



*Trasplante de  
Progenitores  
Hematopoyéticos  
(Trasplante de Médula)*

Información sobre el Trasplante  
y su Entorno

La unidad TAMO

2010



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

HUVR  
Hospital Universitario Virgen del Rocío

TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS  
(TRASPLANTE DE MÉDULA)  
Información sobre el Trasplante y su Entorno  
La unidad TAMO

©: 2010 Servicio Andaluz de Salud. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Unidad Clínica de Hematología  
Avda Manuel Siurot s/n 41013. Sevilla

[www.huvr.es](http://www.huvr.es)

Autora: Margarita Ruiz Seixas

Ilustraciones: Margarita Ariza Ruiz

Edita: Hospital Universitario Virgen del Rocío

ISBN-13: 978-84-692-3150-0

Nº Registro: 09/54702

Depósito Legal: SE 4856-2010

# TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS (TRASPLANTE DE MÉDULA)

Información sobre el Trasplante y su Entorno  
La unidad TAMO

## **Revisores**

Profesionales sanitarios:

Mercedes Vázquez Moncada. Enfermera de la Unidad TAMO

Francisco José Márquez Malaver. Enfermero de la Unidad TAMO

Rosario López López. Enfermera de la Unidad TAMO

Dolores Álamo Pulgares. Enfermera de la Unidad Clínica de Hematología Clínica

Milagros Rey González. Enfermera de la Unidad Clínica de Hematología Clínica

Trinidad Gómez Ferriz. Enfermera de la Unidad Clínica de Oncología Integral

Nieves García Lafuente. Enfermera de la Unidad Clínica de Hematología Infantil

Ildefonso Espigado Tocino. FEA de Unidad Clínica de Hematología Clínica. Jefe de Servicio de la Unidad de TPH

José Falantes González. FEA de Unidad Clínica Hematología Clínica

Vicente de la Osa García. Responsable de Cuidados de la Unidad Clínica de Hematología Clínica

Luís López Rodríguez. Responsable del Área de Investigación y Gestión del Conocimiento

Pacientes:

Esta guía ha sido revisada por un grupo de pacientes ingresados en la unidad TAMO en el primer trimestre del 2009, durante el desarrollo del Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos, habiendo incorporado sus recomendaciones y sugerencias.

## Prólogo

Desde el momento en que se les propone el trasplante de progenitores hematopoyéticos (trasplante de médula) hasta su ingreso en la Unidad Clínica de Hematología, TAMO, para su realización, los pacientes y familia presentan una gran demanda de información de aspectos médicos, cuidados, autocuidados... Información que va en función de esta demanda, por lo que hay una gran variabilidad en cuanto calidad y contenido. La experiencia adquirida en el trato directo con el paciente nos indica la necesidad de la creación de un soporte informativo escrito que sea complementario de la información oral, donde queden resueltas las dudas más frecuentes que el paciente manifiesta al equipo asistencial, desde su ingreso en la unidad hasta el alta hospitalaria y cuando llega a su domicilio. Esta guía nace para dar respuesta a la gran cantidad de preguntas que el paciente y familia se hacen, proporcionando una información que esperamos sea de utilidad en todos los puntos del proceso, mejorando la comunicación entre paciente, familia y equipo asistencial. Con un objetivo, aumentar y reforzar los conocimientos que el paciente y familia tienen sobre el trasplante y todo lo que le rodea, disminuyendo la inseguridad y la ansiedad que este desconocimiento les produce.

El libro se divide en tres partes:

Antes del trasplante.

Durante el trasplante.

Después del trasplante. En casa.

Además, ofrece una información general previa, con la que se intenta responder a las dudas que con más frecuencia les surgen al paciente y familia.

Margarita Ruiz Seixas  
Enfermera de TAMO



## ÍNDICE

Prólogo.....	5
--------------	---

### EL TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

• ¿Qué es un progenitor hematopoyético? .....	11
• ¿Cuáles son las células sanguíneas?.....	11
• ¿Y la médula ósea? .....	11
• ¿Qué es el trasplante de progenitores hematopoyéticos? .....	11
• ¿Todos los trasplantes son iguales? .....	12
• ¿Qué hemos que tener en común mi donante y yo si mi trasplante es alogénico? .....	12
• Estudio de compatibilidad .....	12
• Donantes.....	13
• Células madre. Procedencia y obtención .....	13
• ¿Cómo se realiza el trasplante? .....	14
• La EICH (enfermedad injerto contra huésped) .....	14
• ¿Qué es el tratamiento de acondicionamiento? .....	15
• ¿Qué es un trasplante de acondicionamiento no mieloablativo o de intensidad reducida? .....	15

### EL CATÉTER

• Hickman.....	16
• Reservorio o portal .....	17
• Vía central (subclavia, yugular o femoral) .....	17
• Vía de inserción periférica .....	18

### ANTES DEL TRASPLANTE

• Cuidados y recomendaciones.....	21
• ¿Qué tengo que hacer antes de entrar en la unidad?.....	21
• Entrada en la unidad.....	21
• Acompañante y visitas .....	22
• La información en el trasplante .....	22
• Utensilios de uso personal y de ocio.....	23
• Medicamentos .....	24
• Alimentos.....	24
• ¿Cómo es la unidad?.....	25
• El personal de la unidad.....	25

## **DURANTE EL TRASPLANTE**

### **Paso a la habitación:**

- En la habitación ..... 29

### **Protocolo de cuidados durante el trasplante:**

- Higiene ..... 30
- Ejercicios y fisioterapia respiratoria ..... 31
- Dieta ..... 31
- Ingesta y pérdidas ..... 31
- Actividades ..... 32

### **Desarrollo del trasplante. Etapas:**

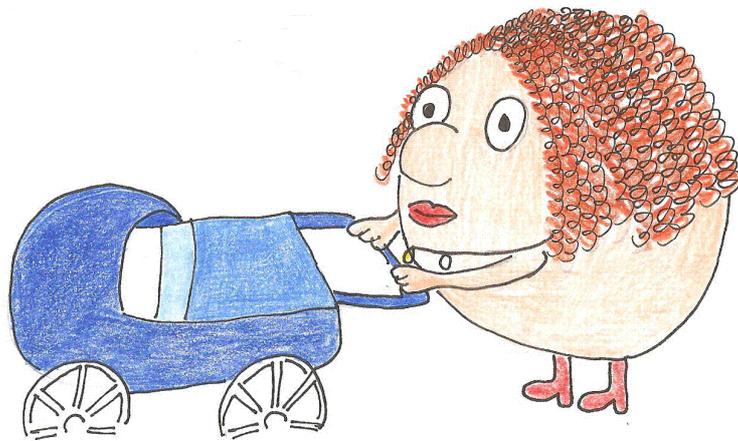
- Periodo de acondicionamiento ..... 35
- Infusión o trasplante ..... 36
- Desde la infusión de progenitores hasta el prendimiento celular .. 37
- Prendimiento celular ..... 39
- Desde el prendimiento hasta la recuperación celular ..... 39
- Complicaciones más frecuentes en el prendimiento y recuperación ..... 40
- Proximidad del alta ..... 41

## **DESPUÉS DEL TRASPLANTE. EN CASA**

- Cuidados en el domicilio ..... 45
- La dieta ..... 45
- La higiene ..... 46
- Sexo ..... 46
- El catéter ..... 46
- Síntomas a observar ..... 46
- Documentación que recibirá al alta ..... 47

## **INFORMACIÓN TRAS EL TRASPLANTE**

- Revisiones periódicas . ..... 48
- Reingresos hospitalarios ..... 48
- Tratamiento inmunosupresor ..... 48
- Vacunación ..... 48
- Alopecia ..... 48
- Esterilidad ..... 49
- Cataratas ..... 49
- EICH crónica ..... 49
- Recaída de la enfermedad ..... 50
- Segundas neoplasias .. ..... 50
  
- Glosario de términos ... ..... 51
- Agradecimientos ..... 55
- Despedida ..... 56



En los próximos días usted va a recibir un trasplante de progenitores hematopoyéticos (trasplante de médula) en la unidad de trasplante de adultos del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

La intención de este libro es prestarle información para resolver las dudas que puedan presentarse antes de su ingreso en la unidad de trasplante, además de acercarle al entorno donde se desarrollará éste.



## EL TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

### ¿Qué es un progenitor hematopoyético?

Los progenitores hematopoyéticos (células madre) son células inmaduras que se podrán convertir en células sanguíneas. Estas se encuentran en la médula ósea, en el torrente sanguíneo y en la sangre del cordón umbilical.

### ¿Cuáles son las células sanguíneas?

Hematíes, leucocitos y plaquetas.

Los **hematíes**, también llamados glóbulos rojos, son los encargados de llevar el oxígeno a los tejidos.

Los glóbulos blancos o **leucocitos** defienden al organismo de las infecciones.

Las **plaquetas** se encargan de evitar y controlar las hemorragias cuando se ha lesionado algún vaso sanguíneo. Todas estas células nadan en un líquido que es el **plasma**.



### ¿Y la médula ósea?

Es el tejido esponjoso que se encuentra en el interior de los huesos.

### ¿Qué es el trasplante?

Para el tratamiento de múltiples enfermedades de la sangre es precisa la administración de altas dosis de quimioterapia y radioterapia, que eliminan todas las células anormales del organismo. Esto también destruye células sanas de la médula ósea.

El trasplante es el procedimiento por el cual se restauran estas células madre destruidas tras la quimioterapia y/o radioterapia, o por enfermedades que afectan directamente a la médula, como la aplasia medular.

Estos progenitores se habrán recogido y congelado previamente, tanto si son del propio paciente como si proceden de un donante vivo o de sangre de cordón.

Con menos frecuencia se trasplantan los progenitores sin congelar. Sólo es posible cuando los progenitores proceden de un donante, o sea en los trasplantes alogénicos. En este caso el trasplante es inmediato a la recogida de las células.

### ¿Todos los trasplantes son iguales?

No, hay varios tipos de trasplantes. Los podemos diferenciar dependiendo del donante en:

**AUTÓLOGO:** las células madre hematopoyéticas proceden del propio paciente.

**SINGÉNICO:** las células madre proceden de un hermano gemelo idéntico.

**ALOGÉNICO:** las células madre proceden de un donante sano, que puede ser familiar compatible, alogénico emparentado (hermano, hermana, madre, padre) o de un donante no emparentado (de los bancos de donantes internacionales).

Si la diferenciación la hacemos según la fuente de procedencia de los progenitores, hablamos de **trasplante de médula**, de **sangre periférica** y de **sangre de cordón umbilical**. (ver apartado “cómo se obtienen las células”. Pág. 13).

La indicación de un tipo de trasplante u otro depende de múltiples factores: el tipo de enfermedad, la respuesta obtenida con los tratamientos previos, la disponibilidad de donante, la edad del paciente, el estado general de éste, el peso o la existencia de complicaciones.

### ¿Qué hemos de tener en común mi donante y yo si mi trasplante es alogénico?

El donante y el receptor tienen que ser compatibles. Esta compatibilidad se estudia analizando unas proteínas que se encuentran en la superficie de las células, hablamos del antígeno leucocitario humano, HLA (sigla del nombre en inglés).

### Estudio de compatibilidad. ¿Cómo se realiza este estudio?

Sólo se precisa una muestra de sangre del donante y del paciente. Con esto se identifica al donante cuyas células sean más compatibles con las del receptor.

### Donantes

#### ¿Hay más posibilidades de encontrar a mi donante entre mis hermanos?

Heredamos la mitad de los antígenos de nuestro padre y la otra mitad de nuestra madre. La posibilidad de que alguno de nuestros hermanos sea compatible es del 25%.

Si ningún hermano fuera compatible se estudia a los padres y a los hijos, por este orden, aunque la posibilidad de compatibilidad entre éstos es menor.

### ¿Y si ninguno de ellos es compatible?

Se procede a la búsqueda de un donante no emparentado en los registros internacionales de donantes voluntarios y en los bancos de sangre de cordón umbilical.

### Células madre. Procedencia y obtención

#### ¿De dónde proceden las células madre?

Las células madre o progenitores hematopoyéticos se encuentran en la médula ósea, en la sangre periférica (sangre del aparato circulatorio, venas, arterias...) y en la sangre del cordón umbilical.

#### ¿Cómo se obtienen las células madre?

Si proceden de:

##### ***Médula ósea:***

Se recogen mediante varias punciones en las crestas iliacas posteriores (huesos de la parte posterior de la cadera). En quirófano y con anestesia general. Lo realiza el hematólogo.

El efecto secundario más frecuente es dolor óseo en la zona de la punción, durante unos días.

##### ***Sangre periférica:***

En la sangre habitualmente hay pocas células madre, por lo que al donante o al paciente, dependiendo del tipo de trasplante, se le administra, en los días previos a la extracción, un factor de crecimiento que provoca la salida de células madre desde la médula ósea a la sangre. Estas células son recogidas mediante aféresis. La aféresis es un procedimiento por el cual se hace pasar la sangre del paciente o donante por una máquina que separará las células madre, en este caso, (o el componente sanguíneo que se precise como plaquetas o plasma), de los otros componentes, devolviendo al torrente sanguíneo, los demás elementos que no se desean recoger. Estas aféresis se llevan a cabo, generalmente, sin precisar el ingreso en el hospital y el número de sesiones vendrá dado por la riqueza en células de cada sesión. Se realiza a través de un catéter venoso y presenta pocos efectos secundarios, salvo los ocasionados por el tratamiento con el factor de crecimiento, dolores óseos.

##### ***Sangre de cordón umbilical:***

La sangre de cordón umbilical contiene células madre. Tras el parto es posible recoger esta sangre una vez cortado el cordón. Después se congelan y se guardan para una futura utilización. La donación no presenta reacciones adversas ni para el recién nacido ni para la madre.

### **¿Cómo se realiza el trasplante?**

Los progenitores hematopoyéticos están en un medio líquido por lo que el paciente los recibe a través de un catéter venoso, igual que una transfusión. Una vez infundidos en el torrente sanguíneo éstos viajan a la médula ósea donde, pasado un tiempo, comenzarán a producir nuevas células. Es el prendimiento medular, y la duración de este periodo depende del tipo de trasplante y de la fuente o procedencia de los progenitores.

### **La EICH (enfermedad injerto contra huésped)**

#### **¿Qué es la EICH?**

La sigla EICH corresponde a la enfermedad injerto contra huésped. Se refiere a la reacción que ocurre en el huésped (usted) cuando el injerto (progenitores hematopoyéticos o células madre) reconoce como extrañas a las células del receptor o huésped. Esta reacción la provocan los linfocitos del donante que acompañan a los progenitores.

#### **¿Qué son los linfocitos?**

Son un tipo de leucocitos o glóbulos blancos encargados de la defensa del organismo.

#### **¿Por qué los linfocitos actúan de esa forma?**

Los linfocitos tienen la característica de reconocer y atacar cualquier elemento que les sea extraño, o sea, que no proceda del mismo organismo del que proceden ellos, en este caso el organismo del donante.

#### **¿En todos los trasplantes se da la EICH?**

Aunque puede aparecer EICH en algunos trasplantes autólogos, esto es muy poco frecuente. La EICH se presenta, generalmente, en los trasplantes alogénicos (trasplante de células de donante), en todas sus variantes, de familiar o de donante no emparentado, salvo en los trasplantes de gemelos idénticos.

#### **¿Siempre hay EICH en los trasplantes alogénicos?**

Aparece, en la mayoría de los casos, en mayor o menor intensidad. Aunque la compatibilidad sea adecuada, existen pequeñas diferencias entre donante y receptor.

### ¿Cuándo aparece la EICH?

Unas veces aparece más próxima al trasplante, EICH aguda (en los primeros tres meses) y en otras ocasiones más tardíamente, EICH crónica.

### ¿Es posible disminuir el riesgo de EICH?

Para esto se administran inmunosupresores. Son medicamentos que disminuyen la reacción del sistema inmunitario (sistema de defensa) de los progenitores del donante trasplantados al paciente.

Cuando el riesgo de EICH es muy alto se pueden procesar los progenitores en el laboratorio, con la finalidad de eliminar total o parcialmente los linfocitos, y así disminuir el riesgo de EICH.

### ¿Qué es el tratamiento de acondicionamiento?

Es un tratamiento que consiste en la administración de quimioterápicos y algunas veces complementados con sesiones de radioterapia para eliminar las células neoplásicas que aún pudieran existir y además preparar la médula del paciente para recibir las células hematopoyéticas.

### ¿Qué es un trasplante de acondicionamiento no mieloablativo de intensidad reducida?

También **mal llamado** trasplante **MINI**. En este tipo de trasplante se utiliza una dosis baja de quimioterapia o radioterapia y por lo tanto menos tóxica, por lo que está indicado en pacientes que por su edad o su estado general no pueden recibir tratamiento de acondicionamiento convencional. En él no se elimina totalmente la médula del paciente. Con este tratamiento de acondicionamiento se reduce el número de células neoplásicas y el sistema inmune del paciente (defensas) para evitar el rechazo del trasplante de progenitores. En este trasplante podemos encontrar simultáneamente células del paciente y células del donante durante un tiempo después del trasplante.

### ¿Por qué se realizan trasplantes con acondicionamiento de intensidad reducida?

El objetivo de los acondicionamientos de intensidad reducida es permitir que las células del donante no sean rechazadas por el receptor e implanten en su médula ósea. El fin del trasplante es buscar el efecto que tiene el injerto (los progenitores hematopoyéticos del donante) contra el tumor, y con ello erradicar las células cancerosas que no se eliminaron con los tratamientos quimioterápicos y radioterápicos.

En algunas ocasiones, para aumentar ese efecto de injerto contra tumor, se realiza una infusión de linfocitos del donante con posterioridad al trasplante.

### ¿Por qué se infunden sólo linfocitos?

Como ya hemos dicho los linfocitos del donante reconocen los tejidos del receptor como extraños y los atacan, produciendo la EICH. Cuando reconocen y atacan las células malignas producen el efecto injerto contra tumor. Se infunden sólo linfocitos buscando este efecto de injerto contra tumor.



## EL CATÉTER

Como ya hemos referido para la realización del trasplante será preciso que sea portador de un catéter venoso central. Si usted no tiene, éste le será implantado en diferente momento dependiendo del tipo de catéter.

Vamos a detallar los tipos de catéteres con los que se puede encontrar en la evolución tanto de la enfermedad como del trasplante.

### Hickman

Es un catéter tunelizado de larga duración que le será implantado previamente al ingreso para el trasplante. Se insertará en el tórax en una de las venas subclavias. Este procedimiento se realiza en quirófano con sedación y anestesia local, y lo lleva a cabo el equipo de la Clínica del Dolor.

Podrá marchar a casa con él, y puede permanecer insertado meses e incluso años.

También este catéter le ha podido ser implantado con anterioridad, para la administración de los diversos tratamientos de la enfermedad (quimioterapia, hematíes, plaquetas, antibióticos, etc.).

### ¿Qué quiere decir catéter tunelizado?

El catéter es insertado en la piel y recorre un trayecto subcutáneo (por debajo de la piel) creando un túnel, hasta el sitio donde entra en la vena.

### ¿Cómo es el catéter?

El catéter tiene dos luces (conductos de entrada) y un ensanchamiento, llamado Dacrón, que quedará aproximadamente en la mitad del trayecto que va desde la entrada en la piel hasta la inserción en la vena (tunelización). La función de este Dacrón es la de

crear un tejido fibroso alrededor de él que fije el catéter debajo de la piel y genere una barrera a las bacterias que evite la migración de éstas al flujo sanguíneo. Cuando el catéter ha fibrosado no es necesario cubrirlo con un apósito y podrá bañarse sin problemas.

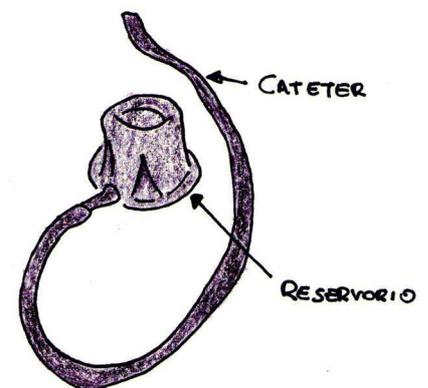
### Para el mantenimiento y cuidados del catéter, ¿dónde ir?

Los cuidados los podrá realizar en el Hospital de Día, donde efectuarán los cambios de la heparina que mantienen la permeabilidad del catéter mientras no está en uso. Si el catéter está recién implantado y por lo tanto todavía está cubierto también le harán las curas y cambio de apósitos. Si el catéter ya está descubierto no es necesario mantener una cura especial de él. El lavado en el baño con agua y jabón es suficiente. Una vez ingresado en la unidad, el personal de enfermería se responsabilizará de los cuidados. Con posterioridad recibirá adiestramiento sobre el autocuidado del catéter en el domicilio, dándole la opción de elegir entre asistir al Hospital de Día o realizarlos usted o un familiar.

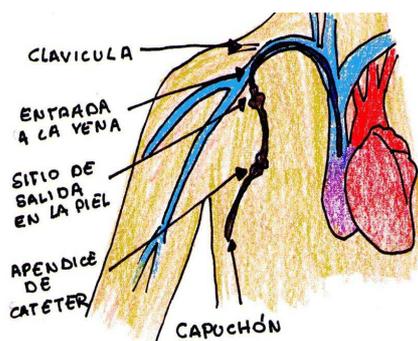
### Reservorio o portal

Si es portador de un reservorio subcutáneo implantado para los tratamientos previos al trasplante, los cuidados de éste, al igual que los del Hickman, le serán realizados en el Hospital de Día, o si lo prefiere y ha desarrollado el aprendizaje preciso, podrá realizarlos usted o un familiar.

No siempre es utilizado el reservorio en el trasplante, por lo que en algunas ocasiones le será, además, implantado otro catéter, dependiendo de las necesidades previstas en los diferentes tipos de trasplante.



### Vía central (subclavia, yugular o femoral)



Llamamos vía central a la insertada en venas centrales de calibre importante, como las venas subclavias (debajo de las clavículas), yugulares (en el cuello) o femorales (en las ingles).

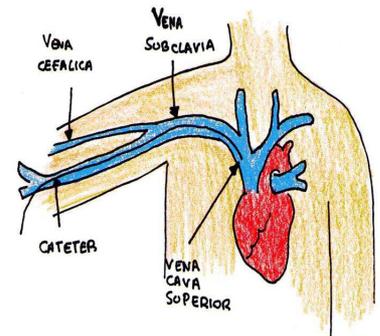
Este tipo de catéter es de corta duración, no tunelizado, esto significa que se inserta directamente en la vena, sin crear un túnel debajo de la piel.

La implantación se hará una vez ingresado. La realiza el médico, casi siempre en la unidad de UCI (cuidados intensivos) Saldrá de la unidad de trasplante para esto y después de la implantación del catéter volverá a ella.

Los cuidados son efectuados por la enfermera y se cubrirá con apósito durante toda su permanencia. Este tipo de catéter será retirado antes del alta hospitalaria.

### Vía de inserción periférica

Se insertan en venas periféricas, casi siempre en los brazos. Son catéteres de corta duración. Entre este tipo de catéteres se encuentran los Drum, los PIC y los Abocath. Su inserción se realizará una vez ingresado y tanto la implantación como los cuidados posteriores serán desempeñados por el personal enfermero. Estos catéteres precisan estar cubiertos por un apósito, siendo retirados antes del alta hospitalaria.



## **ANTES DEL TRASPLANTE**

### ***Llegamos a la proximidad del ingreso en la unidad de trasplante***

*Vamos a detallar algunos pasos importantes a seguir previos al ingreso, así como protocolos de la unidad y procedimientos a realizar durante el trasplante.*



## Cuidados y recomendaciones

Antes del ingreso debe cuidar la piel, hidratándola y evitando dañarla con heridas o con malos cortes de uñas (uña encarnada) etc.

Es importante mantener la salud bucal, con una buena higiene.

Si su tratamiento antes del trasplante (tratamiento de acondicionamiento) consta de algunas sesiones de radioterapia, debe evitar, en los días previos, maniobras que puedan dañar la piel, como el uso de cremas depilatorias o rasurados con cuchilla, así como la exposición al sol en las horas de más intensidad.

Debe evitar el contacto con personas que puedan transmitirle alguna enfermedad infecciosa.

Absténgase del contacto directo con tierra, mantillo, etc. (trabajos de jardinería), ya que son transmisores de infecciones causadas por hongos que viven en este medio.

## ¿Qué tengo que hacer antes de entrar en la unidad?

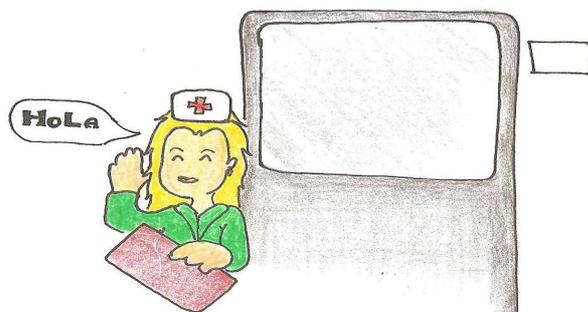
Antes de llegar a la unidad pasará por el Servicio de Admisión para hacer efectivo el ingreso, dónde entregará el volante que le facilitaron en la consulta pretrasplante. Allí le asignarán cama y le darán un sobre que traspasará al personal de la unidad.

Cuando llegue a la planta de hospitalización, si tiene catéter, se le enviará, acompañado por el celador, a la Unidad Clínica de Radiodiagnóstico (rayos), para una radiografía de control, si no la tuviera ya realizada. Después de todo lo anterior pasará a la unidad.

## Entrada en la unidad

Aquí será recibido por la enfermera y la auxiliar de enfermería.

Se le acompañará al aseo donde se desprenderá de la ropa, poniéndose una bata y papis (el acompañante también). Tras esto procederemos a entregar la ropa a la familia y haremos hincapié en la información sobre los horarios y normas de visita, proporcionándole el número de teléfono de la habitación.



## Acompañante y visitas

Durante su estancia en la unidad puede estar acompañado por una persona de su elección, que debe permanecer con usted, siempre que sea posible, hasta el final de la estancia. Solo se harán cambios de acompañante, excepcionalmente y previa autorización del personal sanitario.

Las visitas son muy restringidas. Al ingreso recibirá amplia información, horario, número de visitantes, normas, etc., adecuándose a las necesidades y protocolos vigentes. En todo caso el número de visitantes debe ser mínimo, con el fin de evitar el trasiego de muchas personas diferentes y disminuir el riesgo de transmisión de infecciones.

La visita entra en la unidad, llamando previamente al timbre de la puerta, para confirmar que el acceso es posible en ese momento.



Pasará con papis que protejan los zapatos y una vez dentro se pondrá una bata que cubra la ropa, realizando un lavado de manos antes de su entrada en la unidad.

La visita no pasa al interior de la habitación. Se queda en la puerta y ve al paciente a través de un cristal que hay en ella, sirviéndose de un interfono para hablar.

Es importante que se respete el horario de visita programado. Está organizado para que se interrumpa lo menos posible el trabajo y la atención, descanso y comidas del paciente. Evite hablar alto y permanecer en la unidad fuera del horario de visita.

Si trae algún objeto para pasar a la habitación, debe notificarlo al personal de la unidad para su autorización y limpieza antes de entregarlo al paciente.

## La información en el trasplante

La información será exhaustiva en todo momento y según lo solicite. Será facilitada tanto por el equipo médico como por el de enfermería.

Se le dará información de todo el proceso, insistiendo en cada etapa según vaya avanzando el desarrollo del trasplante.

También se le proporcionará información previa a cualquier procedimiento que se vaya a realizar y siempre pidiendo su consentimiento.

Estamos a su disposición para las dudas que se puedan presentar, tanto a usted como a su familia, y para prestarle todos los cuidados precisos en el proceso de trasplante y su recuperación.

## Utensilios de uso personal o de ocio autorizados

### Aseo

**Para usted:** todo el material de aseo es hospitalario. No debe traer nada.

**Para su acompañante:** podrá traer sus propios productos, evitando los de fuerte olor, el olfato se acentúa durante el trasplante.

Están prohibidos los secadores de pelo. El aire que desprende moviliza los ácaros y hongos que anidan en las paredes y en el suelo. Esto es peligroso para usted.

Su higiene bucal la hará con colutorios (enjuagues) hospitalarios.

El cepillo de dientes no se puede utilizar, puede dañar las encías provocando heridas que aumentan el riesgo de infección, y de sangrado consecuencia del bajo nivel de plaquetas. Sólo se utilizará excepcionalmente, previa autorización.



### Ropa

Hospitalaria, tanto para usted como para su acompañante. La ropa interior debe ser desechable.

Zapatillas nuevas para la ocasión.

Evite pulseras, anillos, colgantes, etc. Pueden producir heridas e infecciones.

Si tiene el pelo largo es aconsejable que lo corte antes de su ingreso, seguramente éste se caerá tras la quimioterapia.

Le recomendamos que corte las uñas antes del ingreso, el uso de tijeras está contraindicado durante el trasplante, por el riesgo de sangrado y de infecciones, si se produjera algún corte. Sólo se puede utilizar cortaúñas.

### Ocio

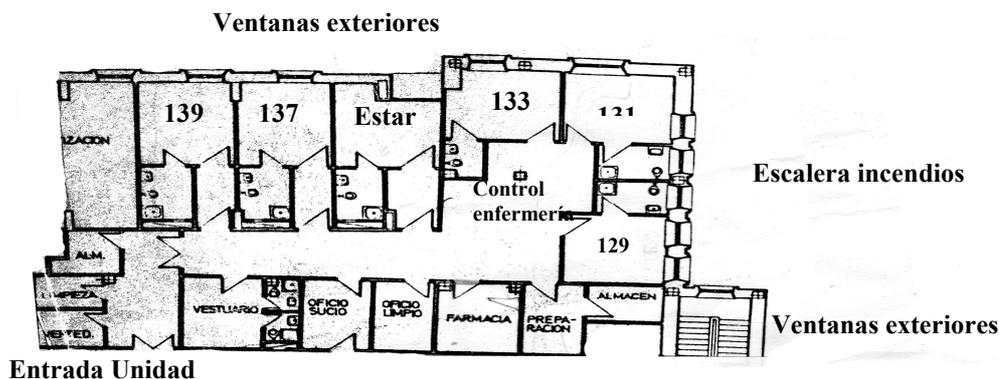
En la habitación hay televisor. No tiene mando a distancia, por lo que es recomendable que se traiga un mando universal, que se llevará cuando vuelva a su domicilio.

Puede traer DVD, ordenador portátil, radio, móvil, discos y películas.

Los libros, cuadernos y material de escritorio deben ser nuevos, y a ser posible envasados, en la editorial, con plásticos (éstos no han sido manipulados). No se puede traer libros usados, apuntes o libros de estudio, ya que están muy manoseados (las manos son una fuente de infecciones muy importante).



## ¿Cómo es la unidad?



Es una unidad cerrada que tiene normas de aislamiento estricto. El sistema de aire es de presión positiva (el aire es empujado desde dentro de la habitación hacia fuera) y está equipado con filtros potentes (filtros EPA) para disminuir el riesgo de entrada de gérmenes patógenos.

Tiene varias dependencias (almacenes, farmacia, lencería, office, vertedero, cuarto de limpieza, estar y control de enfermería) y cinco habitaciones o boxes.

Cada box es independiente y está habilitado para un paciente y su acompañante. Tiene baño con ducha para uso tanto del paciente como del acompañante. Consta de dos camas, una automática, que corresponde al paciente, con mando, que cambia de postura el cabezal, pies, o la altura, dos sillones y dos mesas, además de un estante donde está instalado el televisor. Todos los boxes tienen ventanas al exterior.

El **teléfono de la unidad es 955012228** y cuando tenga adjudicada la habitación se le dará el número de ella. Por este teléfono podrá recibir llamadas pero no realizarlas, desde las 8,30h hasta las 22h.

### El personal de la unidad

El personal está formado por seis enfermeras, seis auxiliares de enfermería, un médico adjunto, uno o dos médicos residentes, y dos limpiadoras.

Los médicos están en la unidad en turno de 8h a 15h de la tarde; desde esa hora el responsable médico de la unidad es el hematólogo de guardia.

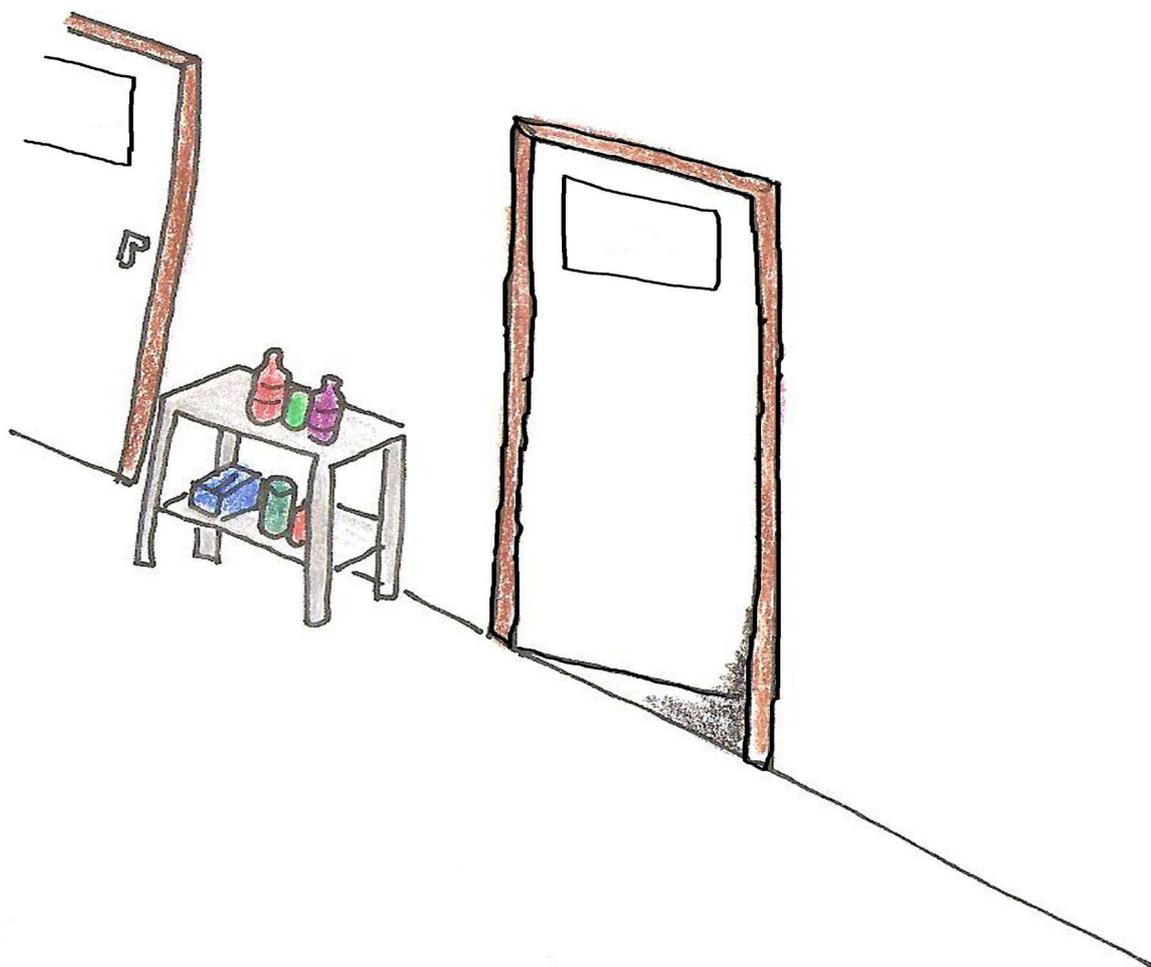
Cada turno consta de una enfermera y una auxiliar de enfermería que rotan en turnos de 12 horas, de 8h a 20h y de 20h a 8h.

Las limpiadoras tienen turno de mañana y tarde, estando la noche cubierta con el personal de guardia.



## DURANTE EL TRASPLANTE

### *Paso a la habitación*





## En la habitación

El personal de la unidad se hará cargo de todos los utensilios que haya traído para su limpieza y posterior introducción en el box.

Si lo desea, antes de pasar al box le podemos mostrar la unidad y presentarle a algún paciente ya ingresado.

Una vez en la habitación realizaremos las siguientes actividades:

- Baño.
- Control del catéter, si lo tuviera ya implantado: cura, comprobación de la permeabilidad, apertura del catéter para inicio de los tratamiento, etc.
- Toma de constantes vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, etc) y EKG (electrocardiograma).
- Recogida de datos para su posterior valoración e identificación de los posibles problemas que se pudieran presentar durante el trasplante.
- En algunas ocasiones le pasaremos algunos cuestionarios o escalas para la confirmación y medición de estos problemas.
- Volveremos a hacer hincapié en las normas de higiene, dieta y demás medidas a seguir.

## **Protocolo de cuidados durante el trasplante**

### **Higiene**

El baño debe efectuarlo desde arriba hacia abajo, utilizando una toalla jabonosa (material hospitalario) para cada parte del cuerpo, con el fin de no pasar, en el caso de que pudiera existir alguna afección, de una parte del cuerpo a otra.

Tras el baño y antes de secar la piel, debe hidratar ésta con vaselina líquida, suministrada por el personal de la unidad. Si usted está recibiendo radioterapia debe evitar en los días que duren las sesiones el uso de jabón. No debe frotar la piel con las toallitas de baño, para evitar lesionarla.

Durante este tiempo, el baño debe realizarlo sólo con agua y proporcionar a la piel crema hidratante específica para el cuidado de ésta tras la radioterapia. Ha de hacer hincapié en la atención de los pliegues (ingles, axilas), de la zona de los genitales y especialmente de los hombros. Esta crema debe ser retirada antes de cada nueva sesión de radioterapia, ya que aumenta el efecto calor que tiene la radioterapia sobre la piel.

El acompañante ha de realizar el baño, siempre después del paciente, todos los días, incluyendo el pelo.

Si el catéter ya no tuviera apósito se lavará con agua y jabón en el baño, utilizando una toalla jabonosa limpia para ello. Si estuviera cubierto, independientemente del tipo de catéter que tenga implantado, se bañará sin miedo a mojarlo. El apósito será cambiado al salir del baño.

### **Higiene bucal**

Se hará con colutorios tras cada comida como mínimo. El cepillo de dientes de cerdas muy suaves, solo bajo autorización y supervisión del personal sanitario.

### **Higiene tras el WC**

No utilice papel. Lavar, después de defecar, con agua y jabón, y secar bien. Poner vaselina si fuera necesario.

Lave las manos después de cada deposición u orina.



## Ejercicios y fisioterapia respiratoria

Es importante que no permanezca siempre en la cama. Deambule por la habitación o realice pequeños ejercicios.

Se le entregará un instrumento para hacer ejercicios respiratorios llamado Inspirón Incentivo. En su momento le informaremos sobre su manejo.

## Dieta

Es pasteurizada, o sea, libre de gérmenes. Se presenta en platos de plástico sellados.

Todos los días se le pasará la hoja de menús para el día siguiente, donde podrá elegir entre varias opciones de primeros, segundos, guarniciones y postres, así como meriendas y desayunos.

Podrá tomar, tanto usted como su acompañante, frutas, yogur, flan, natillas, leche o infusiones, cuando desee.

La dieta del acompañante será la adjudicada ese día para el hospital, y vendrá presentada igual que la de usted (platos de plástico sellados). No viene pasteurizada, por lo que no deben intercambiar alimentos.

## Ingesta y pérdidas

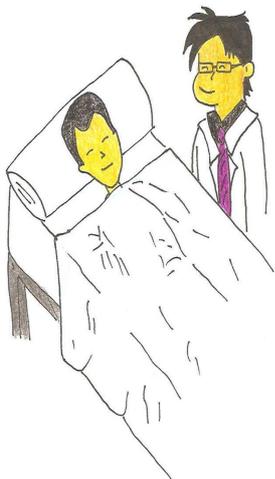
Debe notificar toda la ingesta (agua...etc.) y las pérdidas.

La orina se recogerá en un bote que tendrá en el baño, para tal uso.

El control de las pérdidas e ingesta es muy importante, pues de ello depende en muchas ocasiones la utilización de algunos medicamentos u otros.

Las heces si son de consistencia normal se harán en el WC. Cuando éstas cambien, pasando a líquidas, deberá hacerse en la cuña que hay en el baño, notificándolo al personal, para su cuantificación y control del aspecto.

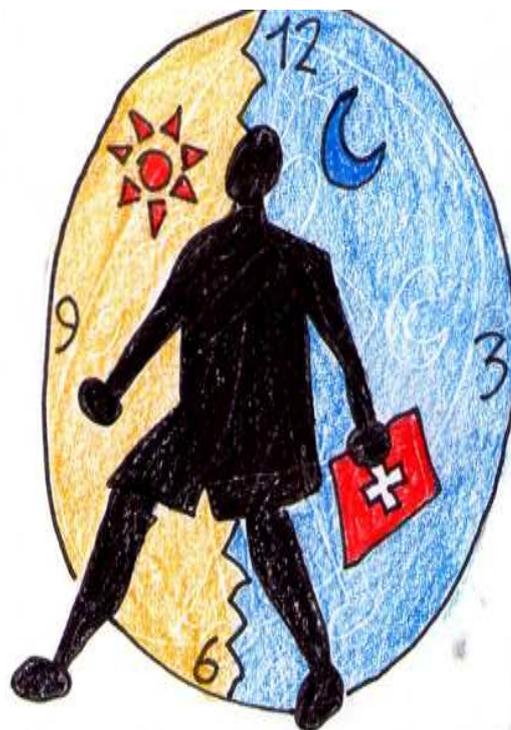
Si vomita, es recomendable que lo haga en una cazoleta habilitada para ello. Es importante medir las pérdidas ocasionadas por este motivo.



## Actividades

### Ritmo de la unidad

- La enfermera le administrará la medicación de la mañana a las nueve y medirá las constantes vitales, aprovechando este momento para despertarlo.
  - Se le entregará la ropa.
  - Posteriormente procederá al baño, coincidiendo éste con el cambio de ropa de cama, tanto la de usted como la de su acompañante.
  - Desayuno y enjuagues bucales.
  - Limpieza de habitación.
  - Cura del catéter y cambio de todo el material utilizado para el paso de los sueros y tratamientos, si le corresponde.
  - Visita médica.
  - A las 13h, si no hay nada que lo imposibilite, entrará la visita, que permanecerá hasta las 14h.
  - A las 14h el almuerzo.
  - Se vuelve a limpiar la habitación.
  - A las 17h aproximadamente se le ofrecerá la merienda.
  - A las 19h y hasta las 20 h, la visita.
  - De 20,30h a 21h se le ofrecerá la cena.
  - Si le apetece tomar algo antes de dormir, a usted o a su acompañante, lo comunicará al personal.
  - De 6,30h a 7h de la mañana se le extraerá la analítica, si procede.
- El tratamiento tiene diversos horarios, se le irá informando según corresponda.

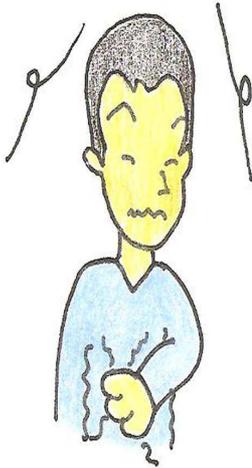


## ***Desarrollo del trasplante Etapas***





## Periodo de acondicionamiento



Va desde el ingreso hasta el día de la infusión de progenitores hematopoyéticos, el trasplante.

Es la etapa del tratamiento de acondicionamiento. Éste consiste en la administración de quimioterapia y/o radioterapia, según proceda, para acondicionar o preparar la médula para la recepción de los progenitores, así como para la eliminación de las células cancerosas que persistan y para evitar el rechazo de las nuevas células por parte del receptor.

Además se administran tratamientos de soporte como hidratación con abundantes líquidos (sueros), medicamentos que contrarresten los efectos secundarios de los quimioterápicos o de la radioterapia, y tratamientos preventivos diversos. La duración de este periodo variará dependiendo de la enfermedad, del tipo de trasplante y del protocolo que se vaya a utilizar.

Los síntomas que pueden surgir en esta etapa son consecuencia de la toxicidad de la quimioterapia o radioterapia.

Puede aparecer:

**Vómitos.**

**Diarrea.**

**Fiebre**, secundaria a la quimioterapia.

**Alteración** en la percepción de los **sabores**, y aumento de la **sensibilidad olfativa**.

**Aumento de la diuresis**, la orina es muy abundante, debido al gran aporte de líquido endovenoso (sueros administrados en vena) que se aplican con los tratamientos.

Los tratamientos con radioterapia pueden ocasionar **eritema**, (enrojecimiento de la piel) y **parotiditis** (inflamación de las parótidas).

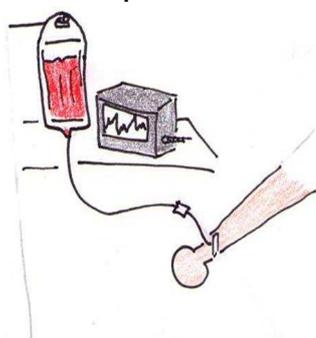


## Infusión o trasplante

Un día o dos tras la finalización del tratamiento quimioterápico y/o radioterápico, dependiendo del tipo de acondicionamiento que haya recibido, se llega al día de la infusión o día "0".

La infusión se lleva a efecto en horario de mañana, casi siempre a primera hora. Antes procederá al baño y al desayuno, si le apetece. A continuación se arreglará la habitación, limpieza, camas, etc.

Media hora, aproximadamente, antes de la infusión se le administrará una premedicación. Con ella puede sentir sueño. No se preocupe y duerma si le apetece. Mientras dure la infusión no debe levantarse, pues se podría marear como consecuencia de la premedicación.



Los progenitores vienen en bolsas o jeringas que se han descongelado con anterioridad a su infusión. Tienen un color rojo (parecido a una bolsa de sangre) o amarillento y un olor característico (palitos de cangrejo) muy persistente. Este olor es debido al conservante que se le pone a los progenitores (células madre) para su congelación, llamado DMSO.

El número de bolsas está diferenciado para cada persona. Depende de la superficie corporal, del número de progenitores que se haya recogido, de la fuente de los progenitores (los de sangre periférica se presentan en más volumen que los de médula o de sangre de cordón), o de si los progenitores han sido tratados antes de la infusión.

Cada bolsa se pasa en 10 minutos aproximadamente, pudiendo parar entre bolsa y bolsa el tiempo que sea necesario.

Durante el trasplante se mantendrá el control de la TA (tensión arterial), PVC (presión venosa central), FC (frecuencia cardiaca) y T<sup>a</sup> (temperatura).

Durante la infusión puede aparecer hipertensión, hipotensión, bradicardia (pulso lento), taquicardia (pulso rápido), reacciones alérgicas al conservante (tos irritativa, sabor medicamentoso, molestias abdominales,...).

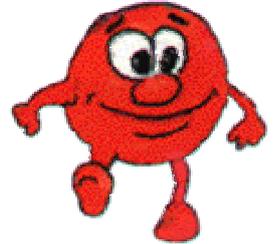
Todo esto mejora aumentando el tiempo de descanso entre las bolsas. Después de la infusión es normal que la orina esté roja, debido a la hemoglobina liberada en la infusión tras la hemólisis (destrucción de hematíes) que se produce al descongelar los progenitores.



Los efectos de la premedicación suelen desaparecer a media tarde. El resto del día continúa con un ritmo normal.

### Desde la infusión hasta el prendimiento celular

Esta etapa es la que llamamos de aplasia, es decir las defensas descienden por debajo de los límites normales. Tras el tratamiento de acondicionamiento la médula habrá dejado de crear células precursoras (células madre) de las diferentes células sanguíneas (hematíes, leucocitos y plaquetas), por lo que éstas irán bajando hasta llegar a los límites mínimos que se prevén en el trasplante.



Los leucocitos (defensas) bajarán hasta llegar a 0, salvo en los trasplantes de intensidad reducida (Mini) que no siempre es así.

Los hematíes bajan hasta cifras que inducirán a la necesidad de transfusiones, aunque no en todos los casos.

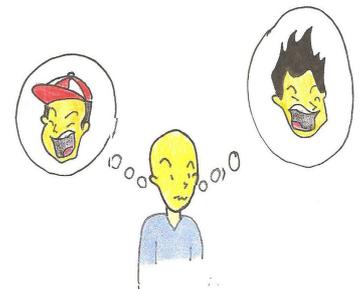
Las plaquetas descenderán muy por debajo de las cifras normales, precisando en muchos de los casos, de transfusiones de plaquetas.

En este periodo puede aparecer:

**Anemia.** Causada por el descenso de los hematíes. Pueden causarle cansancio, palpitaciones, mareos o dolor de cabeza. Se administrarán transfusiones de hematíes mientras sea necesario.

**Riesgo de hemorragia.** Motivado por la bajada de plaquetas. Se controlará con las transfusiones de plaquetas.

**Riesgo de infecciones.** La falta de producción de células sanguíneas por parte de la médula, entre ellas los leucocitos, hace que el riesgo de infecciones sea mayor. La fiebre es el síntoma de ello. También puede estar provocada por la misma mucositis o las transfusiones de derivados sanguíneos.

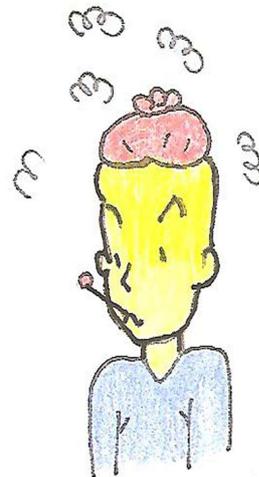


**Alopecia.** En estos días se inicia la caída del pelo en la mayoría de los pacientes.

**Trastornos hepáticos** secundarios a la toxicidad de la quimioterapia/radioterapia u otros tratamientos. Se manifiestan con aumento de la bilirrubina (ictericia, se puede poner amarillo y las orinas son de color oscuro), y dolor abdominal.

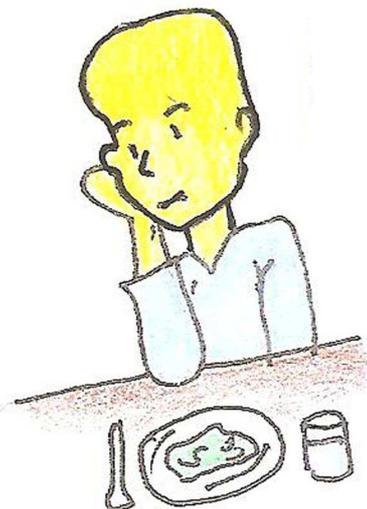
**Vómitos.** Suelen ir desapareciendo en esta etapa.

**Mucositis.** La toxicidad de los tratamientos previos y la aplasia provocan una inflamación de la mucosa del aparato digestivo. Esto puede causar llagas en la boca, sequedad, inflamación de las encías, garganta, lengua, que originan dolor, dificultando la toma de alimentos. También pueden aparecer placas blancas ocasionadas por infecciones por hongos. Es muy importante la higiene y prevención de esto con enjuagues con colutorios y antifúngicos orales (tratamiento para los hongos).



**Diarrea.** Motivada por la mucositis a nivel de intestino y también por la toxicidad de algunos tratamientos (quimioterapia, antibióticos, etc.).

**Anorexia.** Durante este periodo es normal que pierda el apetito, en muchas ocasiones la ingesta de alimentos será nula. El dolor al ingerir alimentos, además del trastorno que se produce en la percepción del sabor y los efectos medicamentosos le provocan esta inapetencia. Siempre podrá contar con aportes alimenticios presentados de forma líquida que provee el Unidad Clínica de Nutrición y Dietética. Si esto se prolongara y fuera preciso, la nutrición se realizaría por vía endovenosa (igual que un suero pero con todos los nutrientes necesarios, grasas, azúcares, proteínas, vitaminas, etc.).



Todos estos síntomas se paliarán con todos los medios disponibles, analgésicos potentes, antitérmicos cuando la fiebre no esté bien tolerada, etc.

En este periodo, y mientras lo precise, se le realizarán transfusiones de plaquetas o concentrados de hematíes.

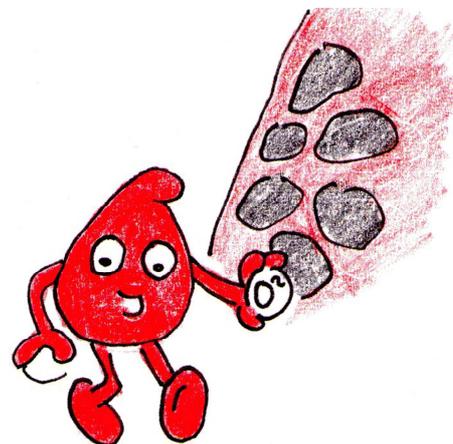
### Prendimiento celular

El tiempo que tardan los progenitores en anidar en la médula ósea e iniciar la producción de células depende del tipo de trasplante así como de la fuente de estos progenitores.

Los trasplantes autólogos de médula ósea tardan aproximadamente 14 días. Si la fuente es sangre periférica (extraídos por aféresis), el tiempo es de 11 días aproximadamente.

En los alogénicos de médula 17 días; de sangre periférica 11 días; y de sangre de cordón aproximadamente 25 días.

De todas formas el prendimiento se comporta de manera muy particular en cada paciente pues depende también de múltiples factores personales, como por ejemplo los tratamientos previos al trasplante o durante el trasplante.



### Desde el prendimiento hasta la recuperación celular

Se considera que se ha superado la aplasia cuando aparecen 500 o más neutrófilos. Son leucocitos de nueva generación. Su vida media es muy corta. Ésto nos indica que los contabilizados en el recuento no han podido ser generados por las antiguas células madre del paciente. Han sido producidos por las células madre trasplantadas.

En esta etapa muchos de los síntomas antes descritos van resolviéndose.

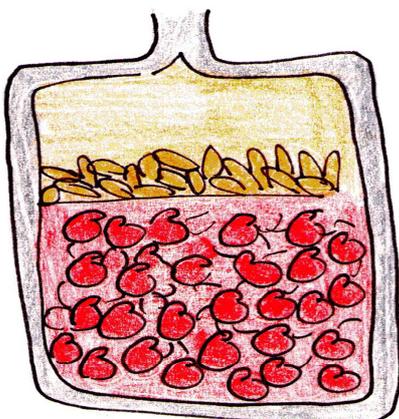
La mucositis va mejorando hasta su resolución.

Las diarreas secundarias a la mucositis o a la quimioterapia mejoran hasta desaparecer.

Se inicia la ingesta oral, aunque el apetito no se suele recuperar hasta que no se está en casa.

La fiebre mejora hasta su desaparición salvo en el caso de un foco infeccioso. En esta situación se continuará tratando el foco, hasta su resolución.

Las transfusiones van distanciándose hasta que no son precisas.



## Complicaciones más frecuentes en el prendimiento y recuperación

### La EICH

En los trasplantes alogénicos, es en este periodo de recuperación cuando aparece la complicación más importante del trasplante, la EICH, enfermedad injerto contra huésped.

Como ya hemos mencionado anteriormente, el injerto, los progenitores del donante (hermano, padre, madre, donante anónimo) reconocen como extrañas a las células del receptor (usted) procediendo contra ellas.

Todo esto tiene una parte favorable, también se despliegan sobre las células cancerosas que todavía pudieran existir o a las nuevas que ocasionalmente volvieran a aparecer.

Los tejidos u órganos más afectados por la EICH son:

#### **El hígado.**

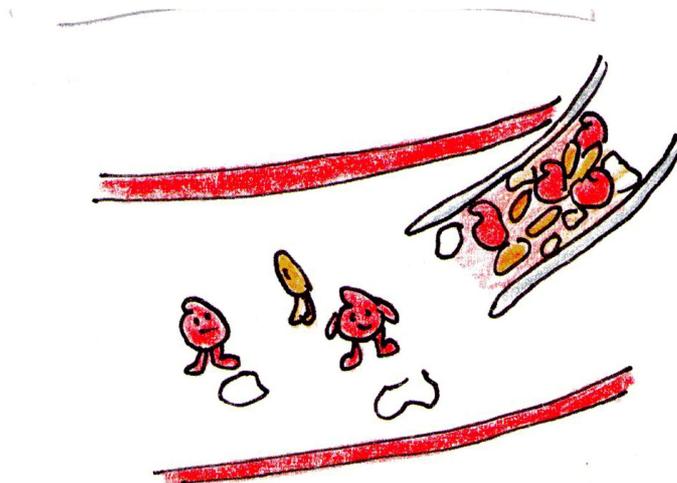
**La piel**, causando un eritema que comienza en las palmas de las manos y las plantas de los pies, generalizándose después. En algunos casos se produce una descamación de la piel.

**El intestino**, presentándose diarreas acuosas muy abundantes.

La EICH puede aparecer en el postrasplante inmediato, EICH aguda, estando todavía ingresado, o con posterioridad, más tardíamente (más de tres meses), siendo entonces una EICH crónica.

### El fallo de implante

Es una complicación poco frecuente. Se puede presentar en los trasplantes alogénicos de donante no emparentado con incompatibilidades en el sistema HLA. Puede pasar que se avance en los días posteriores al trasplante y no se produzca una recuperación celular o que tras una primera recuperación, los neutrófilos vuelvan a descender. Se trata con factores de crecimiento, inmunosupresores o cuando no se resuelve con una nueva infusión de progenitores.

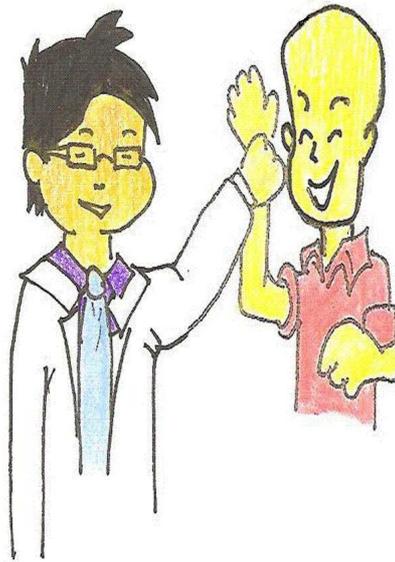


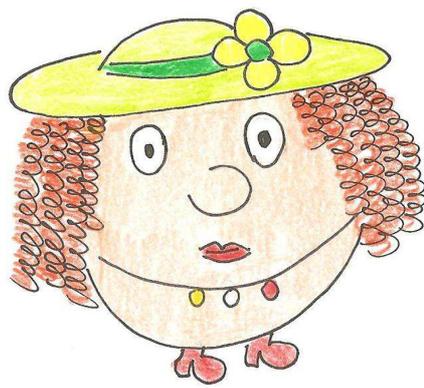
### Proximidad del alta

Nos aproximamos al alta con casi todos los problemas antes mencionados, resueltos.

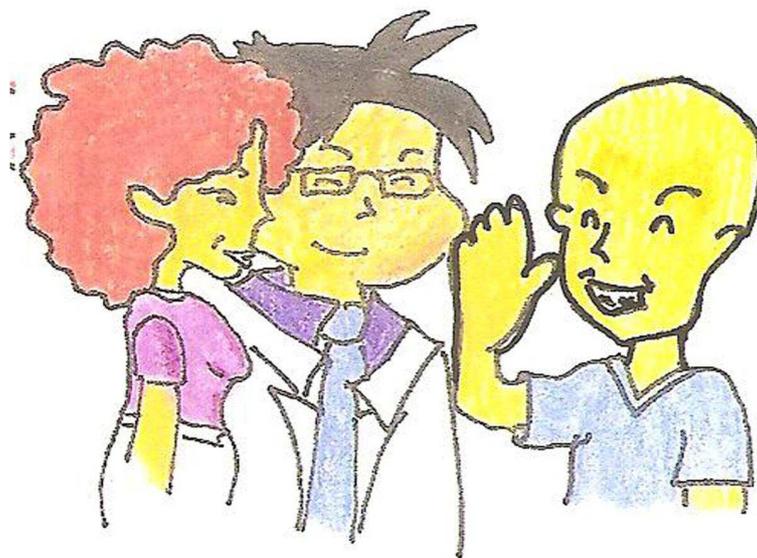
En estos días se irán suprimiendo muchos de los tratamientos, e irá recibiendo asesoramiento para los cuidados en el domicilio (catéter, ingesta, visitas, etc.).

Antes del alta recibirá de manos de su enfermera un folleto informativo con recomendaciones sobre los cuidados y orientación de pautas a seguir en el domicilio. Toda la información incluida en este folleto estará reforzada por el equipo médico y de enfermería.





## DESPUÉS DEL TRASPLANTE. EN CASA





## Cuidados en el domicilio

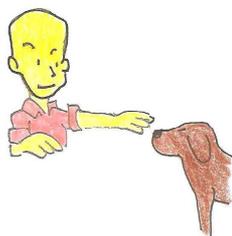
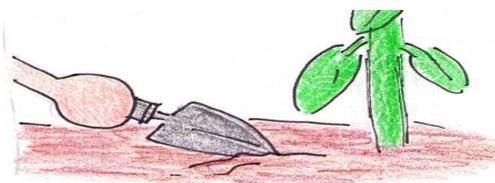
Los cuidados y precauciones se fundamentan en el mantenimiento de una vida sana.

No debe frecuentar lugares cerrados donde se concentren muchas personas, evitando el riesgo de contacto con individuos que le puedan transmitir enfermedades infecciosas.

Evite corrientes de aire y cambios bruscos de temperatura, disminuyendo el riesgo de enfriamientos.

Evite de la exposición directa al sol, sobre todo en las horas de sol fuerte. Puede pasear por la mañana o al atardecer. Tras haber recibido quimioterapia o radioterapia, el sol provoca manchas en la piel, además de estar más sensible a las quemaduras.

No debe tomar baños en lugares públicos, el riesgo de infecciones por hongos es muy alto. Por este mismo motivo, las infecciones por hongos, está contraindicada la realización de trabajos de jardinería.



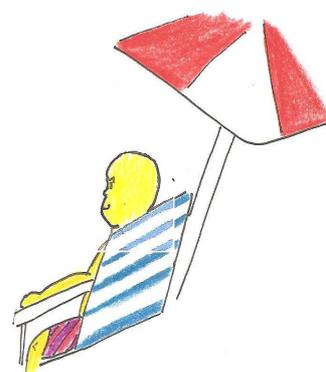
Evite el contacto con personas que presenten enfermedades infecciosas (catarros, gripes, etc.). Es importante tomar precauciones en el contacto con niños, el riesgo de contagio de enfermedades víricas, propias de la infancia, es muy alto (sarampión, varicela, rubéola, etc.).

Si tiene animales de compañía no es necesario que se desprenda de ellos; solo deberá evitar el contacto directo.

No debe consumir alcohol, tabaco, y demás sustancias tóxicas.

## La dieta

Puede comer lo que le apetezca con moderación y sentido común. Debe extremar las precauciones para evitar las posibles infecciones causadas por los alimentos, evitando los alimentos crudos y los de dudosa procedencia.



Las verduras se deberán lavar con 1 o 2 gotas de lejía por litro de agua. Tome alimentos de fácil digestión, sobre todo al principio. Es importante la ingesta abundante de líquidos. Puede beber cerveza sin alcohol (0°).



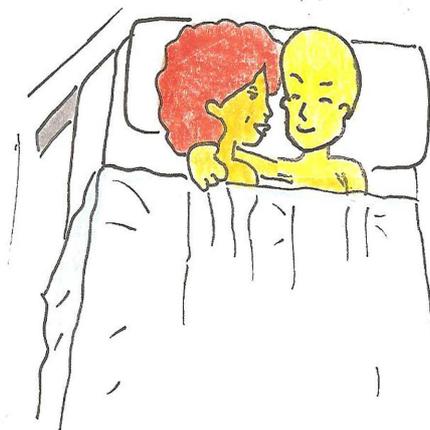
### La higiene

Los cuidados de la piel, higiene e hidratación, deben continuar siendo los mismos que durante la estancia en el hospital.

La limpieza de la boca y dientes es muy importante, ya que la mucosa oral es sensible a alteraciones (llagas). Debe evitar maniobras agresivas que la puedan dañar.

### Sexo

No existe impedimento para una sexualidad plena, salvo lo que su estado físico o anímico le limite. Se recomienda el uso de preservativos para evitar el posible contagio de enfermedades infecciosas, como infecciones por hongos u otras enfermedades de transmisión sexual.



### El catéter

Si tiene un catéter de Hickman o Portal, durante su estancia habrá recibido adiestramiento, si así lo decidió, para los autocuidados del catéter (cambio de heparina, cura, cambio de gasas protectoras de las conexiones, etc.). También puede elegir recibir estos cuidados en el **Hospital de Día**, o en su **Centro de Salud** si su catéter es un **reservorio o portal**.

### Síntomas a observar

Si le aparecen algunos de estos síntomas: fiebre igual o mayor de 38°, diarrea, sangrado o erupciones (pintas, rosetones, ronchas, etc.), debe ponerse en contacto con el hospital llamando a la unidad. Su enfermera referente u otro personal de la unidad le resolverá sus dudas y le aconsejará sobre la pauta a seguir.

### **Documentación que recibirá al alta:**

Las recetas para su tratamiento domiciliario.

Las peticiones de analítica que tendrán que realizarle previamente a la primera revisión en la consulta de Hematología y la cita concertada para esta primera revisión.

El informe médico.

Las recomendaciones de enfermería al alta.

El informe de continuidad de cuidados si precisara de ellos en el domicilio.

**Estamos a su disposición para ayudarle en el teléfono de la unidad 955012228**

## **INFORMACIÓN TRÁS EL TRASPLANTE**

### **Revisiones periódicas**

Las revisiones serán frecuentes al principio alargándose en el tiempo dependiendo de la evolución del paciente. También dependerán del tipo de trasplante. Estas revisiones se realizarán aproximadamente durante los cinco primeros años.

### **Reingresos hospitalarios**

Existen muchas posibilidades de precisar, tras el trasplante, nuevos ingresos hospitalarios, motivados en la mayoría de las ocasiones, por infecciones y por la enfermedad injerto contra huésped, EICH. En el postrasplante inmediato, dos o tres meses, es muy habitual y forman parte del desarrollo normal del trasplante.

### **Tratamiento inmunosupresor**

Si su trasplante ha sido alogénico usted estará tomando tratamiento inmunosupresor para prevenir o controlar la enfermedad injerto contra huésped. Los diferentes medicamentos y la duración de este tratamiento variará dependiendo del tipo de trasplante y la existencia o no de EICH. La duración del tratamiento oscilará entre 3 meses y un año. Siempre este cálculo de tiempo es relativo a la situación personal de cada paciente.

### **Vacunación**

Con el trasplante se ha implantado una nueva médula ósea y por lo tanto un sistema inmunitario nuevo, los linfocitos. Estos alcanzarán su función de defensa del organismo tras un periodo en el cual se irán adaptando y aprendiendo a reconocer las posibles amenazas (infecciones) y guardando esto en la memoria inmunológica. El paciente trasplantado ha perdido la memoria inmunológica y está indefenso, es como si acabara de nacer, lo que hará precisar de nuevo las vacunaciones propias de la infancia.

Antes de realizar alguna vacunación consulte con su hematólogo que le indicará el momento más propicio para ello y si es posible o no su realización.

### **Alopecia**

Aproximadamente a los tres meses del trasplante el pelo vuelve a crecer. Es normal que cambie de aspecto y tenga características diferentes a su pelo anterior.

Debe tener en cuenta que hay algunos fármacos que hacen que esta alopecia se prolongue por más tiempo, como el Busulfán.

## **Esterilidad**

Dependiendo de la intensidad de la quimioterapia administrada, la esterilidad es un efecto secundario inevitable, aunque excepcionalmente se mantiene la fertilidad en algunos pacientes que sólo han recibido quimioterapia, sin sesiones de radioterapia añadida, o se vuelve a recuperar tras un tiempo. También puede ocurrir que se produzcan cambios en los genes de los espermatozoides pudiendo causar alteraciones en el feto. Esto es muy poco frecuente, pero es recomendable el uso de métodos anticonceptivos durante seis meses a un año después de los tratamientos y la realización de análisis de semen que le indicará en qué situación se encuentra.

Previamente al inicio del primer tratamiento se puede prever la recogida de esperma, criopreservándolos (congelados), para su utilización posterior en caso de esterilidad o de anomalías genéticas de los espermatozoides, si las hubiera.

En la mujer se puede originar un fallo ovárico, dejando de producirse hormonas y causando con ello una menopausia precoz.

La mujer también podrá criopreservar óvulos, óvulos fecundados o tejido ovárico para su posterior implantación.

Con la implantación de tejido ovárico se obtendría la restauración de la función ovárica con ciclo hormonal normal y la producción de óvulos para su fecundación. Este procedimiento se encuentra todavía en fases primarias, estando en estudio, y su efectividad no ha podido, aun, ser medida.

Hay que tener en cuenta que la esterilidad no es sinónimo de impotencia. Si hubiera algún trastorno de ese tipo, habría que estudiar el origen.

Todas las alteraciones antes descritas precisan del seguimiento de los médicos especialistas en esos temas.

## **Cataratas**

Es una complicación más tardía en los pacientes que han recibido radioterapia, dos o tres años después del trasplante. Las revisiones por el oftalmólogo son importantes para controlar este problema. Se resuelven con cirugía.

## **EICH crónica**

La EICH crónica puede aparecer sin que haya existido una EICH aguda o puede ser una consecución de ésta. Es menos frecuente que la EICH aguda.

Los síntomas:

- Lesiones cutáneas
- Síndrome seco. Sensación de arenilla en los ojos y sequedad en la boca. También puede aparecer sequedad vaginal cuando este síndrome es más grave.
- Infección respiratoria de repetición por el uso prolongado de inmunosupresores y la propia inmunodepresión que causa la EICH. Esta complicación puede prolongarse durante largo tiempo.

### **Recaída de la enfermedad**

Dolorosamente, el trasplante no asegura, al 100%, que la enfermedad quede suprimida. El hecho de recaída variará dependiendo de la enfermedad, la situación que estuviera ésta en el momento del trasplante y del tipo de trasplante. Ocurre más en los dos primeros años tras el trasplante y es muy excepcional después de cinco años.

### **Segundas neoplasias**

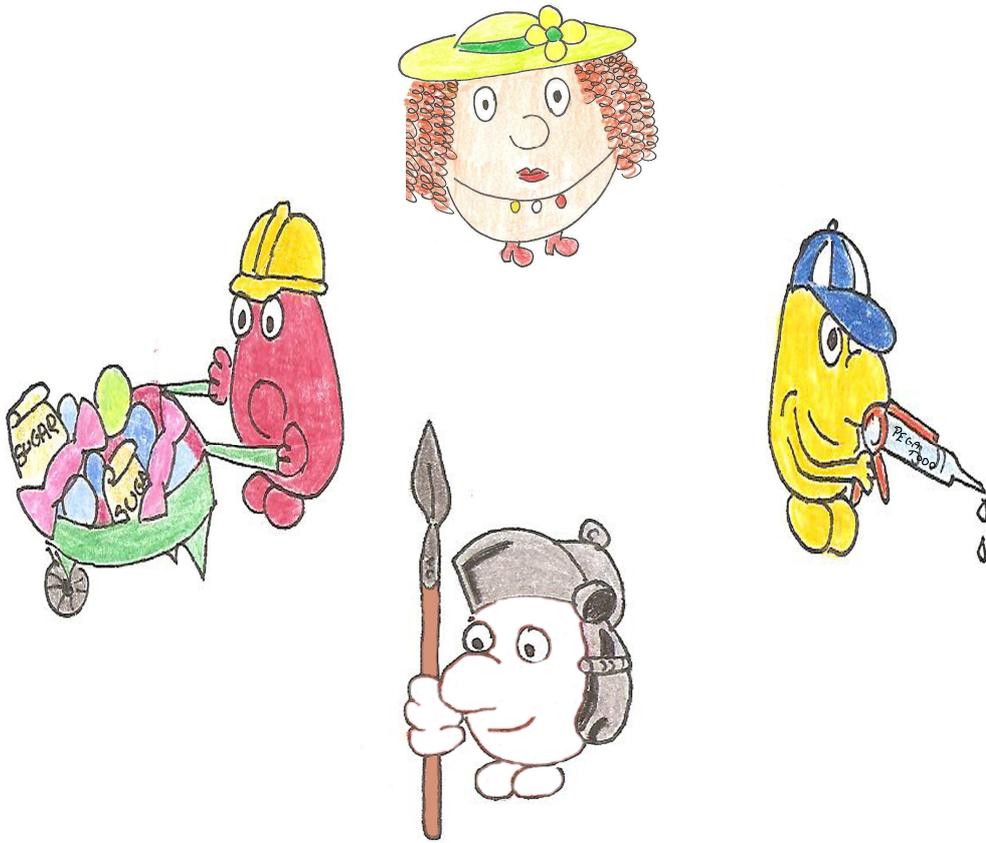
Muy tardíamente, a partir de los diez años del trasplante y muy raramente, puede aparecer una segunda neoplasia secundaria al trasplante.

## GLOSARIO DE TERMINOS

Acondicionamiento	Tratamiento para la preparación del receptor de un trasplante
Aféresis	Procedimiento por el cual se separan y recogen los diferentes componentes de la sangre
Alogénico	Trasplante en el que las células proceden de un donante
Alopecia	Pérdida del cabello
Analgésico	Medicamento para disminuir el dolor
Anemia	Déficit de hematíes
Anorexia	Falta de apetito
Antibiótico	Medicamento para el tratamiento de las infecciones
Anticuerpo	Sustancia producida por el organismo para defenderse de las sustancias extrañas
Antifúngico	Medicamento para el tratamiento de las infecciones causadas por hongos
Antígeno	Sustancia extraña al organismo que estimula la creación de anticuerpos
Antiséptico	Medicamento que limpia de gérmenes
Antitérmico	Medicamento para reducir la fiebre
Aplasia	Falta de producción de células madre por parte de la médula ósea
Autólogo	Trasplante donde las células proceden del propio paciente
Bacteria	Agente causante de infecciones
Bilirrubina	Producto resultante de la metabolización de la hemoglobina que es generada al destruirse los hematíes
Bradycardia	Frecuencia cardíaca por debajo del rango normal
Cataratas	Pérdida de transparencia del cristalino
Catéter venoso	Tubo de plástico o silicona que se utiliza para la administración de medicamentos en vena
Colutorio	Líquido antiséptico para la higiene bucal
Criopreservación	Conservación por medio del frío
Cristalino	Lente transparente del ojo, detrás de la pupila
Dacrón	Ensanchamiento del catéter Hickman cuya función es crear tejido alrededor de él
Dietética	Disciplina que trata de la alimentación conveniente
Diuresis	Volumen de orina
DMSO	Conservante que se le pone a las células madre para su congelación
EICH	Enfermedad injerto contra huésped
EKG	Electrocardiograma
Electrocardiograma	Registro gráfico de la actividad del corazón
Endovenosa	Administración de medicamentos a través de una vena
Enfermedad injerto contra huésped	Alteración en diversos órganos del receptor causada por la agresión de los linfocitos del donante
Enzima	Proteína que acelera las reacciones químicas en el cuerpo
Eritema	Reacción inflamatoria de la piel manifestada por enrojecimiento
Erupción	Inflamación de la piel. Enrojecimiento. Dermatitis
Factor decrecimiento	Factor estimulante de colonias granulocíticas
Fallo de implante	Ausencia de recuperación de la función medular tras el trasplante
Femoral	Vena que riegan las piernas
Fibrosar	Crear tejido fibroso
Fisioterapia	Ejercicios para la recuperación o el fortalecimiento de los músculos

Granulocito	Leucocito que tiene gránulos con enzimas que se liberan en las infecciones, las reacciones alérgicas y el asma. Los neutrófilos son granulocitos
Hematíe	Célula de la sangre que transporta el oxígeno a los tejidos. Glóbulo rojo
Hemoglobina	Proteína que tienen los hematíes que transporta el oxígeno y que le da el color rojo a la sangre
Hemólisis	Destrucción de los hematíes
Heparina	Sustancia química para la anticoagulación
Hipertensión	Tensión arterial por encima del rango normal
Hepático	Relacionado con el hígado
Hipotensión	Presión arterial por debajo del rango normal
HLA	Antígeno que se encuentra en la superficie de la célula, que se emplea para tipificar el tejido del donante y del receptor (Human Leukocyte Antigen)
Hormona	Sustancia que regula los procesos corporales como el crecimiento o la reproducción
Ictericia	Coloración amarilla de las mucosas y la piel por un aumento de la bilirrubina
Implantar	Colocar, poner
Impotencia	Incapacidad para realizar el acto sexual
Infusión	Paso de un líquido a través de una vena
Injerto	Tejido que se obtiene de un donante para trasplantarlo en el receptor
Inmunología	Conjunto de mecanismos que protegen al organismo de las infecciones
Inmunosupresor	Medicamento que disminuye la capacidad de respuesta inmunológica
Inspirón incentivo	Instrumento para hacer ejercicios respiratorios
Leucocito	Célula de la sangre encargada de la defensa del organismo. Glóbulo blanco
Linfocito	Célula encargada de la defensa del organismo
Luces del catéter	Entradas o conductos del catéter para el paso de medicamentos
Médico adjunto	Médico de plantilla
Médico residente	Médico que está realizando la especialidad
Médula ósea	Tejido del interior de los huesos
Menopausia	Periodo en el que los ovarios dejan de producir óvulos
Mieloablativo	Tratamiento que elimina todas las células madres de la médula ósea
Mucosa	Tejido que recubre las paredes de los órganos que están en contacto con el exterior
Mucositis	Inflamación de la mucosa oral
Neoplasia	Proliferación de células de manera persistente y anormal
Neutrófilo	Leucocito con un periodo de vida corto
Oftalmólogo	Médico que estudia las enfermedades del ojo y sus tratamientos
Papis	Funda de plástico para proteger los zapatos
Parótidas	Glándulas salivares
Parotiditis	Inflamación de las parótidas
Patógeno	Que causa enfermedades
Pasteurización	Tratamiento por medio de calor para eliminar los gérmenes
Plaquetas	Células responsables de la coagulación de la sangre
Plasma	Parte líquida de la sangre donde están las diferentes células
Portal	Catéter subcutáneo, debajo de la piel
Presión venosa central	Se corresponde con la presión sanguínea a nivel de la aurícula derecha y la vena cava, e indica el aumento o

PVC	disminución del volumen de la sangre
Premedicación	Presión venosa central Medicamentos que se administran previamente para evitar los efectos adversos de algunos procedimientos o tratamientos
Progenitor hematopoyético	A partir de ellos se originan las células de la sangre
Quimioterapia	Tratamiento químico anticanceroso
Quimioterapia	Administración de radiaciones para la eliminación de las células cancerosas
Rechazo del injerto	El receptor rechaza el tejido implantado, sangre periférica o medula ósea
Receptor	Individuo que recibe el trasplante
Reservorio	Ver Portal
Síndrome	Conjunto significativo de síntomas que concurren en tiempo y forma
Singénico	Trasplante en el que las células proceden de un gemelo univitelino
Subclavia	Vena que se encuentra debajo de la clavícula
Superficie corporal	Área del cuerpo humano, calculada en base al peso y la altura
Taquicardia	Frecuencia cardíaca por encima del rango normal
Tejido fibroso	Tejido conjuntivo en el que predominan las fibras sobre las células. Ej. los tendones
Tunelizado	Catéter que se introduce por debajo de la piel, formando un túnel hasta su inserción en vena
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
Unidad de Cuidados Intensivos	Gemelos que proceden de un solo óvulo fecundado
Yugular	Vena que se encuentra en el cuello



Agradecimientos:

A los pacientes de la unidad TAMO por su colaboración y sabias recomendaciones.

A todos los profesionales de la unidad de TAMO, enfermeras, auxiliares de enfermería, médicos y limpiadoras que realizan con tanta profesionalidad sus funciones. Por hacer que la unidad sea como es y por su apoyo incondicional a todos los pacientes.

A Vicente de la Osa, Responsable de Cuidados de la Unidad Clínica de Hematología del Hospital Universitario Virgen del Rocío, por ofrecerme la oportunidad de la realización de esta guía.

Y muy especialmente mi agradecimiento a Luís López Rodríguez, Responsable del Área de Investigación y Gestión del Conocimiento del H U Virgen del Rocío, por su gran ayuda, por motivar a todos los que nos acercamos a él con ideas y proyectos.

*Esperamos que este pequeño libro le haya ayudado a resolver dudas,  
a comprender lo que pasa durante el trasplante  
y el porqué  
de esas normas y protocolos,  
tan duros algunas veces  
y tan difícil de aceptar  
en tantas ocasiones.  
El fin de este libro es  
complementar el trabajo informativo y de apoyo  
que siempre tendrá  
en el personal sanitario.  
No dude en acudir a nosotros.*

