uno a cinco días).

Si sufre de claustrofobia o está ansioso por la colocación del catéter, su médico de trasplantes podría indicarle medicamentos para ayudarlo a relajarse.

Una vez colocada la vía, se toma una radiografía para confirmar la posición correcta del catéter. Está listo para comenzar con la etapa de recolección de las células madre.

El proceso de recolección de células madre se llama **aféresis** y se realiza en el **Banco de Sangre** Rita and Taft Schreiber.

Cada sesión en la máquina de aféresis dura entre cuatro y cinco horas. Durante ese tiempo, descansará en una cama bajo la vigilancia atenta del personal de enfermería. Podrá dormir, comer, mirar televisión o hacer alguna otra actividad tranquila.

La máquina de aféresis parece una mezcla de una máquina de diálisis renal y una lavadora en el ciclo de centrifugación.

Proceso de aféresis

Así funciona la aféresis:

1. La sangre sale del cuerpo por un lado de la vía.

2. Entra en una máquina que la centrifuga tan rápidamente, que separa sus distintos componentes.
3. Las células madre se extraen y recolectan dentro de una bolsa que cuelga por encima de la máquina.
4. El resto de la sangre vuelve al organismo del donante por el otro lado de la vía.

Todo esto ocurre al mismo tiempo: la sangre sale, se extraen las células madre y la sangre reingresa.

Debe saber que:

- Las bolsas y los tubos son estériles y se desechan después de usados en cada paciente. La sangre nunca entra en contacto directo con la máquina de aféresis.
- No hay riesgo de contraer ninguna enfermedad transmitida por la sangre como consecuencia de la **aféresis**.
- Cada gota de sangre del cuerpo se desplaza por el tubo de la máquina de aféresis de tres a cuatro veces. Esto maximiza la cantidad de células madre recolectadas.
- No se le puede desconectar de la máquina para que vaya al baño. Puede usar un orinal, una bacínica o inodoro portátil.

Para la mayoría de los pacientes, el efecto secundario principal de la aféresis es el aburrimiento. Sin embargo, tienen permitido hacer actividades tranquilas.

También pueden presentarse los siguientes efectos secundarios:

- **Hormigueo en los labios y dedos de la mano.** Esto puede ocurrir porque el anticoagulante utilizado se combina con el calcio de su organismo. Para evitar estos síntomas, se utilizará un goteo intravenoso de calcio en forma continua durante la recolección de las células madre. Informe al personal de enfermería a cargo de la aféresis si desarrolla algunos de estos síntomas para evaluar si le administran calcio adicional.
- **Incomodidad.** Algunas veces a los pacientes les resulta molesto quedarse en cama por cuatro a cinco horas. Los factores de crecimiento pueden causar dolor en los huesos, lo que aumenta la incomodidad experimentada. Claritin® o Allegra® con Tylenol® ayudan a prevenir y tratar este dolor. (Nota: Al momento de recolectar las células madre, ya habrá mejorado el recuento de **glóbulos blancos**, por lo que es seguro tomar Tylenol®).

Al finalizar cada día de recolección, el coordinador de atención recibe el recuento de células madre. Una vez recolectadas suficientes células, se le retira el catéter. Y en ese momento, termina la **recolección** de células madre.

En algunos casos, se le pide que regrese al Centro Oncológico para repetir el análisis de sangre después de completar el procedimiento de aféresis del día. De ser necesario, el equipo de aféresis o el coordinador del trasplante le notificará al respecto.

Sugerencias importantes:

- En la medida de lo posible, deberá contar con un cuidador que pueda llevarle y traerle del hospital mientras tenga colocado el catéter.
- No debe mojar la vía intravenosa ni el apósito. El aseo debe realizarse en bañeras, sin usar la ducha hasta que le retiren el catéter.
- Cuando acuda a Cedars-Sinai para la aféresis, debe traer el almuerzo o tener un cuidador que pueda traerle comida.

Criopreservación

Después de la recolección, se agrega a las células madre un conservante llamado **dimetilsulfóxido (DMSO)**. Posteriormente, se almacenan en un congelador en el laboratorio de células madre hasta que se necesiten para el trasplante.

Las células pueden permanecer congeladas de forma segura por 10 a 15 años, e incluso más tiempo. Para que sus células sean recolectadas y congeladas debe firmar el formulario de consentimiento.

Cedars-Sinai cubre el costo del almacenamiento de sus células madre durante un período de cinco años. Transcurrido ese tiempo, si sus células permanecen en el congelador, el centro clínico se pondrá en contacto con usted y deberá decidir qué quiere hacer con ellas.

Las opciones son:

1. Transferirlas para su almacenamiento en el Criobanco de California en Los Ángeles, pero deberá pagar una cuota anual por bolsa.
2. Transferirlas a un laboratorio de células madre privado.
3. Desechar las células.
4. Dar su consentimiento para que Cedars-Sinai los utilice con propósitos de investigación.

En caso de no responder a pesar de los intentos del centro para contactarlo, se desechará su material biológico. Las células madre recolectadas nunca se usarán en otro paciente.

CAPITULO 4: PREPARACIÓN PARA EL INGRESO

Consentimiento informado

Antes del ingreso al centro, el médico le explicará en detalle el plan de tratamiento, los riesgos, los beneficios y los efectos secundarios anticipados. A esta parte se le conoce como **consentimiento informado**.

Al final de la explicación, debe firmar el consentimiento informado para:

- **Quimioterapia/Radioterapia y trasplante de células madre**
- Participar en estudios de investigación (No todos los pacientes califican para investigación. Este tema se aborda más adelante.)
- Transfusión de productos sanguíneos (en los pacientes que sean testigos de Jehová, este formulario de consentimiento se omite porque no se administrarán productos sanguíneos.)

Participación en estudios de investigación

Gracias por colaborar con nosotros para su salud. Ayúdenos a ayudar a otros pacientes de trasplantes como usted. La Ley de Investigación y Terapias con Células Madre de 2005 nos obliga a recopilar de forma anónima datos sobre su trasplante a lo largo del primer año posterior al mismo, y luego anualmente. Estos datos se analizan para mejorar los resultados de los futuros pacientes de trasplantes a nivel mundial.

Sugerencia importante: la consulta del consentimiento informado podría ser la última vez que vea a su médico antes de ser ingresado en el hospital. Por ello, es un buen momento para resolver cualquier duda que tenga en relación al trasplante de células madre.

Su médico de trasplantes eventualmente le dará el alta y lo derivará a su oncólogo local. Denos el nombre de su médico para que podamos informarle de su evolución.

No dude en contactarnos cada vez que se cumpla un aniversario de su trasplante para informarnos sobre su estado y cada vez que cambie su dirección o información de contacto.

Cedars-Sinai Blood and Marrow Transplant Program
8700 Beverly Blvd., Suite AC1060
Los Angeles, CA 90048 Teléfono: 800-265-4186

Importancia del cuidador

Un cuidador es alguien que le proporciona apoyo emocional, cuidados físicos y asistencia práctica antes, durante y después del trasplante de células madre. Como parte del proceso de trasplante, Cedars-Sinai requiere que identifique a un cuidador para que le ayude las 24 horas del día, los 7 días de la semana durante los primeros 30 días posteriores al procedimiento, excepto cuando esté en el hospital.

Esa persona debe estar disponible para llevarlo al hospital a cualquier hora del día o de la noche por lo menos durante los 30 días siguientes al trasplante de células madre.

Los cuidadores suelen ser amigos o familiares, pero puede elegir a cualquier persona. Antes de elegir a su cuidador, tenga en cuenta lo siguiente:

- ¿Se lleva bien con esa persona? ¿Puede esa persona llevarle a las citas médicas cuando sea necesario?
- ¿Puede esa persona solicitar un permiso de ausencia laboral (Family Medical Leave Act-FMLA) y mantenerse económicamente durante la ausencia prolongada?
- ¿Esa persona maneja bien las situaciones de estrés?
- ¿Apoyará esa persona sus decisiones en materia de salud y abogará por usted?

Algunas funciones importantes del cuidador son:

- Seguir y recordar instrucciones médicas.
- Asistir a las citas médicas y ayudar con el transporte.
- Acompañarlo durante su estadía en el hospital.
- Organizar la información médica.
- Informar al equipo médico de los cambios en su estado de salud.
- Abogar por usted.
- Comunicarse con amigos y familiares.

¿Qué debe llevar al hospital?

- Este manual.
- Una copia de su documento de Instrucciones anticipadas de atención médica (Advance Directive for Healthcare).
- Pijamas cómodos y limpios, ropa holgada para “sudar”, camisetas, calcetines, ropa interior, pantuflas, bata de baño, calzado deportivo. (Nota: No hay servicio de lavandería para las pertenencias de los pacientes. Es necesario que disponga de ropa limpia para cambiarse después de la ducha diaria. Las batas de hospital están siempre disponibles).
- Algo suave para cubrir la cabeza, como un pañuelo, un sombrero o una gorra de béisbol.
- Un cepillo de dientes suave e hilo dental nuevos.
- Dispositivos de asistencia personal, como gafas, audífonos, andadera, bastón
- Cosas para entretenerse: libros, crucigramas, computadora portátil o tableta, etc.*
- Fotos, calendarios, afiches para decorar su habitación
- Algún proyecto especial como un álbum de recortes, tejer, etc.
- Revistas compradas recientemente
- Teléfono celular* y su cargador

*Nota: Si trae objetos caros al centro médico, lo hace bajo su propio riesgo.

Lo que NO debe empacar:

Manualidades que requieran el uso de agujas con filo (no puede hacer bordados).

Hojas de afeitar, tijeras para cutículas, cortaúñas (considere cortarse las uñas y hacerse la manicura antes del ingreso).

Joyas

Maquillaje (puede traer maquillaje nuevo y aplicarse un poco) Lociones perfumadas, cremas

Alimentos (así como vitaminas, minerales, hierbas y probióticos)

Flores frescas, flores secas, plantas

Cualquier medicamento, a menos que se le indique específicamente que lo traiga

CAPÍTULO 5. DÍA DE INGRESO

Qué esperar el día del ingreso:

1. **Llegada.** Su coordinador del trasplante le dirá a dónde dirigirse para registrarse.
2. **Colocación de vía intravenosa.** Deben colocarle el **catéter central de inserción periférica de doble lumen (2L PICC)**. Se trata de una vía intravenosa de larga duración que se canaliza en la parte superior del brazo como parte del ingreso. Su coordinador de atención le indicará la hora de esta cita.
 - Si ya cuenta con un catéter PICC de doble lumen en funcionamiento, se utilizará para el trasplante.
 - El catéter PICC de un solo lumen se sustituirá por un catéter PICC de doble lumen.
 - **Los dispositivos implantados** (es decir, PAS Ports y Portacaths) no se usan para el trasplante. A los pacientes con estas vías se les colocará un PICC de doble lumen.
3. **Quimioterapia.** Algunos pacientes pueden recibir parte de su tratamiento en el Centro Oncológico Samuel Oschin antes del ingreso. (Por ejemplo, Melfalán, Rituxan o Carmustina.) Su coordinador del trasplante le informará si este es su caso.
4. **Registro y admisión se encuentran en el 4º piso del occidente de la torre sur (4SW).** Después de que le asignen una cama y esté disponible, recibirá una llamada telefónica con las instrucciones correspondientes.
5. Puede suceder que no haya camas disponibles hasta la tarde. Si está previsto que la **quimioterapia** comience el día de la admisión, la recibirá, aunque sea a última hora de la noche.

Bienvenido a la unidad 4 Southwest (4SW)

Nuestro equipo de profesionales se compromete a ofrecerle un servicio excelente en cada etapa de su trasplante.

Estamos muy orgullosos de la atención que prestamos al paciente de trasplante de células madre ingresado en nuestra unidad. Si en algún momento no cumplimos con sus expectativas, avísenos de inmediato.

Nuestro equipo está conformado por:

Médicos tratantes. Su médico de trasplantes forma parte de este equipo. El personal se turna para atender a los pacientes ingresados. Todos los días un miembro de este equipo lo evaluará mientras esté en el hospital. Comunicarán constantemente su evolución a su médico de trasplantes.

Becarios y residentes. Cedars-Sinai es un hospital universitario, por lo que varios médicos participarán en su atención diaria. Los becarios han completado su residencia y ahora se especializan en oncología y trasplantes de células madre. Tanto los becarios como los residentes son supervisados por el médico tratante.

Personal de enfermería especializado. El personal de enfermería especializado posee un título avanzado (máster) en enfermería y entrenamiento especial en trasplante de médula. Participa en su atención diaria y es supervisado por los médicos adjuntos.

Personal de enfermería profesional. Todo el personal de enfermería está integrado por profesionales altamente capacitados con experiencia en el cuidado de pacientes sometidos a trasplante de células madre. Cumplen con los requisitos de formación y competencia establecidos.

Colaboradores clínicos. Las auxiliares de enfermería se llaman colaboradores clínicos en Cedars-Sinai. También están entrenados especialmente en el cuidado de los pacientes que se someten a un trasplante de células madre.

Nutricionista. El nutricionista se reunirá con usted al menos una vez y luego según sea necesario durante su hospitalización para evaluar su estado nutricional.

Trabajador social médico. El trabajador social médico se encarga de ayudarle a usted o a su familia con necesidades tales como:

- Alojamiento y transporte
- Cuestiones financieras y planificación del alta
- Servicios de soporte emocional

Si es necesario, el equipo de atención psiquiátrica está disponible para prestar asistencia en caso de problemas de ansiedad, depresión o salud mental.

Especialista en enfermería clínica. Profesional con título avanzado (máster) en enfermería y experto en trasplante de células madre. Este especialista en enfermería clínica forma al personal de enfermería y está disponible para responder a cualquier pregunta adicional sobre su trasplante.

Farmacéuticos clínicos. El farmacéutico clínico trabaja en estrecha colaboración con el equipo y está disponible para responder a cualquier pregunta adicional sobre sus medicamentos.

Especialistas en medicina de rehabilitación. La fisioterapia es una parte importante del proceso de recuperación. Seguirá un programa de ejercicios durante su ingreso para el **trasplante**.

Otros servicios y recursos disponibles:

- Voluntarios
- Asistencia a pacientes
- Psiquiatría
- Atención médica complementaria
- Capellán

Guía para los visitantes de la unidad 4SW

Todos los visitantes deben preguntarle a usted o al personal de enfermería si puede recibir visitas. No se permiten las visitas de menores de 18 años en la unidad 4SW.

Los visitantes deben CUMPLIR con lo siguiente:

Lavarse bien las manos; es la clave para la prevención de infecciones. Antes de entrar en la habitación, los visitantes deben usar agua y jabón, y luego secarse las manos, o usar Purell®. Repetir la operación al salir de la habitación. Para que el visitante pueda tocarlo, tiene que volver a lavarse las manos en el lavamanos o usar Purell® si ha estado en la habitación por más de cinco minutos.

- Ayudarlo con los cuidados solo después de haber consultado con el personal de enfermería.
- Visitar durante las horas de visitas. (El horario de visitas suele ser de 10 a.m. a 9 p.m., a menos que pasen la noche con usted).
- Deberán tener un pase de visita. El visitante puede obtenerlo en el vestíbulo de la Torre Sur, en planta baja.

Los visitantes tienen PROHIBIDO lo siguiente:

- Visitarlo si tienen algún tipo de enfermedad o han estado expuestos recientemente a infecciones o vacunas.
- Sentarse en la cama o apoyar los zapatos en la cama.
- Comer en la habitación.
- Traer flores frescas o de seda, plantas o cestas de fruta.
- Usar el inodoro o la ducha de la habitación.
- Apagar o silenciar la bomba intravenosa o cualquier otra alarma de su habitación.

Teléfonos

El número de teléfono de la estación de enfermería en la 4SW es 310-423-4415.

Solo puede recibir llamadas en el teléfono de la habitación entre las 8 a.m. y las 9 p.m.

Si no se siente bien, el teléfono se puede apagar por un mínimo de cuatro horas y las llamadas telefónicas se desviarán a la estación de enfermería.

Si trae su teléfono celular, tenga en cuenta que el personal no puede hacerse responsable de él. Nunca deje su celular en la cama o en la bandeja de comida.

Identifique a un miembro de la familia ante el personal de enfermería como “encargado de llamar” si su familia quiere recibir información por teléfono. Le pedimos que limite esta llamada a una vez al día para que el personal de enfermería no interrumpa su atención directa.

Rutinas diarias

La temperatura, el pulso, la frecuencia respiratoria y la presión arterial se evalúan cada cuatro horas o con mayor frecuencia si es necesario.

Le despertarán en las noches para tomar sus **signos vitales** y realizar otros procedimientos; esto es parte de la atención para mantener su seguridad. Le tomarán muestras de sangre todos los días entre las 4 y las 7 de la mañana. Algunas veces será necesario extraer la muestra directamente de la vena y no del catéter **PICC**.

El equipo llevará un registro minucioso de su equilibrio hídrico. Esto incluye el total de los **ingresos**: líquidos por vía intravenosa y oral, y el total de los **egresos**: orina, heces y vómitos. No elimine ninguna muestra antes de que la vea un enfermero o colaborador clínico.

Se pesará diariamente a primera hora de la mañana. Esto también ayuda a medir el equilibrio hídrico.

Higiene: deberá ducharse diariamente usando un jabón antibacteriano. El personal de enfermería cubrirá el catéter PICC antes del baño.

La limpieza bucal debe hacerse al menos cuatro veces al día. La higiene personal es importante para prevenir infecciones.

El cambio de apósito del catéter PICC se realiza una vez por semana. Si se afloja o se moja, avise al personal de enfermería de inmediato.

Se le asignará una habitación privada que tendrá el siguiente cartel: "**Neutropenic Precautions.**" (Precauciones por neutropenia). El objetivo es informar a todos que **deben lavarse las manos** (o usar Purell®) antes de entrar en la habitación, y que la puerta debe permanecer cerrada todo el tiempo.

Mientras se encuentre **neutropénico**, solo podrá dejar su habitación con el permiso de su médico o enfermero. **Deberá** usar una mascarilla y caminar solo en el área de la unidad 4SW.

Algunas veces, estas rutinas son fastidiosas. Recuerde que están diseñadas para maximizar su seguridad y mejorar su recuperación.

CAPÍTULO 6. REGÍMENES DE ACONDICIONAMIENTO

Regímenes de acondicionamiento (también conocidos como “regímenes de preparación”)

Recuerde que la **quimioterapia** de dosis altas con o sin **radioterapia**) que se administra antes del trasplante de sangre y médula ósea se llama **acondicionamiento**. Comenzará poco después de su ingreso en el centro médico. Algunos pacientes recibirán su primera dosis de quimioterapia en el área de infusión ambulatoria antes del ingreso.

Quimioterapia

La quimioterapia de acondicionamiento se indica en dosis altas para reducir la cantidad de células **cancerosas** en su cuerpo o evitar que regresen. Los fármacos utilizados son específicos para su enfermedad. Este proceso afectará su **médula ósea** de tal modo que no será capaz de recuperarse por sí misma. Es en ese momento que las **células madre** previamente recolectadas se reinsertarán en su organismo para restaurar la función de la médula.

Existen muchos regímenes de acondicionamiento diferentes que pueden utilizarse para el **trasplante autólogo de células madre**. El médico de trasplantes decidirá qué régimen es el más adecuado en función de su enfermedad, su respuesta a la terapia anterior, su edad y su estado de salud general.

La quimioterapia de acondicionamiento se administra como infusión intravenosa o en comprimidos.

Cada fármaco para quimioterapia tiene sus propios efectos secundarios. Sus médicos y enfermeros harán todo lo posible para minimizar los efectos secundarios que experimente y le administrarán regularmente medicamentos para prevenirlos o evitarlos.

Toda la quimioterapia que se usa en los regímenes de **acondicionamiento** puede causar recuentos sanguíneos muy bajos. Cuando los recuentos sanguíneos son bajos, aumenta el riesgo de fiebre, hemorragias, llagas en la boca y diarrea. La quimioterapia puede inducir náuseas y vómitos. Le darán medicamentos para reducir las náuseas y los vómitos, y si sus síntomas no están bien controlados, puede solicitar medicamentos adicionales. Es posible que se presenten efectos secundarios adicionales específicos para cada fármaco, como se detallan en la siguiente página. La caída del cabello es un efecto esperado con cada quimioterapia, sin embargo, volverá crecer aproximadamente tres meses después del trasplante. Con cada régimen de quimioterapia existe el riesgo de infertilidad.

Tabla de información de fármacos - Quimioterapia

Nombre genérico	Marca comercial	Posibles efectos secundarios	Posibles efectos secundarios a largo plazo
Citarabina	Ara-C®	Problemas de equilibrio y coordinación Dolor ocular Erupción en manos/pies	Problemas de equilibrio y coordinación
Carmustina	BCNU®	Enrojecimiento facial	Lesión pulmonar
Busulfán	Busulfex®	Convulsiones	Toxicidad pulmonar Toxicidad hepática
Ciclofosfamida	Cytosan®	Sangrado vesical	Toxicidad cardíaca
Etopósido	VP16®	Presión arterial baja Reacción alérgica	
Melfalán	Alkeran®	Llagas en la boca	
Rituximab	Rituxan®	Fiebre/Escalofríos Reacción alérgica Dolor corporal	
Tiotepa	Thioplex®	Erupción en la piel	

Radioterapia

No todos los pacientes requieren **radiación**. Si la radioterapia forma parte de su plan de tratamiento, el médico de trasplantes le remitirá a un oncólogo radioterápico para que acuda a consulta con este especialista una o dos semanas antes de su ingreso en el hospital.

Después de la consulta, tomarán sus medidas. Es posible que se utilice la tomografía computarizada para determinar exactamente a dónde se dirigirá la radiación.

1. Refuerzo craneal

Un refuerzo craneal es la radiación que se enfoca en la cabeza, específicamente en el cerebro y el líquido que lo rodea. Esta sustancia se denomina líquido cefalorraquídeo, y las células de la leucemia o el linfoma pueden esconderse allí. El refuerzo craneal se administra antes del ingreso para el trasplante.

2. Irradiación corporal total

Esto significa que la radiación se aplica en todo el cuerpo. El propósito de irradiación corporal total en el **trasplante autólogo de células madre** es eliminar las células **cancerosas** residuales que no son visibles en los estudios por imagen. La irradiación corporal total se realiza en pacientes con casos de linfoma o leucemia resistentes. La irradiación corporal total se realizará una vez que ingrese para el trasplante, como parte del **régimen de acondicionamiento**.

Mientras se administre el tratamiento estará solo en una habitación, acostado en una camilla. Sin embargo, el radioterapeuta le vigilará por una pantalla situada fuera de la habitación. Podrán hablar entre ustedes por medio de un altavoz.

Por lo general, se administran cinco tratamientos dos veces al día. En algunos casos, pueden ser necesarias dosis de radiación adicionales. Cada tratamiento dura 30 minutos.

En el primer tratamiento, le colocarán pequeñas pinzas en la piel a niveles diferentes para medir las dosis exactas en las distintas partes del cuerpo.

La irradiación corporal total es indolora e invisible. Sin embargo, la radioterapia suele tener efectos secundarios similares a los de la quimioterapia. Le indicarán medicamentos previos a la terapia para ayudar a prevenir los efectos secundarios.

3. Consolidación postrasplante (radiación en manto)

Este tipo de radioterapia se usa en pacientes con enfermedad resistente o residual en un área específica, como el cuello o tórax. Unas tres semanas después del alta, se le remitirá a un oncólogo radioterápico para una consulta. Posteriormente, se iniciará la radiación diaria dirigida a la ubicación del tumor resistente. Este tratamiento puede durar de cuatro a seis semanas.

Después de la radioterapia usted no será radiactivo. La radiación tiene efectos secundarios similares a la **quimioterapia**. Los radioterapeutas le darán información específica sobre las consecuencias de los distintos tratamientos.

Dato clave: los fármacos de la quimioterapia y la radioterapia tienen efectos secundarios. Le administrarán medicamentos para evitar, reducir o tratar estos efectos.

Tabla de información de fármacos - Medicamentos complementarios

Los medicamentos enumerados en la página siguiente pueden utilizarse para reducir los efectos secundarios de la quimioterapia de dosis alta y la radioterapia.

Nombre genérico	Marca comercial	Función	Forma de administración
Aciclovir	Zovirax®	Previene las infecciones virales	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Dexametasona	Decadron®	Previene las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Filgrastim-sndz	Zarxio®	Ayuda a recuperar los glóbulos blancos	Por vía intravenosa o subcutánea
Fluconazol	Diflucan®	Previene las infecciones por hongos	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Fosaprepitant	Emend®	Previene las náuseas	Por vía intravenosa
Lorazepam	Ativan®	Previene o reduce las náuseas y la ansiedad	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Metoclopramida	Reglan®	Previene las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Ondansetron	Zofran®	Previene o reduce las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Pantoprazol	Protonix®	Reduce la acidez estomacal	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Proclorperazina	Compazine®	Previene o reduce las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Ursodiol	Actigall®	Previene problemas hepáticos	En comprimidos orales

CAPÍTULO 7. DÍA DEL TRASPLANTE

¡Felicidades, llegó su gran día! Ha completado el régimen de **acondicionamiento** y es momento de recibir sus **células madre**.

Esto es lo que puede esperar el día del **trasplante**, también llamado “día cero”.

La infusión

- Después de que se descongelen, las células se enviarán a su habitación.
- El personal de enfermería le dará medicamentos como Benadryl® y Tylenol® antes de la infusión para prevenir las reacciones alérgicas por el conservante **dimetilsulfóxido (DMSO)** utilizado durante el proceso de almacenamiento. También pueden utilizarse esteroides.
- Habrá personal de enfermería presente durante toda la infusión del trasplante.
- Un médico de trasplantes estará inmediatamente disponible para el procedimiento.
- Las células madre se infunden por el catéter **PICC** de forma similar a una transfusión de sangre. La infusión no causa dolor.
- El personal de enfermería le tomará los **signos vitales** con frecuencia y vigilará los posibles efectos secundarios. Medirá también la cantidad de oxígeno en la sangre con un oxímetro de pulso.
- El número de bolsas y la cantidad de células madre varían entre pacientes.
- Se infunde una bolsa por vez durante un período de entre 20 minutos y una hora.
- El conservante de células madre **dimetilsulfóxido (DMSO)** tiene un olor que impregnará la habitación durante 24 horas después de la infusión. Dejará de notar el olor poco después de la infusión de las células. Cualquier visitante dentro de ese período de 24 horas notará el olor cuando entre por primera vez a su habitación.

La mayoría de los pacientes no experimentan molestias durante la infusión de células madre. Lo más probable es que se sienta agotado por los medicamentos previos y que duerma durante gran parte del día del trasplante. Los posibles efectos secundarios se enumeran en la página siguiente.

Efectos secundarios de la infusión de células madre

Posibles efectos secundarios	Respuesta
Reacción alérgica: urticaria, prurito, fiebre , sudoración, pulso acelerado, dificultad para respirar, ansiedad, calambres estomacales, mareos, edema generalizado	El personal de enfermería reducirá la velocidad o detendrá por un corto período la infusión para administrar medicamentos que ayuden a aliviar estos síntomas. El médico indicará al personal de enfermería cuándo puede reiniciar la infusión.
Orina de color rojo	Es un efecto secundario de la infusión y desaparecerá en 24 horas. Se debe a la ruptura de los glóbulos rojos presentes en el concentrado de células madre (los glóbulos rojos no sobreviven el proceso de congelamiento).
Náuseas o cambios de sabor por el olor y el sabor del conservante de las células madre.	Esto también es temporal, ya que el conservante dimetilsulfóxido (DMSO) será eliminado del cuerpo en 24 horas. Los medicamentos mejoran este efecto secundario. Además, podría mejorar también si chupa caramelos duros.

Después de la infusión

Las células madre circularán desde el torrente sanguíneo hacia la **médula ósea**. Una vez en la médula ósea, serán como semillas plantadas en la tierra; solo necesitarán tiempo para crecer. Cuando lo hacen, comienza el proceso de producción de nuevas células sanguíneas y de reconstrucción del sistema inmunitario. Esta etapa se llama **injerto** y se describe en el Capítulo 14.

El recuento de células sanguíneas se analizará a diario, y se espera la disminución de los valores. Incluso después de que se recupere, es MUY importante seguir las instrucciones posteriores al trasplante.

El equipo de trasplantes lleva la cuenta de cuántos días han pasado desde la infusión. El día después del trasplante es el "Día +1", una semana después del trasplante es el "Día +7", etc. Se le vigilará estrechamente hasta el Día +100.

CAPÍTULO 8: DESPUÉS DEL TRASPLANTE

La razón por la que permanece en el hospital durante la recuperación después del **trasplante** es para que el equipo médico pueda prevenir y controlar los efectos secundarios. Recuerde que su seguridad y comodidad son nuestras principales prioridades. Los riesgos y complicaciones del trasplante **autólogo** se deben a:

- Efectos secundarios de la **quimioterapia** de dosis altas o de la **radioterapia**
- El período de descenso de los recuentos de células sanguíneas (**neutropenia, anemia y trombocitopenia**)

Repaso: recuento sanguíneo completo (CBC)

Recuerde que: **los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas** constituyen el **recuento sanguíneo completo** o **CBC**. Es muy importante que entienda qué es el CBC y por qué tenemos que analizarlo todo el tiempo.

Recuento de glóbulos blancos

- Número total de glóbulos blancos que combaten y previenen las infecciones.
- Los valores normales están en un rango entre 4 y 11 (mil)

Recuento absoluto de neutrófilos (ANC)

- Número de un tipo específico de glóbulos blancos, los **neutrófilos**, que se encargan principalmente de combatir las infecciones bacterianas.
- Los valores normales están en un rango entre 1.8 y 8.0 (mil).
- **Las precauciones para la neutropenia** se implementan cuando el **ANC** es menor de mil.

Hemoglobina (Hgb)

- Mide la capacidad de los glóbulos rojos para transportar oxígeno, lo cual contribuye con el aporte de energía.
- Los valores normales se encuentran en un rango entre 13 y 17 g/dL.
- Cuando el nivel de hemoglobina está bajo, se llama anemia.
- **Los concentrados de glóbulos rojos** se transfunden generalmente cuando la hemoglobina es inferior a 7 g/dL.

Plaquetas

- Las plaquetas ayudan a prevenir las hemorragias.
- Los valores normales están en un rango entre 150 y 450 (mil).
- Las plaquetas se transfunden generalmente cuando el recuento de plaquetas es inferior a 10 (mil).
- Cuando las plaquetas están bajas, se llama trombocitopenia.

Sabemos que después de recibir el **acondicionamiento**, las cifras del CBC caen por debajo de lo normal. Para cada tipo de célula sanguínea, existen riesgos específicos y se deben tener en cuenta ciertas medidas de seguridad.

Precauciones en caso de neutropenia

Neutropenia: recuento de neutrófilos por debajo de mil.

La neutropenia es una afección que requiere precaución extrema. Imagine que su sistema inmunitario es un ejército que protege a su cuerpo de invasores como las bacterias. La neutropenia es como si todo el ejército se tomara vacaciones al mismo tiempo.

Para mantenerse a salvo hasta que se recupere de la neutropenia:

- **Lave sus manos** con frecuencia con Purell® o agua y jabón. Es decir, después de ir al baño, antes y después de las comidas, después de caminar por el pasillo o de manipular revistas y otros objetos que puedan haber sido tocados por varias personas. ¡Asegúrese de que los demás se limpien las manos antes de tocarle o ayudarlo!
- Límpiase la boca al menos cuatro veces al día. Si tiene dentadura postiza, también debe retirársela y limpiarla.
- Limpie y seque la zona rectal después de cada defecación. Si tiene diarrea, informe al enfermero, ya que puede causar irritación de la piel. No utilice supositorios ni tampones.
- Dúchese y observe su piel diariamente. Si ve o siente alguna erupción, irritación, enrojecimiento o cortes, informe al enfermero o al médico. Use el **jabón de clorhexidina** suministrado y aplique polvo antimicótico en los pliegues de la piel después de secarse con una toalla. No utilice el jabón de su casa a menos que su enfermero lo apruebe.
- Mantenga su habitación libre de desorden para que el personal de limpieza pueda realizar el aseo adecuadamente.
- No guarde las sobras de comida junto a la cama (consulte el capítulo 10).

El CBC se analizará diariamente. Después del **trasplante**, su **recuento de glóbulos blancos** seguirá bajando, pudiendo llegar a cero, y permanecerá así durante varios días.

Si presenta **fiebre** (temperatura igual o mayor de 100.4 °F [38 °C] medida en la boca/101.2 °F [38.4 °C] medida en la frente), el personal de enfermería tomará muestras de **sangre** y orina para **cultivo** inmediatamente. Se iniciarán antibióticos por vía intravenosa.

Algunas veces, los pacientes con neutropenia no presentan un aumento significativo de la temperatura, sin embargo, aparecen otros síntomas de infección como escalofríos, presión arterial baja, etc. Si esto sucede, el personal de enfermería se comunicará con el médico, tomará las muestras para cultivo y comenzará los antibióticos por vía intravenosa inmediatamente.

Tenga en cuenta que casi todos los pacientes trasplantados presentan fiebre. Sin embargo, ¡la MEJOR manera de prevenir las infecciones es cuidando estrictamente la higiene personal!

Los síntomas de infección son:

- Escalofríos con o sin fiebre (temperatura igual o mayor de 100.4 °F [38 °C] medida en la boca/101.2 °F [38.4 °C] medida en la frente)
- Tos o dolor de garganta
- Enrojecimiento, inflamación o dolor en cualquier zona del cuerpo

- Llagas o ampollas en cualquier zona del cuerpo, incluida la boca
- Dificultad para orinar; orina turbia o con mal olor

Estos síntomas podrían significar que existe una infección y debe comunicarlos al enfermero de inmediato.

Anemia y fatiga

Anemia: hemoglobina (Hgb) baja

Recuerde que la hemoglobina de los glóbulos rojos es el vehículo que transporta el oxígeno por su cuerpo. Es responsable del color rosado de las mejillas y del lecho de las uñas.

La disminución del valor normal de hemoglobina se llama **anemia**.

La anemia causa:

- Mareos
- Falta de aire
- Dolor de cabeza
- Palpitaciones
- Fatiga

Informe al personal de enfermería si siente alguno de estos síntomas. La transfusión de **concentrados de glóbulos rojos** podría corregir la anemia. En general, se transfunde cuando la hemoglobina es menor de 7 g/dL.

La fatiga a menudo contribuye a “sentirse triste” o deprimido. A medida que se recupera el recuento de glóbulos rojos, también mejora el estado de ánimo y el nivel de energía. Sin embargo, si siente que necesita más apoyo emocional durante este tiempo, informe al personal para que podamos ayudarle.

Intente salir de la cama y hacer ejercicio ligero todos los días, aunque no le apetezca. Desafíese a sí mismo. Mejorará la calidad de los períodos de descanso y le ayudará a dormir mejor por la noche.

Advertencia: Una ducha demasiado caliente o demasiado larga puede provocar mareos, debilidad y fatiga. ¡No queremos que se caiga! Hay sillas para ducha disponibles; pida ayuda.

Trombocitopenia y prevención de hemorragias

Trombocitopenia: plaquetas bajas

Recordemos que las **plaquetas** participan en la coagulación de la sangre. Cuando se corta, las plaquetas forman un tapón en la herida y detienen el sangrado. El régimen de **acondicionamiento** causará disminución del número de plaquetas por debajo del nivel normal.

La disminución del valor normal de plaquetas se llama **trombocitopenia**. Esta afección conlleva un riesgo de hemorragia espontánea. La hemorragia puede ser externa (p. ej., hemorragia nasal) o interna (p. ej., en el cerebro). Las transfusiones de plaquetas pueden corregir el nivel bajo de plaquetas.

En general, las plaquetas se infunden a través del catéter **PICC** cuando el recuento es inferior a 10 (mil).

La mayoría de los pacientes no tienen problemas graves de hemorragia después del **trasplante de sangre y médula**. Sin embargo, es conveniente seguir algunas precauciones cuando el número de plaquetas sea menor.

A continuación se indican algunas recomendaciones de seguridad importantes que debe seguir en caso de tener pocas **plaquetas**:

- Llame inmediatamente a su médico o enfermero si nota alguno de los siguientes síntomas:
 - Sangrado en cualquier parte del cuerpo
 - Dolor de cabeza, confusión o cambios en la capacidad de ver, caminar o moverse
 - Heces negras o con sangre
 - Hematomas o manchas rojas bajo la piel
- Utilice un cepillo de dientes suave para la limpieza oral y el hilo dental con regularidad (si ya lo hace).
- Limpie su nariz delicadamente, sin sonarla o hurgarla.
- No se incline de forma que la cabeza quede más baja que el corazón.
- No utilice cortaúñas. Puede usar máquinas de afeitar eléctricas.
- Cuando el recuento de plaquetas sea muy bajo (menos de 20 mil), avise al personal de enfermería antes de levantarse de la cama, ducharse o salir al pasillo. El sensor de la cama se puede programar como recordatorio.
- No tome ningún medicamento de venta libre sin la aprobación de su médico. Algunos pueden afectar la función plaquetaria.
- Si es mujer en edad fértil, recibirá medicamentos que suprimen la menstruación. En caso de tener el período, deberá utilizar toallas sanitarias en lugar de tampones.

Alto riesgo de caídas y lesiones por caídas

Las caídas son muy peligrosas después del trasplante de células madre cuando los recuentos sanguíneos son bajos. Los factores de riesgo pueden cambiar diariamente.

Los siguientes son factores de riesgo de caídas y **de alto riesgo de lesiones graves**:

- Somnolencia, debilidad, inestabilidad o falta de equilibrio, confusión, delirio.
- **Neuropatía periférica**: disminución de la sensibilidad, entumecimiento y hormigueo en los dedos de las manos y de los pies.
- **Hipotensión postural**: disminución de la presión arterial al ponerse de pie después de estar sentado o acostado; provoca mareos o vértigo.

- **Anemia:** el descenso en el recuento de glóbulos rojos puede hacer que se sienta más cansado y débil.
- **Medicamentos:** varios medicamentos aumentan el riesgo de caídas. Entre ellos se encuentran:
 - Los que causan cansancio o mareos (para el dolor, el sueño o la ansiedad).
 - Los que afectan a la presión arterial, como los antihipertensivos y los diuréticos. Muchos de los medicamentos que se recetan habitualmente pueden provocar cambios en la percepción, el equilibrio, la presión arterial, el estado de alerta y somnolencia. Conozca los efectos secundarios de los medicamentos y explíquenos lo que siente.
- **Nutrición:** la nutrición inadecuada provoca pérdida de la fuerza y la movilidad musculoesquelética, además de aumentar el riesgo de desnutrición.
- **Recuento bajo de plaquetas:** las plaquetas forman parte de la coagulación sanguínea. El recuento bajo de plaquetas incrementa el riesgo de que una caída cause hemorragia grave, por ejemplo en la cabeza.
- **Recuento bajo de glóbulos blancos:** los glóbulos blancos ayudan al cuerpo a combatir las infecciones. En un paciente con pocos glóbulos blancos, cualquier herida abierta tiene alto riesgo de infección. Podría haber fiebre y disminución de la presión arterial.

Detección de caídas: el personal de enfermería evaluará el riesgo de caídas, medirá su presión arterial, equilibrio y capacidad para caminar en cada turno y a lo largo de cada día. Los factores de riesgo de caídas pueden cambiar de una hora a otra. Le harán preguntas sobre los cambios en el estado físico o mental. Notifique al personal cualquier cambio sobre lo que piense o sienta.

Hay muchas medidas que se pueden aplicar para prevenir las caídas y las lesiones causadas por ellas cuando tiene mayor riesgo, entre ellas se encuentran:

- **Rondas:** el personal de enfermería hace rondas cada hora para asistirle con cualquiera de sus necesidades, como levantarse para ducharse o usar el baño.
- **Lámpara para llamar al personal de enfermería:** nos aseguraremos de que la lámpara para llamar a los enfermeros esté a su alcance. Utilice la lámpara para pedir ayuda si se le considera “con riesgo de caída” o se siente mareado, cansado, débil o a punto de desmayarse. Queremos ayudarle.
- **Cartel de riesgo de caída en la puerta y pulsera:** las pulseras y los carteles en la puerta ayudan a recordar tanto al personal como a los familiares que usted corre el riesgo de caerse, para que podamos asistirle mejor.
- **Sensores de cama:** estos sensores notifican al personal cuando usted se levanta de la cama y necesita ayuda. Si programan el sensor de cama, pida ayuda antes de levantarse por sí mismo. Si no puede esperar a que le ayuden, el sensor actúa como alarma de emergencia y alguien acudirá inmediatamente.
- **Fisioterapia:** proporciona fortalecimiento muscular, entrenamiento de la marcha y del equilibrio.

- **Dispositivos de apoyo para caminar:** un dispositivo para caminar puede ayudar a mantener el equilibrio; proporcionamos calcetines antideslizantes y recomendamos calzado que no resbale, como las zapatillas deportivas.

Las caídas pueden provocar fracturas óseas, lesiones, infecciones de las heridas, hemorragias graves, mayor duración de la hospitalización y del tiempo de recuperación, incremento de los costos e incluso la muerte. Trabajemos juntos para prevenir las caídas. ¡Nuestro compromiso es ofrecer una atención excelente y mantener su seguridad es nuestra máxima prioridad!

Sugerencias de seguridad:

- Siempre pida ayuda.
- Diga lo que siente.
- Reconozca los efectos secundarios de sus medicamentos.
- Elija seguridad antes que privacidad.
- Asegúrese de que la habitación esté bien iluminada para no tropezar con algo.
- Tenga cuidado con los objetos que se interponen en su camino, como el poste de la vía intravenosa, y con el desorden cuando se mueva por la habitación.
- Mantenga los objetos importantes a su alcance, como el botón de llamada, sus gafas y su teléfono.
- Ayúdenos a mantener su habitación lo menos desordenada posible. Los miembros de su familia también deben ayudar a minimizar el desorden en la habitación.
- Levántese de la cama lentamente; siéntese en el borde durante unos minutos antes de ponerse de pie.
- Si le pedimos que nos llame antes de levantarse, hágalo. Es por su propia seguridad.

CAPÍTULO 9. GUÍA DE EJERCICIO FÍSICO DESPUÉS DEL TRASPLANTE

A pesar de que a veces corre el riesgo de sufrir caídas, queremos ayudarle a mantenerse activo. El cáncer y su tratamiento causan debilidad y fatiga. Se ha comprobado que el ejercicio puede ayudar a combatir estos síntomas.

¿Cómo sabe si tiene fatiga relacionada con el cáncer? Si identifica cualquiera de los siguientes síntomas:

- Debilidad
- Somnolencia
- Cansancio, como si estuviera resfriado
- Dificultad para concentrarse
- Problemas para realizar sus actividades diarias

El ejercicio físico es una de las herramientas más eficaces disponibles para prevenir y combatir la fatiga relacionada con el cáncer.

Es normal querer descansar y evitar el ejercicio cuando se siente tan cansado. Aunque pueda parecer contradictorio, las investigaciones han demostrado que incluso el ejercicio ligero puede ayudar a disminuir los síntomas de la fatiga. Su médico y su terapeuta le ayudarán a determinar el tipo y la intensidad del ejercicio apropiados en su caso.

Los músculos se debilitan mucho a causa de los medicamentos que combaten el cáncer. Su médico o terapeuta le enseñará ejercicios que podrían prevenir o minimizar la atrofia muscular.

Otros beneficios del ejercicio:

- Mantiene la función física
- Combate la fatiga
- Mantiene la fuerza muscular
- Mejora el estado de ánimo
- Disminuye las consecuencias del tratamiento del cáncer, como el aumento del riesgo de osteoporosis.
- Ayuda a evitar la neumonía
- Estimula endorfinas naturales que contribuyen a la sensación de bienestar
- Combate la depresión y la sensación de que perdió el control de su vida

Cómo ejercitarse de forma segura en el hospital:

- **Camine por el pasillo** como *mínimo* dos veces al día, a menos que le indiquen algo diferente.
- Asegúrese de permanecer en la planta de oncología.
- Debe caminar a un ritmo en el que pueda hablar cómodamente (no demasiado intenso).
- Use mascarilla y zapatos deportivos.
- Use ropa cómoda. Debe usar prendas de vestir que no limiten sus movimientos.
- Lávese o utilice un desinfectante de manos cuando regrese a su habitación.

- Los miembros del personal de enfermería están disponibles para ayudarlo a caminar cuando sea necesario.

Siéntese en una silla cuando coma y realice actividades tanto como sea posible. Aunque solo esté viendo la televisión, intente mantenerse fuera de la cama.

Realice ejercicios sencillos según las indicaciones de su fisioterapeuta. Él tendrá en cuenta tanto su capacidad como el recuento de *plaquetas*, presión arterial, etc. Su fisioterapeuta también le indicará qué ejercicios realizar de forma segura en la habitación del hospital.

Informe inmediatamente a su médico o enfermero si tiene cualquiera de los siguientes síntomas:

- Dificultad respiratoria
- Dolor en el pecho
- Tos o sibilancias
- Debilidad o mareo

CAPÍTULO 10. PAUTAS PARA LA DIETA CON BAJO CONTENIDO MICROBIANO

Los glóbulos blancos son parte importante del sistema inmunitario y ayudan al cuerpo a combatir infecciones. Algunos alimentos contienen bacterias y otros microbios como virus, levaduras y moho. Cuando una persona tiene un número bajo de glóbulos blancos, se debilita su sistema inmunitario y aumenta el riesgo de infección por los microbios de los alimentos. La aplicación de prácticas alimentarias seguras permite reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos.

Durante su ingreso, el médico le ordenará una dieta con bajo contenido microbiano. El personal a cargo de las comidas seguirá esta orden, pero también es importante que conozca estas pautas.

Alimentos cocidos

- Las temperaturas de cocción adecuadas matan las bacterias dañinas presentes en los alimentos.
- Evite todas las carnes crudas o poco cocidas, el pescado, las aves, el tofu, los huevos y los sustitutos del huevo. Asegúrese de que las yemas y las claras de los huevos estén firmes, no líquidas.
- Consuma los alimentos preparados lo antes posible.
- No consuma alimentos potencialmente perecederos que hayan permanecido a temperatura ambiente durante más de una hora.
- Evite cualquier alimento que contenga mayonesa, a menos que lo consuma inmediatamente después de su preparación. No lo guarde para comerlos más tarde.

Productos lácteos

- Reduzca el consumo de productos lácteos durante los 100 días posteriores al trasplante, ya que en algunos casos se reduce la capacidad para digerir la lactosa. El consumo de productos lácteos al principio del trasplante puede provocar distensión abdominal, gases, calambres y crecimiento excesivo de bacterias dañinas en el colon.
- No consuma productos vencidos o que estén cerca de la fecha de caducidad.
- Consuma solo leche y productos lácteos pasteurizados.
- Evite los quesos blandos y mohosos, así como los que contengan chiles o verduras.
- Consuma batidos o suplementos comerciales en cartones individuales sellados. No los tome si el envase está roto.

Frutas y verduras frescas

- Enjuague bien las frutas y las verduras bajo el grifo antes de comerlas, pelarlas o cortarlas.
- No utilice jabón, detergentes o soluciones blanqueadoras.
- Utilice un cepillo pequeño para eliminar los restos de suciedad de la superficie de las verduras.
- Deseche las que tengan cortes en la piel, magulladuras o moho visible.
- Deje en remojo con agua durante al menos dos minutos las frutas y verduras crudas, incluso aquellas que tengan piel o corteza que se vaya a pelar.
- Evite todos los brotes vegetales crudos, como la alfalfa y el frijol mungo.
- No tome zumos ni batidos comerciales de frutas y verduras sin pasteurizar.

Misceláneos

- Evite los embutidos, el queso, las ensaladas, las salsas y los productos precortados de la charcutería.
- Evite los alimentos y bebidas fermentadas.
- Coma solo frutos secos tostados y sin cáscara.
- Coma solo miel comercial tratada térmicamente.

Sobras (cuando esté en casa)

- Selle y envuelva las sobras, etiquete con la fecha y hora de preparación.
- Guárdelas inmediatamente en la nevera o el congelador.
- No las consuma si se guardan en la nevera durante más de 24 horas.
- No descongele los alimentos congelados a temperatura ambiente.
- No vuelva a congelar los alimentos descongelados.

Siga la dieta asignada en el ingreso para el **trasplante**. Aplique sentido común para elegir los alimentos los primeros 100 días después del trasplante. Recuerde que no se permite traer comida desde el exterior durante su hospitalización sin la aprobación de su médico de trasplantes.

Modificaciones en la dieta

Si tiene llagas en la boca, molestias al comer o dolor al tragar, le indicarán una dieta blanda con alimentos picados, en puré o totalmente líquida. Seguirá recibiendo alimentos con bajo contenido microbiano pero modificaremos la dieta en función de la capacidad para masticar y tragar en ese momento.

Si tiene diarrea, modificarán su dieta, por ejemplo, limitando la fibra, los lácteos, la cafeína y otros alimentos que puedan empeorarla. El personal de enfermería y/o el nutricionista pueden hablar sobre estas opciones con usted.

No deben tomarse suplementos vitamínicos o de hierbas a menos que lo apruebe su médico. Para obtener más información, el nutricionista está disponible tanto para pacientes internos como **ambulatorios**.

CAPÍTULO 11. OTROS POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS

La siguiente información puede parecer aterradora, pero queremos que esté preparado.

La quimioterapia y la **radioterapia** administradas en dosis elevadas afectan otros órganos de su cuerpo. Los efectos secundarios varían mucho. La mayoría de los pacientes no experimentan todos los efectos secundarios que se mencionan. Muchos se previenen o se alivian con medicamentos.

Otros posibles efectos secundarios:

Náuseas, vómitos y pérdida del apetito

Estos son los efectos secundarios gastrointestinales más comunes que se experimentan después del **trasplante**. Estos problemas suelen mejorar a medida que se recupera el recuento sanguíneo.

Afortunadamente, contamos con fármacos (**antieméticos**) fuertes que evitan o disminuyen las náuseas y los vómitos en la mayoría de los pacientes. Los efectos de los medicamentos son diferentes en cada persona. Informe a su médico o enfermero en cuanto sienta náuseas para que le indiquen tratamiento.

Puede hablar sobre las opciones de alimentos para mejorar su apetito y controlar las náuseas con el nutricionista clínico en cualquier momento.

Llagas en la boca y dificultad para deglutir (tragar)

La mucositis es la inflamación del revestimiento del tracto gastrointestinal.

La estomatitis es la inflamación de la boca.

Estos problemas se deben a que la **quimioterapia** destruye las células que se dividen rápidamente en el interior de la boca y los intestinos. Para simplificar, las llamamos “llagas en la boca” y son comunes después del **acondicionamiento**.

Las lesiones en la boca comenzarán a sanar a medida que recupere **los glóbulos blancos**.

Tratamiento de las llagas en la boca

Este efecto secundario genera mucha angustia en los pacientes. Se administrarán medicamentos curativos y analgésicos como Caphosol® y/o MMX (una combinación de Mylanta®, Mycostatin y Xylocaine) para que limpie cuidadosamente su boca.

A veces los pacientes requieren medicamentos fuertes para el dolor por vía intravenosa. Informe a su enfermero si tiene cualquier dolor en la boca y si el medicamento funciona o no.

Sugerencia importante: no se preocupe si no puede comer o beber mucho. Recibirá líquidos intravenosos para reponer agua y **electrolitos**. No se obligue a comer sus alimentos favoritos, porque puede rechazarlos más tarde cuando esté bien.

Seguir estas pautas le ayudará a prevenir y sobrellevar las llagas en la boca:

- Cepílese los dientes y la lengua con pasta dentífrica después de cada comida y a la hora de acostarse. Debe utilizar un cepillo de dientes de cerdas suaves, y tener cuidado para evitar lesiones en las encías.
- Notifique al enfermero o al médico si tiene dolor o sangrado; tal vez necesite usar hisopos bucales (*toothette*) en lugar de un cepillo dental.
- Utilice enjuagues con sal u otras medidas que le indique su enfermero. No use enjuague bucal con alcohol.
- Utilice el hilo dental con regularidad, siempre que no provoque un sangrado excesivo.
- Mantenga los labios húmedos con bálsamo labial.
- Si come regularmente, haga una limpieza bucal más frecuente.
- Si tiene prótesis dentales, sumérgalas en su solución limpiadora habitual siempre que no contenga alcohol. No reutilice la solución. Recuerde limpiar la prótesis después de cada comida y al acostarse.

Diarrea y estreñimiento

La inflamación de los intestinos a causa del tratamiento puede provocar diarrea o estreñimiento. Los antibióticos y otros medicamentos también pueden causar estos problemas.

La diarrea puede provocar **deshidratación** y/o irritación de la piel de alrededor del ano. El estreñimiento puede provocar desgarros o hemorragias.

Cualquier irritación o zona abierta alrededor del ano tiene un alto riesgo de infección y debe comunicarse al enfermero de inmediato.

Informe inmediatamente al enfermero si presenta algún dolor abdominal.

Tratamiento de la diarrea

- Mantenga la zona rectal limpia y seca. Le suministrarán toallitas o cremas especiales. Pida ayuda al enfermero si la necesita.
- Informe al personal de enfermería y al médico si tiene más de dos evacuaciones al día y son acuosas o difíciles de controlar. Es posible que el personal de enfermería tenga que recoger alguna muestra para analizarla. Es importante medir la cantidad de la evacuación diarreica en “sombrosos” colocados en el inodoro. Esto ayudará al personal de enfermería y a los médicos a evitar que se deshidrate.
- Informe al personal de enfermería o al médico si la zona rectal se vuelve sensible, o si tiene inflamación, calambres o dolor en el estómago o el abdomen.

Tratamiento del estreñimiento

- Beba mucho líquido y levántese de la cama para caminar con tanta frecuencia como le sea posible.
- No utilice supositorios ni ningún remedio casero sin la aprobación de su médico.
- Si nota que hace mucho esfuerzo para defecar, podrían administrarle medicamentos. Informe al enfermero tan pronto como pueda. No puje para defecar si tiene plaquetas bajas.

Problemas hepáticos

Aunque no ocurre con frecuencia, algunos fármacos utilizados en **quimioterapia** reducen el diámetro de las venas del hígado. A esto se le denomina **síndrome de obstrucción sinusoidal**. Anteriormente se le conocía como **enfermedad venooclusiva hepática**.

El síndrome de obstrucción sinusoidal provoca disminución del flujo sanguíneo desde el hígado. En consecuencia, se acumula líquido alrededor del hígado y del área del estómago (**ascitis**) y en todo el cuerpo (**edema**). Además, la piel adquiere una coloración amarilla (**ictericia**).

Su médico vigilará estrechamente las enzimas de función hepática y le dará tratamiento si es necesario.

Si tiene alto riesgo de sufrir complicaciones hepáticas, le administrarán un medicamento preventivo llamado ursodiol (Actigall®).

Problemas renales

Su médico vigilará la función renal a través de los **análisis** de sangre, la cantidad de líquido que ingiere, la cantidad de orina que produce y su peso diario.

Es importante que ayude al personal de enfermería y a los colaboradores clínicos a llevar un registro de su ingesta (todo lo que bebe) y de su excreción (toda la orina, las evacuaciones y los vómitos). ¡No lo tire a la basura!

Problemas cutáneos

Las reacciones cutáneas a los apósitos, las cintas adhesivas y los medicamentos son muy frecuentes. El equipo de **trasplante** determinará la causa del problema y cómo tratarlo.

Las duchas diarias son la mejor manera de vigilar la piel. Informe al enfermero si nota algún enrojecimiento, picor, erupción o lesión.

El catéter PICC es muy susceptible a las infecciones y DEBE mantenerse cubierto con un apósito estéril. Si el apósito se moja o afloja, hay que cambiarlo inmediatamente. El dolor, el enrojecimiento o la secreción en el sitio del PICC son signos de infección y deben comunicarse inmediatamente.

Caída del cabello

La caída del cabello es un efecto secundario esperado después de la terapia de **acondicionamiento**. Afecta TODO el pelo del cuerpo, no solo el de la cabeza. Afortunadamente, el cabello que se pierde por la **quimioterapia** siempre vuelve a crecer.

Si aún no los tiene, podemos proporcionarle recursos para pelucas y cubrecabezas. Algunas compañías de seguros le reembolsarán el costo de una peluca (prótesis) si el médico se la receta antes de comprarla.

Tabla de información de fármacos - Medicamentos complementarios

Los medicamentos en la página siguiente pueden utilizarse para reducir los efectos secundarios de la quimioterapia de dosis alta y la radioterapia.

Nombre genérico	Marca comercial	Función	Forma de administración
Aciclovir	Zovirax®	Previene las infecciones virales	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Dexametasona	Decadron®	Previene las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Filgrastim-sndz	Zarxio®	Ayuda a recuperar los glóbulos blancos	Por vía intravenosa o subcutánea
Fluconazol	Diflucan®	Previene las infecciones por hongos	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Fosaprepitant	Emend®	Previene las náuseas	Por vía intravenosa
Lorazepam	Ativan®	Previene o reduce las náuseas y la ansiedad	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Metoclopramida	Reglan®	Previene las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Ondansetron	Zofran®	Previene o reduce las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Pantoprazol	Protonix®	Reduce la acidez del estómago	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Proclorperazina	Compazine®	Previene o reduce las náuseas	En comprimidos orales o por vía intravenosa
Ursodiol	Actigall®	Previene problemas hepáticos	En comprimidos orales

CAPÍTULO 12. PROBLEMAS SOCIALES Y EMOCIONALES

Este suele ser un momento de emociones encontradas para los pacientes. Los sentimientos que usted y su familia pueden tener van desde la ansiedad hasta la esperanza.

El tiempo de hospitalización y los medicamentos utilizados en el procedimiento de *trasplante* puede causar sentimientos de depresión e irritabilidad.

Los sentimientos de pérdida debido a los cambios corporales (caída del cabello, cambios en la coloración de la piel) son comunes durante este período.

Se recomienda a los pacientes y a los cuidadores superarlos un día a la vez y centrarse en los beneficios a largo plazo del trasplante. Es útil comprender la planificación del día y mantenerse involucrado.

Usted y su familia tendrán todas las oportunidades para hablar de sus sentimientos, preocupaciones, preguntas y problemas con el equipo del trasplante de células madre en cada etapa del proceso.

Tanto los pacientes ambulatorios como los pacientes hospitalizados cuentan con un trabajador social médico que ofrece asesoramiento, apoyo emocional y ayuda con recursos.

Nuestro servicio de capellanes cuenta con muchos proveedores para proporcionar también atención y apoyo espiritual.

También hay una gran cantidad de recursos en línea y escritos disponibles para los pacientes y los cuidadores que abordan un amplio espectro de temas relacionados con el apoyo emocional y la superación.

No dude en plantear cualquier pregunta o preocupación que tenga. Estamos aquí para ayudarle.

CAPÍTULO 13. DONACIÓN DE SANGRE

La sangre es un recurso importante capaz de salvar vidas. Casi todos los pacientes que se someten a un trasplante de sangre y médula necesitan transfusiones de sangre y/o plaquetas.

A menudo, los familiares y amigos preguntan si pueden ayudar de alguna manera. Para ellos existe una maravillosa oportunidad de contribuir no solo al paciente sino a toda la comunidad oncológica.

La donación de un individuo puede salvar cuatro vidas. Se necesitan 45 minutos para donar glóbulos rojos y 90 minutos para donar plaquetas.

Los familiares y amigos pueden dirigir su donación específicamente al paciente en Cedars-Sinai. Si no es posible llegar a Cedars-Sinai, pueden hacer que la clínica móvil de donación de sangre de Cedars-Sinai llegue a ellos. Llame para obtener más información.

Para hacer citas o preguntas sobre la donación de sangre, llame al **Banco de sangre** Rita and Taft Schreiber al número: **310-423-5346** o gratis al: **1-877-712-5663**.

CAPÍTULO 14. INJERTO E INSTRUCCIONES DE ALTA

Injerto

El injerto es un motivo de celebración. ¡Usted está casi listo para volver a casa! Imagínese una semilla plantada, enterrada profundamente en la tierra. La planta tarda un cierto número de días en empezar a crecer. En el contexto del trasplante de células madre, a esto se le denomina injerto.

El injerto ocurre cuando las **células madre** que se infundieron viajan a la **médula ósea**, donde comienzan a crecer y a dividirse. El **recuento sanguíneo completo (CBC)** nos indica si se produce el injerto en la médula ósea.

Primero ocurre el injerto de los **neutrófilos** (un tipo de **glóbulos blancos**).

Cuando el **recuento absoluto de neutrófilos (ANC)** es mayor de 500, se considera que hubo injerto. Normalmente toma de dos a tres semanas.

Las plaquetas son generalmente las últimas **que se injertan**.

Será dado de alta del hospital cuando:

1. Recupere su recuento sanguíneo hasta un nivel que el médico considere seguro.
2. No presente **fiebre** ni tenga que recibir antibióticos por vía intravenosa.
3. Pueda beber líquidos; y las náuseas/vómitos o diarrea se controlen con medicamentos orales.

Después del alta hospitalaria, es posible que siga necesitando transfusiones de sangre o plaquetas durante un tiempo hasta que se produzca el injerto completo. Se le vigilará estrechamente hasta el Día +100.

Instrucciones de alta

El equipo de trasplantes revisará con usted información importante antes de darle el alta. Se hablará sobre sus recetas médicas, su cita en la clínica y cualquier pregunta que pueda tener.

Antes de irse a casa, debe asegurarse de:

- Tener un cuidador las 24 horas, 7 días a la semana durante los primeros 30 días después del trasplante, excepto cuando esté en el hospital.
- Que la casa esté limpia.
- Que los perros y los gatos estén limpios y tengan el pelo bien cuidado. No puede limpiar cajas de arena o recoger las heces de sus perros. Tampoco puede asear jaulas o tanques (serpientes, hámsters, conejos, lagartos, peces, etc.).

- Tener un termómetro adecuado para poder tomar la temperatura en casa. **Recuerde, si tiene fiebre de 100.4 °F (38 °C) medida por la boca (101.2 °F [38.4 °C] medida en la frente) debe llamar al 310-423-0626.**
- Siempre tener transporte disponible para llegar al Centro Oncológico Samuel Oschin y a Cedars-Sinai.
- Planificar un alojamiento local cerca de Cedars-Sinai, en caso de que su estado médico después del trasplante lo amerite. Prepare el plan y coméntelo con el trabajador social y el equipo médico. El trabajador social puede proporcionarle recursos de vivienda, financieros y otra información práctica.
- Tener un cuidador alternativo en caso de que su cuidador principal o sus hijos se enfermen.
- Estamos aquí para ayudarle. Avísenos de cualquier problema o preocupación que tenga sobre su regreso a casa. Su recuperación continúa mucho después de recibir el alta del hospital, por lo que debemos seguir trabajando juntos para mantenerle a salvo.

CAPÍTULO 15. DESPUÉS DEL ALTA

Citas de seguimiento

Después de salir del hospital, deberá ver a su médico o enfermero especialista en trasplantes en un par de días. Si todo va bien, las citas pueden ser semanales, durante dos o tres semanas; quincenales durante aproximadamente un mes; luego el día +100 y al cumplir el año.

Cuando sea oportuno, su médico de trasplantes le dirigirá a su oncólogo de cabecera para el seguimiento. Nos interesa saber cómo le va cada año.

También esperamos que acuda a nuestra celebración anual de la vida en otoño. Es una magnífica oportunidad para conocer a otros supervivientes y volver a ver a su equipo de trasplantes.

Prevención de infecciones

El riesgo de infecciones persiste incluso después de que se consolide el injerto. Aunque el sistema inmunitario está activo, todavía es muy frágil.

Debe ser precavido y tratar de no exponerse a enfermedades durante los primeros 100 días (tres meses) después del **trasplante**.

Tiene tres enemigos después del trasplante:

1. Infecciones bacterianas
2. Infecciones virales (resfriados y gripe, reactivación de virus anteriores)
3. Infecciones por hongos

Consejos para prevenir infecciones:

- ¡Lavarse las manos y hacer que los demás se laven las suyas es definitivamente la MEJOR manera de prevenir las infecciones!
- Tómese la temperatura todos los días después del alta. Llame a su médico inmediatamente si su temperatura es igual o mayor de 100.4 °F (38 °C) medida en la boca/101.2 °F (38.4 °C) medida en la frente. No ignore los resfriados o la gripe.
- Báñese o dúchese a diario y use ropa limpia. Si tiene la piel seca, utilice una loción suave o aceite para bebés.
- No comparta tazas, vasos, utensilios, etc., con otras personas.
- Si tiene el catéter **PICC**, mantenga el apósito limpio y seco. Cúbralo mientras se ducha. No lo coloque bajo el agua. Notifique sobre cualquier apósito suelto, mojado o abierto para que pueda ser cambiado inmediatamente.

- Lávese los dientes con un cepillo suave después de cada comida y antes de acostarse. Utilice el hilo dental a diario.
- Asegúrese de tomar el aciclovir durante los tres meses posteriores al trasplante.

Recuperar la sensación de bienestar

Muchos pacientes de trasplante de células madre se sorprenden por sentirse peor los primeros días en casa que los últimos días en el hospital.

Es fácil subestimar el descanso que se tiene mientras se está en el hospital. Es posible que en su casa tenga que subir escaleras, que la cocina quede lejos del dormitorio y que deba recorrer largas distancias en el vehículo para acudir a sus citas médicas. Todos estos factores se suman rápidamente y pueden hacerle sentir:

- Fatiga
- Bien un día, y enfermo al siguiente
- Cambios de estado de ánimo
- Ansiedad
- Pérdida del apetito y del gusto

A medida que su cuerpo siga sanando, su nivel de energía y su estado de ánimo deben mejorar. Mientras tanto, hable con el enfermero, médico o trabajador social sobre sus sentimientos y preocupaciones. Es posible que le recomienden medicamentos o terapias alternativas. Su equipo de trasplantes quiere que se recupere lo antes posible para que pueda volver a su vida normal.

Recomendaciones de actividad: volver a la normalidad

En la siguiente lista se proporcionan detalles sobre las cosas que debe evitar durante los primeros tres meses después del trasplante.

- Sea paciente consigo mismo. Ha pasado por una experiencia muy difícil y su cuerpo necesita tiempo para recuperarse.
- Su médico le dirá cuándo es seguro retomar estas actividades. Si le preocupa alguna actividad en concreto, no dude en consultarlo con su médico.
- Tómelo con calma. Dese tiempo para descansar y dormir lo suficiente. El ejercicio ligero diario (por ejemplo, caminar) mejorará notablemente la sensación de fatiga.
- Solo puede volver a su actividad laboral después de que su médico lo apruebe. El regreso al trabajo depende de su resistencia y el tipo de trabajo que realice.

- Evite las grandes aglomeraciones, como supermercados, iglesias y cines, hasta que su médico le diga que es seguro. Evite a las personas con síntomas de gripe o resfriado.
- Evite estar cerca de niños pequeños que no sean los propios. Los niños pequeños suelen tener infecciones virales. Si alguien en su casa se expuso a resfriado o gripe, o tiene síntomas, es importante que se aisle de ellos.
- Limite su exposición al sol. Su piel todavía puede estar muy sensible debido a la quimioterapia. Utilice un protector solar con un FPS mínimo de 30. Lleve siempre sombrero, mangas largas, pantalones y gafas de sol.
- No vaya al dentista a menos que lo apruebe su médico de trasplantes. Los procedimientos dentales en esta etapa podrían causar una infección.
- Si tiene que utilizar un baño público, lávese bien las manos utilizando una toalla de papel como paso final para cerrar el grifo.
- Evite bañarse en piscinas, spas, jacuzzis, lagos o en el mar a menos que lo apruebe su médico de **trasplantes**. Es posible que su sistema inmunitario no sea lo suficientemente fuerte después del trasplante para evitar la infección de estas zonas.
- No fume ni se exponga al humo de los cigarrillos, las pipas o la marihuana. Si los miembros de su familia fuman, pida que lo hagan al aire libre y lejos de usted. La salud pulmonar es muy importante después del trasplante.
- Evite el contacto con pesticidas, disolventes, fertilizantes, gallineros, cuevas, obras de construcción y zonas en las que se mueva la tierra. Evite trabajar en el jardín hasta que su médico le diga que es seguro hacerlo. Evite los zoológicos, los parques, los animales, las zonas de animales y las zonas muy pobladas de pájaros. Estos elementos pueden tener irritantes químicos, hongos y bacterias que su nuevo sistema inmunitario no está preparado para combatir.
- Si tiene mascotas, haga que otra persona limpie sus evacuaciones. Si tiene un reptil, un pez, patitos o pollitos, evite el contacto con ellos y pida a los demás que se laven bien las manos inmediatamente después de tocarlos. Algunas mascotas tienen bacterias que su nuevo sistema inmunitario no está preparado para combatir.

Alimentación después del alta

A muchos pacientes se les dificulta comer bien después del **trasplante**. El sabor de los alimentos se ve alterado por la **quimioterapia** de dosis altas. Afortunadamente, esto mejorará con el tiempo y finalmente volverá a la normalidad.

Después del alta, no es necesario que mantenga una dieta con bajo contenido microbiano. Sin embargo, utilice el sentido común para elegir los alimentos los primeros 100 días después del trasplante.

Es importante que consuma muchos líquidos, un mínimo de 2 pintas (o 1 litro) al día, a menos que el enfermero, el médico o el nutricionista le indiquen algo diferente.

Intente comer una variedad de alimentos nutritivos y refrigerios. El nutricionista de pacientes **ambulatorios** está disponible para ayudarle con las elecciones de alimentos después del alta.

Problemas emocionales y de intimidad

Es posible que se sienta triste o deprimido en los meses siguientes al trasplante de sangre y médula. Existen muchas causas posibles, como los medicamentos, la fatiga o la ansiedad por el futuro. Estos sentimientos son normales. Asegúrese de hablar de ellos con su cuidador en casa, así como con su médico.

A muchos pacientes les reconforta hablar con alguien que haya pasado por un trasplante. Si esto le interesa, dígaselo al enfermero.

Cuente con el apoyo y la ayuda de sus familiares y amigos. Si le ofrecen ayuda, deje que le ayuden.

La intimidad puede ser difícil para los pacientes después del trasplante. Su cuerpo ha estado bajo mucho estrés y su aspecto físico ha cambiado. Es posible que los efectos físicos persistentes del trasplante de células madre afecten directamente la salud sexual. La buena noticia es que la actividad sexual no está contraindicada. Hable con su pareja sobre sus sentimientos y vayan a su propio ritmo.

Si su recuento **plaquetario** está bajo, pregunte a su médico antes de tener relaciones sexuales.

Muchos regímenes de **acondicionamiento** causan infertilidad en los pacientes de ambos sexos. Sin embargo, siempre existe la posibilidad de embarazo, incluso después de un trasplante. Consulte a su médico sobre las opciones de anticoncepción.

Vacunas

Las vacunas pueden ser peligrosas para un sistema inmunitario débil después de un trasplante reciente. Su médico le indicará si debe repetir las vacunas infantiles después de un año de realizado el tratamiento.

La vacuna contra la gripe es muy recomendable para los miembros de su familia y sus contactos cercanos. Su médico de trasplantes puede recomendarle una vacuna contra la gripe seis meses después del trasplante.

Evite el contacto con bebés o niños que hayan sido vacunados recientemente contra el sarampión, las paperas, la rubeola, la polio, la viruela, la varicela o la **fiebre** amarilla (virus vivos).

CAPÍTULO 16. CUÁNDO LLAMAR AL MÉDICO O AL PERSONAL DE ENFERMERÍA

El número de teléfono del Centro Oncológico Samuel Oschin que funciona las 24 horas del día es 310-423-0626. Si el Centro Oncológico Samuel Oschin no está abierto, su llamada telefónica será dirigida a un enfermero o a un médico. Si se siente mal, siempre es más seguro llamar de inmediato y hablar con un enfermero de la clínica.

Ejemplos de razones para llamar:

- FIEBRE: temperatura igual o mayor de 100.4 °F (38 °C) medida en la boca o de 101.2 °F (38.4 °C) medida en la frente.
- Escalofríos/Sudoración
- Tos
- Erupción
- Incapacidad para comer o beber
- Enrojecimiento o dolor en el sitio del catéter **PICC**.
- Vómitos
- Llagas en la boca
- Diarrea/Estreñimiento
- Hemorragias
- Dolor
- Micción dolorosa o frecuente
- Imposibilidad de orinar
- Piel amarilla (**ictericia**)
- Sensación general de malestar o de que “algo no está bien”

Presentar fiebre o una infección después del trasplante es una EMERGENCIA. Debe llamar INMEDIATAMENTE si tiene fiebre en casa. ¡Si no llama a tiempo, la fiebre puede ser mortal! Tómese esta instrucción muy en serio. Queremos que se mantenga SEGURO y SANO.

¡Utilice el sentido común! Si se pregunta si debe llamar, la respuesta es: Sí, debe llamar.
¡Ayúdenos a ayudarle!

CAPÍTULO 17. GLOSARIO

Si tiene dudas con respecto a estos términos o algo referido a la información escrita que le entregamos, no deje de consultarnos. Algunas palabras que contiene este glosario no se mencionan en el manual, pero es posible que las escuche durante las etapas del trasplante.

Acondicionamiento (régimen de acondicionamiento/quimioterapia de acondicionamiento): término utilizado para la quimioterapia de dosis alta, con o sin radioterapia, que se administra con el objetivo de preparar el cuerpo del paciente para el trasplante. El régimen generalmente dura de 2 a 10 días antes del trasplante.

Aféresis: método para obtener células madre sanguíneas para trasplantes. Se hace circular la sangre del donante a través de una máquina, de a poco por vez, para recolectar las células madre. Todo el volumen de la sangre del paciente circula a través de la máquina varias veces para recolectar la mayor cantidad posible de células madre. El resto de los componentes de la sangre se devuelve al donante.

Análisis de laboratorio: pruebas en las muestras de sangre.

Anemia: situación clínica en la que el número de glóbulos rojos de una persona se encuentra por debajo del nivel normal. Dado que los glóbulos rojos transportan el oxígeno desde los pulmones a todas las demás células, la falta de oxígeno debida a la anemia hace que la persona se sienta “agotada” y posiblemente con dificultad para respirar.

Anestesia: ausencia de sensibilidad y dolor debida a la administración de medicamentos, como los que se usan durante una cirugía.

Antiemético: término general utilizado para describir los medicamentos que previenen o disminuyen las náuseas y los vómitos.

Ascitis: acumulación de líquido libre en la cavidad abdominal (alrededor de los intestinos, el estómago, el hígado, etc.).

Atención médica ambulatoria: término utilizado para designar un área fuera del hospital donde se proporciona tratamiento, como en una clínica o consultorio médico.

Atención médica en hospitalización: cuidados que tienen lugar cuando una persona es ingresada y permanece en el hospital.

Bacterias: organismos vivos microscópicos, generalmente unicelulares, que se encuentran en todas partes. Se consideran peligrosas cuando causan infecciones, y beneficiosas cuando son parte del proceso de fermentación (como en el vino) y en el de descomposición.

Banco de sangre Rita and Taft Schreiber: clínica especializada en la donación de sangre y aféresis.

Biopsia de médula ósea: procedimiento en el que se extrae y se examina una muestra de médula ósea por medio de la inserción de una aguja a través de la piel, hasta la parte interna del hueso de la cadera.

Cáncer: todo tumor o crecimiento celular maligno (anormal, que se propaga).

Catéter central de inserción periférica (PICC): catéter que se inserta en una vena del brazo. Se enhebra de manera tal que la punta del catéter esté en una vena importante cerca del hombro, próximo a la cavidad superior derecha del corazón. Por medio del catéter pueden administrarse medicamentos, productos sanguíneos y fluidos intravenosos.

Catéter para aféresis: catéter intravenoso que se inserta quirúrgicamente para realizar la aféresis. Se introduce bajo la piel en la parte superior derecha o izquierda del tórax hasta una gran vena, la vena cava superior, situada por encima del corazón. Es de doble "lumen" (tiene dos tubos), de modo que la sangre fluye desde un lumen y regresa por el otro. También se utiliza para administrar líquidos intravenosos, quimioterapia y productos sanguíneos, y para infundir nuevamente las células madre. También se puede colocar un catéter de aféresis temporal (para su uso por pocos días) cerca de la zona del cuello.

Catéter venoso central: tubo de plástico o catéter estrecho y blando que se coloca en una vena grande que conduce al corazón. Una vez insertada, la vía permite administrar quimioterapia, sangre y productos sanguíneos, fármacos, antibióticos, líquidos y nutrición. También puede utilizarse para obtener muestras de sangre.

Catéter yugular interno: véase *catéter para aféresis*.

Célula(s): componentes básicos que conforman todos los seres vivos. El cuerpo humano está formado por miles de billones de células. Proporcionan la estructura del cuerpo, utilizan los nutrientes de los alimentos para convertirlos en energía y llevan a cabo funciones especializadas.

Células madre de la sangre periférica: véase *células madre*.

Células madre: son las células a partir de las cuales se desarrollan todas las células sanguíneas. La mayor parte se encuentra en la médula ósea, pero también hay cantidades muy pequeñas en la sangre de individuos normales.

Concentrado de glóbulos rojos: unidad de glóbulos rojos concentrados en la que se ha eliminado la mayor parte de los demás componentes sanguíneos.

Consentimiento informado: aprobación escrita o verbal para un tratamiento que se ha descrito por completo, principalmente sus riesgos y beneficios.

Criopreservar (criopreservación): métodos usados en la preparación de médula ósea o productos de células madre de la sangre periférica para su congelación y almacenamiento a largo plazo, y así evitar la destrucción de las células durante el proceso de congelación o descongelación. El método más frecuente es añadir 10 % de DMSO (dimetilsulfóxido) al producto. Luego, el producto se almacena en nitrógeno líquido.

Cultivos de sangre: análisis de sangre que se realizan para buscar infecciones en la sangre.

Deshidratación: estado clínico caracterizado por una disminución del líquido corporal debido a la ingesta insuficiente de líquidos.

Dispositivos implantados: tipo de catéter venoso central que se coloca completamente bajo la piel, normalmente en el tórax o en el brazo. Se pueden administrar medicamentos y líquidos en la vena con una simple inyección a través de la piel directamente en el dispositivo.

DMSO: dimetilsulfóxido, sustancia química que evita la destrucción de las células madre durante el proceso de congelación o descongelación.

Ecocardiograma: ecografía del corazón que evalúa la capacidad de bombeo de sangre al organismo.

Edema: hinchazón de cualquier parte del cuerpo debido a una acumulación de líquido en el tejido.

EKG (electrocardiograma): estudio para evaluar la conducción eléctrica del corazón.

Electrolitos: elementos químicos de la sangre que ayudan al organismo a realizar muchas de sus funciones. El potasio y el sodio son ejemplos de electrolitos. Si ciertos electrolitos están bajos, pueden reponerse en forma de alimentos, medicamentos y/o líquidos intravenosos o pastillas.

Enfermedad venooclusiva: véase *síndrome de obstrucción sinusoidal*.

Ensayo clínico: véase *protocolo de investigación*.

Estomatitis: inflamación de la mucosa oral (llagas en la boca).

Exploración de adquisición por puerta múltiple (MUGA): crea imágenes de video de las cámaras inferiores del corazón para comprobar si bombean la sangre correctamente. Se infunde una pequeña cantidad de un tinte trazador de imágenes a través de una vena que ayuda a la cámara a ver el bombeo de su corazón. La medida se reporta como "fracción de eyección".

Factores del crecimiento: medicamentos que estimulan el crecimiento y el desarrollo de ciertas células. El GM-CSF y el G-CSF son factores de crecimiento que estimulan ciertos glóbulos blancos, como los neutrófilos.

Fiebre: aumento de la temperatura corporal por encima de lo normal, que generalmente es de 98.6 °F (37 °C) medida en la boca. En general, la fiebre es síntoma de infección o de reacción alérgica. Si está neutropénico, incluso una fiebre baja (como de 100.4 °F [38 °C]) es significativa.

Gammagrafía ósea: estudio en el que se usa una pequeña cantidad de material radiactivo para crear imágenes de los huesos en una pantalla de computadora. Es útil para detectar la propagación del cáncer a los huesos.

Glóbulos blancos (WBC): células encargadas de combatir infecciones. Hay diferentes tipos de glóbulos blancos, como los neutrófilos, los linfocitos y los monocitos (los neutrófilos son los más numerosos). Estas células son producidas por la médula ósea.

Glóbulos rojos: células encargadas de transportar el oxígeno que respiramos a través de los pulmones a los tejidos del cuerpo. Las células recogen el oxígeno cuando la sangre circula por el tejido pulmonar. Estas células son producidas por la médula ósea.

Hematocrito: porcentaje de glóbulos rojos que hay en la sangre total.

Hemoglobina (Hgb): molécula del glóbulo rojo que retiene el oxígeno en la célula. La medición de la hemoglobina muestra la cantidad de oxígeno que puede transportar nuestra sangre.

Hongos: grupo de organismos productores de esporas, entre los que se encuentran los mohos, las levaduras y las setas. En los seres humanos, las infecciones fúngicas o por hongos se producen cuando un hongo invasor se apodera de una zona del cuerpo y el sistema inmunitario es incapaz de combatirlo. Los hongos pueden vivir en el aire, el suelo, el agua y las plantas.

Ictericia: coloración amarilla de la piel y/o del blanco de los ojos causada por niveles elevados de bilirrubina (un subproducto de los glóbulos rojos) en la sangre.

Imágenes por resonancia magnética (MRI): estudio que utiliza campos magnéticos muy potentes para formar imágenes detalladas de los tejidos blandos del cuerpo y localizar los tumores. Si presenta algún tipo de metal en su cuerpo, no podrá realizarse la MRI.

Injerto: etapa en la que hay >1000 glóbulos blancos por microlitro o ANC >500; >20.000 plaquetas (o independencia plaquetaria).

Instrucciones anticipadas de atención médica: documento donde el paciente designa a una persona para que tome decisiones sobre su atención médica, en caso de no ser capaz de tomarlas por sí mismo.

Inyección subcutánea: una inyección de medicamento que se administra con una aguja muy fina justo debajo de la piel. El medicamento se absorbe en el torrente sanguíneo a lo largo de un breve período.

Irradiación corporal total: la radiación se administra en el cuerpo completo.

Las células plasmáticas le ayudan a combatir las infecciones produciendo anticuerpos que reconocen y atacan los gérmenes. El **mieloma múltiple** hace que las células cancerosas se acumulen en la médula ósea, donde desplazan a las células sanguíneas sanas.

Mahurkar: tipo de **catéter para aféresis**. Es un catéter venoso grande y temporal que tiene dos tubos usados para aféresis. Normalmente, se coloca directamente en la vena yugular en el zona baja del cuello.

Médula ósea: tejido esponjoso localizado en el interior de los huesos donde se producen los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas.

Mieloablativo: tratamiento contra el cáncer (quimioterapia y, a veces, radioterapia) que destruye la médula ósea en forma irreparable.

Mieloma múltiple: cáncer que se forma en un tipo de glóbulo blanco llamado célula plasmática.

Mielosupresión (mielosuprimido): situación clínica en la que disminuye la actividad de la médula ósea, dando lugar a un menor número de glóbulos rojos, blancos y plaquetas.

Movilizar (movilización): el proceso de estimular el crecimiento de las células madre y el movimiento desde la médula ósea hasta la sangre periférica. Se lleva a cabo usando factores de crecimiento con o sin quimioterapia.

Mucositis: inflamación de las membranas mucosas; puede extenderse desde la boca hasta el ano, e incluir la vagina.

Neutrófilos: tipo de glóbulo blanco que suele ser la primera línea de defensa en la prevención y el tratamiento de las infecciones en nuestro cuerpo. Normalmente son los más numerosos de todos los glóbulos blancos.

Neutropenia (neutropénico): situación clínica que se produce cuando disminuye el número de neutrófilos (un tipo de glóbulo blanco producido en la médula ósea). Los neutrófilos suelen ser la primera línea de defensa en la prevención y el tratamiento de las infecciones. Por lo tanto, la neutropenia puede ser grave porque el paciente corre un mayor riesgo de desarrollar una infección.

Personal de enfermería a cargo de coordinar el trasplante (coordinador/a): enfermero/a titulado/a que se especializa en el trasplante de sangre y médula ósea. Su función es ayudar a instruir al paciente y a su familia, y coordinar los cuidados antes del trasplante.

Plaqueta(s): células sanguíneas que previenen y detienen las hemorragias.

Precauciones neutropénicas: actividades de cuidado especiales que ayudan a reducir el riesgo de infección durante la neutropenia.

Protocolo de investigación: consiste en una intervención de tratamiento o un cuestionario que no forma parte de la atención habitual.

Prueba de función pulmonar: prueba para determinar la capacidad que tienen los pulmones para llevar oxígeno al torrente sanguíneo.

Quimioterapia de dosis alta: quimioterapia que se administra en dosis más altas que el tratamiento estándar del cáncer. Las dosis estándar y las dosis altas dependen del tipo de cáncer que se trate y del tipo de quimioterapia.

Quimioterapia: tratamiento de una enfermedad, usualmente del cáncer, con sustancias químicas y medicamentos; no todos los quimioterapéuticos derivan de verdaderas “sustancias químicas”, sino que originalmente derivan de sustancias naturales. Un ejemplo es el Taxol®, que se derivó originalmente de la corteza de un árbol del tejo.

Radiación o radioterapia: tratamiento de una enfermedad mediante radiación ionizante. La radiación ionizante son rayos X de alta densidad.

Radiografía de tórax: radiografía para evaluar las estructuras del tórax, tales como el corazón y los pulmones.

Reacción alérgica: reacción que se produce cuando el sistema inmunitario reacciona de manera exagerada a una sustancia conocida como *alérgeno*. Entre los *alérgenos* se encuentran el polen, ciertos alimentos, el moho, la caspa de las mascotas, el polvo, las picaduras de insectos y los medicamentos. Estos alérgenos desencadenan la producción de anticuerpos como la inmunoglobulina E (IgE). Estos anticuerpos viajan a las células y causan inflamación y síntomas en la nariz, los pulmones, la garganta, los senos paranasales, los oídos, el revestimiento del estómago o la piel. Algunas veces se puede presentar una reacción alérgica grave conocida como *anafilaxia* que afecta a varias partes del cuerpo, como los pulmones y el corazón.

Recolección de células madre (obtención de células madre o aféresis de células madre): véase *aféresis*.

Recolección de médula ósea: obtención de la médula presente en la cresta ilíaca posterior de la pelvis a través de varias punciones con una aguja grande y aspiración de médula ósea. Normalmente, se lleva a cabo en el quirófano y el donante recibe anestesia general.

Recolección: véase *recolección de la médula ósea*.

Recuento absoluto de neutrófilos (ANC): Cantidad de un tipo de glóbulos blancos (neutrófilos) en la sangre cuya función es combatir infecciones.

Recuento sanguíneo completo (CBC): análisis de sangre que determina la cantidad de los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.

Signos vitales: medidas que ayudan a indicar el funcionamiento adecuado de los órganos (como el corazón, el cerebro, los pulmones, etc.) esenciales para la vida. Estas medidas son la presión arterial, el pulso, la frecuencia respiratoria y la temperatura de una persona. La palabra “vital” significa esencial para la vida.

Síndrome de obstrucción sinusoidal (SOS): situación clínica en la que disminuye el diámetro de las venas del hígado, provocando menor flujo sanguíneo hepático y mal funcionamiento del mismo. Esto puede ser consecuencia de algunos medicamentos de quimioterapia.

Tipo de sangre: descripción de la sangre de una persona según la presencia o ausencia de “antígenos” en la superficie celular de los glóbulos rojos; que pueden ser A, B, AB, O y Rh negativo o Rh positivo.

Tomografía computarizada (CT): serie de radiografías tomadas desde diferentes ángulos para buscar anomalías en el cuerpo. Este estudio se realiza en conjunto con la exploración PET para confirmar los hallazgos.

Tomografía por emisión de positrones (PET): estudio en el que se inyecta al paciente una pequeña cantidad de azúcar radiactiva que las células **cancerosas** consumen rápidamente. Esto hace que se iluminen en la exploración para que los médicos puedan visualizar fácilmente su ubicación en el cuerpo. Los pacientes necesitan estar en ayunas antes de la tomografía tipo PET para asegurarse de que el nivel de azúcar en sangre no sea demasiado alto.

Tracto gastrointestinal: término utilizado para describir todos los órganos desde la boca, el esófago, el estómago y los intestinos hasta el recto.

Trasplante alogénico de células madre: tipo de trasplante de médula ósea en el que la médula ósea trasplantada proviene de un donante compatible y no del paciente. El donante puede ser un hermano/a, una persona no emparentada o un cordón umbilical no emparentado.

Trasplante autólogo de células madre: tipo de trasplante de células madre/médula ósea en el que las células madre para trasplante se extraen y se vuelven a infundir posteriormente en el mismo paciente.

Trasplante de células madre (trasplante de células madre): trasplantar células madre que producen células sanguíneas (hematopoyéticas) extraídas de la sangre o la médula ósea.

Trasplante de médula ósea: trasplante en el que se emplea la médula ósea como fuente de células madre.

Trasplante de sangre y médula ósea: tratamiento usado para combatir el cáncer y otras enfermedades. El paciente recibe dosis muy altas de quimioterapia, con o sin radioterapia, para destruir la enfermedad. La propia médula ósea del paciente, que es destruida durante la terapia, es reemplazada por una transfusión de células madre recolectadas del paciente o de un donante compatible. Las células madre se infunden para ayudar a que el organismo del paciente produzca glóbulos sanguíneos y desarrolle un sistema inmunitario saludable.

Trasplante: transferir un órgano o tejido de un donante a otra persona. Véase **trasplante alogénico** y **trasplante autólogo**.

Trombocitopenia: situación clínica en la que el número de plaquetas es demasiado bajo y el paciente tiene riesgo de sufrir hemorragias.

Virus: parásito extremadamente pequeño que solo se reproduce si está dentro de un ser vivo, o cualquier agente que corrompa a otro. Un ejemplo de un **virus** es el virus del herpes simple, que produce llagas o pequeñas ampollas en los labios o en la boca.

CAPÍTULO 18. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL ALTA

Utilice esta lista de verificación para revisar la información importante antes del alta. Puede revisarla con su médico o enfermero.

√ Listo	TEMA	NOTAS
	Prevención de infecciones: Fiebre, cuándo llamar al médico	
	Precauciones para las hemorragias: prevenir las lesiones, signos de hemorragia	
	Medicamentos: Horarios, vigilancia del nivel de fármacos, efectos secundarios	
	Entorno en el hogar: Limpieza, mascotas, plantas	
	Actividad física: Ejercicio, viajes, descanso, nadar	
	Higiene oral: Por lo menos dos veces al día; visitas al odontólogo cada seis meses	
	Cuidado de la piel: Higiene, exposición solar	
	Nutrición: Cambios en el sabor, náuseas/vómitos, suplementos, elección de alimentos	
	Sexualidad: Infertilidad, control de la natalidad	
	Cuidados del catéter: Cambiar los apósitos, enjuague	
	Vacunas: Vacunas para la gripe, programa de revacunación	