

# Los síndromes mielodisplásicos



Fundación  
**JOSEP  
CARRERAS**  
contra la leucemia

## *Acerca de esta publicación:*

Hemos elaborado esta publicación junto a profesionales médicos expertos en cada subtipo de enfermedad y, la misma, ha sido revisada y aprobada de nuevo por la dirección médica de la Fundación, formada por hematólogos con gran experiencia.

A pesar de ello, es importante destacar que ni esta ni ninguna información general que un paciente pueda encontrar, sustituyen al criterio, recomendación y relación del paciente con su hematólogo/a. Éste/a es quien conoce mejor el caso individual de cada persona y quien podrá recomendar uno u otro tratamiento.

*La información de esta publicación sobre los síndromes mielodisplásicos ha sido ofrecida por la Dra. Blanca Xicoy. Unidad de Hematología Clínica; Institut Català d' Oncologia- Badalona; Hospital Germans Trias i Pujol. Instituto de Investigación contra la Leucemia Josep Carreras. Colegio de Médicos de Barcelona (Co. 30566).*

La **Fundación Josep Carreras contra la Leucemia** es una organización sin ánimo de lucro fundada en 1988 por el propio tenor, Josep Carreras, tras recuperarse de una leucemia aguda. La entidad dedica todos sus recursos a 3 grandes áreas: la investigación científica, la búsqueda de donantes no emparentados para pacientes que necesitan un trasplante de progenitores hematopoyéticos y no disponen de un donante compatible entre sus familiares, y programas sociales de orientación, acompañamiento y recursos como los pisos de acogida. [Ver más.](#)

La información de esta publicación ha sido elaborada en septiembre de 2023. Para cualquier información adicional, escriba a [imparables@fcarreras.es](mailto:imparables@fcarreras.es)

© Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright: Fundación Josep Carreras contra la Leucemia. C/Muntaner, 383 2º - 08021 Barcelona. Registrada en el Registro de Fundaciones de la Generalitat de Cataluña con el nº 424. (+34 93 414 55 66 – [info@fcarreras.es](mailto:info@fcarreras.es))

¿Qué es la médula ósea y cómo funcionan las células sanguíneas?.....	4
¿Qué son los síndromes mielodisplásicos?.....	8
¿Cuáles son los distintos tipos de síndromes mielodisplásicos?.....	9
¿Cuáles son las causas de los síndromes mielodisplásicos?.....	13
¿Cuáles son los síntomas de los síndromes mielodisplásicos?.....	14
¿Cómo se diagnostican los síndromes mielodisplásicos?.....	15
¿Cuál es el tratamiento de los síndromes mielodisplásicos?.....	16
¿Qué probabilidades de curación tienen los pacientes de síndromes mielodisplásicos?.....	22
Enlaces recomendados.....	23
▶ Enlaces de interés sobre temas médicos relacionados con los síndromes mielodisplásicos	
▶ Enlaces de interés sobre otros temas relacionados con los cánceres de la sangre	
▶ Enlaces de interés: entidades locales (recursos y servicios)	
Apoyo y ayuda.....	28

# ¿Qué es la médula ósea y cómo funcionan las células sanguíneas?

**Los síndromes mielodisplásicos son un tipo de cáncer de las células de la sangre y de la médula ósea.**

Las células de la médula ósea enferman y no funcionan correctamente. Por ello, entre otros, se presentan síntomas característicos de **anemia**, por la mala producción de glóbulos rojos; **hemorragias o petequias**, por la creación insuficiente o disfuncional de plaquetas; y propensión a las **infecciones**, por la bajada de defensas (linfocitos).

En España, según datos de la SEOM (Sociedad Española de Oncología Médica), **cada año son diagnosticados alrededor de 6.000 nuevos casos de leucemia, más de 10.000 linfomas distintos, más de 3.000 casos de mieloma múltiple y también alrededor de 3.000 síndromes mielodisplásicos.**

## Materiales recomendados:

*Médula: la fábrica de la vida. Dra. Helena Alves. Portugal.*



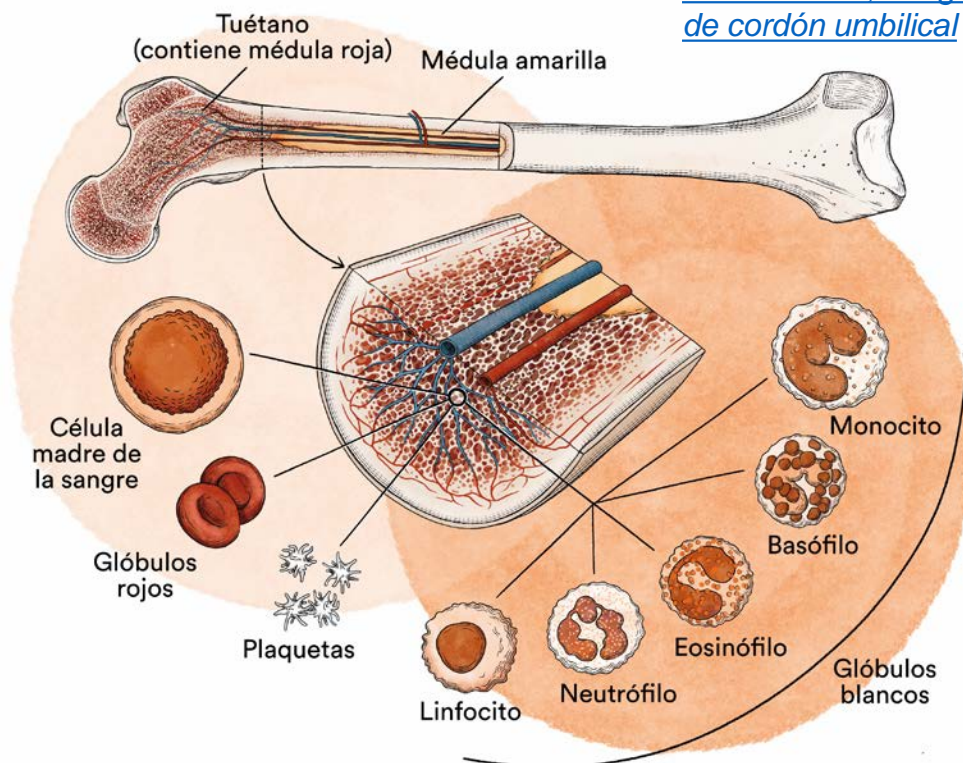
## ¿Para qué sirve la médula ósea?

**La médula ósea es la 'fábrica de la sangre' del cuerpo.**

La médula ósea es un tejido esponjoso que se encuentra en el interior de algunos de los huesos del cuerpo como las crestas ilíacas (hueso de la cadera), el esternón o los huesos del cráneo. En el lenguaje coloquial se le llama tuétano. No debe confundirse con la médula espinal ya que no tienen nada que ver. Sus funciones son totalmente distintas. La médula espinal se encuentra en la columna vertebral y transmite los impulsos nerviosos desde el cerebro hacia todo el cuerpo y viceversa.

La médula ósea contiene las células inmaduras llamadas **células madre sanguíneas** (células madre hematopoyéticas) que se dividen para crear más células que darán lugar a todas las células de la sangre, siendo las tres más importantes: **los glóbulos blancos** que nos defienden de las infecciones; **los glóbulos rojos** que transportan el oxígeno en el cuerpo; y **las plaquetas** que ayudan a que coagule la sangre.

Las células madre de la sangre de una persona sana pueden trasplantarse en algunos casos para tratar leucemias agudas, síndromes mielodisplásicos de alto riesgo, linfomas agresivos o en pacientes que no responden bien a los tratamientos. [Ver El trasplante de médula ósea, sangre periférica o sangre de cordón umbilical](#)



## ¿Cuáles son las células de la sangre?

La sangre está constituida por un líquido denominado **plasma** y **tres grandes clases de células**, cada una de las cuales desempeña una función específica.

Los **glóbulos rojos**, también llamados hematíes o eritrocitos, son las células que ocupan de transportar el oxígeno desde los pulmones a los tejidos, y de llevar de vuelta el dióxido de carbono de los tejidos hacia los pulmones para su expulsión.

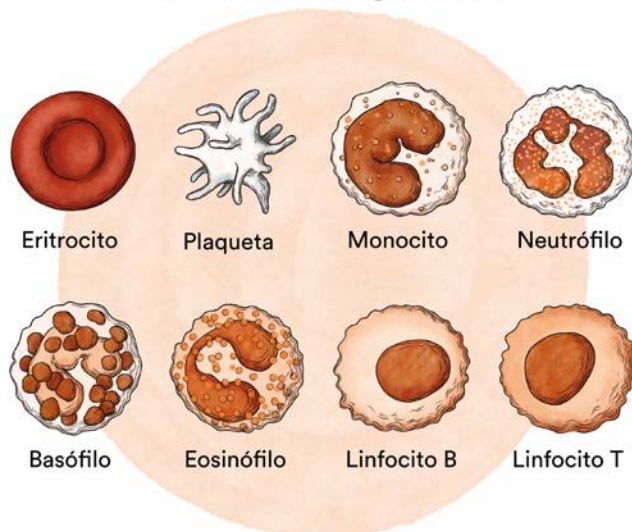
Como las demás células sanguíneas, se producen en la médula ósea. Los hematíes dan a la sangre su color rojo característico. En las analíticas se puede valorar el recuento de glóbulos rojos. La **anemia** se produce cuando los niveles de glóbulos rojos del cuerpo están por debajo de lo normal. Cuando no hay suficientes glóbulos rojos, las partes del cuerpo no reciben suficiente oxígeno y, a causa de esto, no pueden funcionar de la forma que deberían y causan problemas. ¡En un organismo sano, se producen cientos de miles de millones de glóbulos rojos cada día!

Los **glóbulos blancos** o leucocitos son la defensa del cuerpo contra las infecciones y las sustancias extrañas que pudieran entrar en él. Para defender el cuerpo adecuadamente, es necesario que exista una cantidad suficiente de glóbulos blancos capaces de dar una respuesta adecuada, llegar a un sitio en el que se necesitan y luego destruir y digerir los microorganismos y sustancias perjudiciales.

Al igual que todas las células sanguíneas, los glóbulos blancos son producidos en la médula ósea. Se forman a partir de células precursoras (células madre) que maduran hasta convertirse en uno de los cinco tipos principales de glóbulos blancos: los neutrófilos, los linfocitos, los monocitos, los eosinófilos y los basófilos. Una persona produce aproximadamente 100.000 millones de glóbulos blancos al día. Si la producción de leucocitos disminuye, el paciente es más proclive a las infecciones.

Las **plaquetas** o trombocitos colaboran en la coagulación de la sangre cuando se produce la rotura de un vaso sanguíneo. Ayudan a producir coágulos sanguíneos para hacer más lento el sangrado o frenarlo y para facilitar la cicatrización de las heridas.

### Células sanguíneas

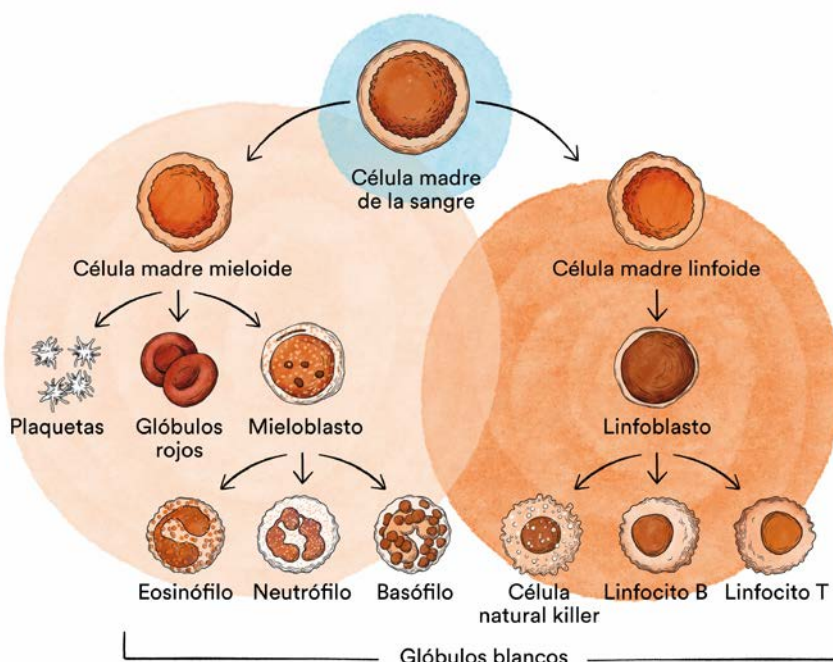


Cuando la cantidad de plaquetas es insuficiente, la sangre no puede coagular como debería lo que hace que exista un mayor riesgo de sangrado. Esta situación se denomina **trombocitopenia**. En esta situación, se pueden también formar morados o petequias. La trombocitopenia significa que tienes menos de 150.000 plaquetas por microlitro de sangre en circulación. Debido a que cada plaqueta vive solo unos 10 días, tu cuerpo normalmente renueva su suministro de plaquetas continuamente produciendo nuevas plaquetas en la médula ósea.

Todas las células de la sangre en la médula ósea son el resultado de la diferenciación y maduración de las células madre, y suelen llamarse en su conjunto **progenitores hematopoyéticos**.

En condiciones normales, la **producción de células sanguíneas tiene lugar de forma controlada, a medida que el cuerpo precisa de ellas**. La alteración de este equilibrio origina diversas enfermedades; unas se deben a una insuficiente producción de todas las células sanguíneas (aplasia medular) o de algún tipo específico de las mismas (eritroblastopenias, amegacariocitosis, agranulocitosis); otras son causadas por la producción de células incapaces de realizar las funciones que le son propias y en cantidades insuficientes (síndromes mielodisplásicos) y, finalmente, otras son debidas a la producción de células cancerosas en grandes cantidades (leucemias, trombocitemias o policitemias).

## Hematopoyesis



# ¿Qué son los síndromes mielodisplásicos?

Los síndromes mielodisplásicos (SMD) son un grupo de enfermedades de la médula ósea, órgano encargado de fabricar las células de la sangre (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas).

En condiciones normales estas células se reproducen y maduran en la médula ósea hasta salir y circular por la sangre.

**En los síndromes mielodisplásicos (SMD) la médula ósea fabrica estas células de forma anómala, tanto en número como en maduración o funcionamiento, y estas anomalías se detectan en la sangre cuando hacemos una analítica (hemograma) y miramos la sangre al microscopio.**

En los síndromes mielodisplásicos suele haber una cifra disminuida de algunas de las células de la sangre con algunas alteraciones morfológicas (displásicas).

En un paciente de síndrome mielodisplásico, las células madre sanguíneas (células inmaduras) en la médula ósea, no se convierten en glóbulos rojos, glóbulos blancos o plaquetas maduras. Estas células sanguíneas inmaduras, llamadas blastocitos, no funcionan como deberían y mueren en la médula ósea o poco después de entrar en la sangre.

Esto deja menos espacio para que se formen glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas sanas en la médula ósea. **Cuando hay menos células sanguíneas sanas, se pueden presentar infecciones, anemia o sangrado fácil.**

Asimismo, en los pacientes de síndromes mielodisplásicos hay alteraciones del ADN que afectan cromosomas, genes (mutaciones) o la metilación (modificaciones del ADN que pueden desactivar la función de un gen) y también de otras estructuras relacionadas con el ADN.

**Recomendamos leer la Guía sobre síndromes mielodisplásicos del GESMD (Grupo Español de Síndromes Mielodisplásicos) de la Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia**



GRUPO ESPAÑOL DE SÍNDROMES MIELODISPLÁSICOS

[Guía para pacientes con síndrome mielodisplásico y cuidadores. 2023](#)

[Web GESMD](#)



# ¿Cuáles son los diferentes tipos de síndromes mielodisplásicos?

Los SMD forman un grupo de enfermedades heterogéneo con pronósticos y tratamientos muy distintos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica los SMD en función del porcentaje de células precursoras en la médula ósea que muestran displasia (se ven anormales al microscopio), de qué porcentaje de glóbulos rojos primitivos son sideroblastos en anillo (células que contienen anillos de depósitos de hierro alrededor de los núcleos), qué porcentaje de blastos hay en la médula ósea o en la sangre (células sanguíneas muy inmaduras) y ciertas alteraciones cromosómicas.

Esta clasificación distingue los siguientes subtipos de SMD:

## 1. Síndrome mielodisplásico con displasia de una sola línea (MDS-SLD)

Se observa displasia en al menos 10% de 1 tipo de células precursoras de glóbulos rojos, glóbulos blancos y/o megacariocitos (las células que producen plaquetas) en la médula ósea.

La persona tiene recuentos bajos de un o 2 tipos de células sanguíneas, pero un número normal de otro(s) tipo(s).

Existe un número normal (menos de 5%) de células muy primitivas llamadas blastos en la médula ósea.

Además, hay muy pocos blastos (o no hay ninguno) en la sangre.

**Es raro que este tipo de síndrome mielodisplásico progrese a una leucemia mieloide aguda (LMA). Los pacientes con este tipo de síndrome mielodisplásico pueden a veces vivir mucho tiempo, incluso sin recibir tratamiento.** En la clasificación anterior, OMS-2008 se denominaba como anemia refractaria (RA), neutropenia refractaria (RN) y trombocitopenia refractaria (RT), dependiendo del tipo de célula afectado.

## 2. Síndrome mielodisplásico con displasia multilineal (MDS-MLD)

Se observa displasia en por lo menos 10% en 2 o 3 tipos de células precursoras de glóbulos rojos, glóbulos blancos y/o megacariocitos (las células que producen plaquetas) en la médula ósea.

La persona tiene recuentos bajos de al menos un tipo de célula sanguínea.

Existe un número normal (menos de 5%) de células inmaduras, llamadas blastos, en la médula ósea. Además, hay muy pocos blastos (o no hay ninguno) en la sangre.

Este es el tipo de MDS en el pasado, según la clasificación OMS-2008, se denominaba citopenia refractaria con displasia multilinea (RCMD).

Si los glóbulos rojos están afectados, pueden tener una cantidad adicional de hierro. **La citopenia resistente al tratamiento puede progresar y volverse leucemia mieloide aguda (LMA).**

### 3. Síndrome mielodisplásico con sideroblastos en anillo (MDS-RS)

En este tipo de síndrome mielodisplásico, muchas de las células precursoras de los glóbulos rojos son sideroblastos en anillo (células que contienen anillos de depósitos de hierro alrededor de los núcleos).

Para este diagnóstico, al menos el 15% de los glóbulos rojos primitivo (eritroblastos) tienen que ser sideroblastos en anillo (o al menos el 5% si las células también tienen una mutación en el gen SF3B1).

Esta afección se subdivide en dos tipos, basándose en cuántos de los tipos de células en la médula ósea se ven afectados por la displasia (anormalidad de las células):

- **Síndrome mielodisplásico con sideroblastos en anillo con displasia unilinaje (MDS-RS-SLD):** displasia en un solo tipo de célula.

- Síndrome mielodisplásico con sideroblastos en anillo con displasia multilinea (MDS-RS-MLD): displasia en más de un tipo de célula.

**Se trata de un subtipo de síndrome mielodisplásico poco frecuente. Rara vez se transforma a una leucemia mieloide aguda y, en general, el pronóstico es mejor que en otros tipos de SMD.** Anteriormente, en la clasificación de la OMS-2008 se conocía este subtipo como anemia refractaria con sideroblastos en anillo (RARS).

### 4. Síndrome mielodisplásico con exceso de blastos (MDS-EB)

**En este subtipo hay más blastos (células sanguíneas inmaduras) de lo normal en la médula ósea y/o en la sangre.** El paciente también presenta recuentos sanguíneos bajos en, al menos, un tipo de célula sanguínea. Puede o no haber displasia grave en la médula ósea.

Esta afección se subdivide en dos tipos, basándose en qué porcentaje de la médula ósea son blastos:

- **Síndrome mielodisplásico con exceso de blastos (MDS-EB1):** los blastos constituyen del 5% al 9% de las células en la médula ósea, o del 5% al 19% de las células en sangre.
- Síndrome mielodisplásico con exceso de blastos (MDS-EB2): los blastos constituyen del 10% al 19% de las células en la médula ósea, o del 2% al 4% de las células en sangre.

**Este subtipo representa alrededor del 25% de todos los diagnósticos de síndromes mielodisplásicos. Es uno de los tipos que más probabilidades tiene de convertirse en una [leucemia mieloide aguda](#), especialmente en el subtipo MDS-EB2). Anteriormente, en la clasificación de la OMS-2008 se conocía este subtipo como anemia refractaria con exceso de blastos (RAEB).**

## 5. Síndrome mielodisplásico con del aislada del cromosoma 5 (Síndrome 5q-)

En este tipo de síndrome mielodisplásico, a los cromosomas les falta una parte del cromosoma 5. Puede haber, además, otra anomalía cromosómica, siempre y cuando no sea la pérdida de todo o parte del cromosoma 7). La cantidad de blastos es normal.

La persona también presenta recuentos bajos de uno o 2 tipos de células sanguíneas (generalmente glóbulos rojos), y existe displasia en al menos un tipo de célula en la médula ósea.

Este tipo de síndrome mielodisplásico es poco frecuente y ocurre más a menudo en mujeres de edad avanzada. Por razones que no están claras, **los pacientes con este tipo de síndrome mielodisplásico suelen tener un pronóstico favorable.** A menudo, viven por mucho tiempo y rara vez padecen leucemia mieloide aguda.

## 6. Síndrome mielodisplásico inclasificable (MDS-U)

En esta categoría se incluyen los síndromes mielodisplásicos poco frecuentes. Algunos pueden tener alteraciones citogenéticas típicas de otros SMD sin que haya displasia ni alteraciones relevantes de las células sanguíneas.

Existen otros dos tipos de síndromes mielodisplásicos a tener en cuenta que no están incluidos en la clasificación de la Organización Mundial de la Salud. Se trata de:

- **los síndromes mielodisplásicos secundarios:** aquellos que se desencadenan en personas que hay recibido previamente tratamiento de quimioterapia o radioterapia por otro tipo de cáncer. Las personas con este tipo de SMD suelen tener un peor pronóstico que los SMD habituales.

- **el síndrome mielodisplásico hipoplásico:** En este tipo se observan pocas células madre sanguíneas en la médula ósea. En este caso, las defensas del organismo enfermo atacan las células madre de la médula ósea haciendo que muchas sean eliminadas. Como este tipo hipoplásico de SMD tiene un mecanismo especial, su tratamiento también lo es. Se suele utilizar medicamentos que reduzcan la potencia de nuestras defensas, los llamados “inmunosupresores”.



# ¿Cuáles son las causas de los síndromes mielodisplásicos?

Se desconoce por qué aparecen los síndromes mielodisplásicos, pero en la mayoría de los casos, son enfermedades adquiridas relacionadas con el envejecimiento o son debidas a la exposición ambiental, laboral o no, a sustancias tóxicas o tratamientos como la radioterapia y/o quimioterapia, entre otros.

Los síndromes mielodisplásicos, como otros tipos de cáncer, no son contagiosos.



# ¿Cuáles son los síntomas de los síndromes mielodisplásicos?

Es frecuente que en las etapas iniciales de los síndromes mielodisplásicos los pacientes no noten ninguna molestia. En estos casos, habitualmente el síndrome mielodisplásico se descubre tras unos resultados de recuentos bajos de células sanguíneas en una analítica de control o para otros procesos médicos.

En los casos en los que el paciente no se encuentra bien y acude a su médico, los síntomas y su gravedad dependerá del tipo de células afectadas y de cuan bajos sean los recuentos sanguíneos.

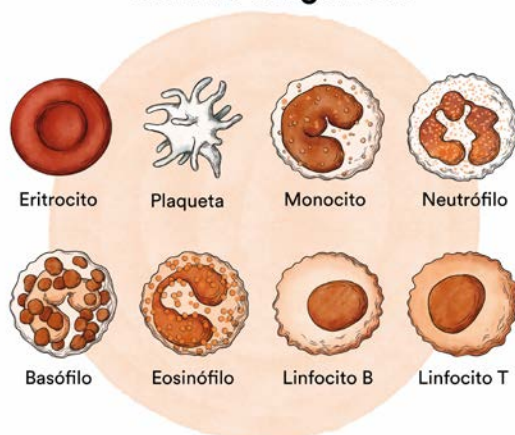
Si hay **anemia** por disminución de los glóbulos rojos es frecuente el cansancio y la debilidad (cuando es grave se puede notar mareo, palpitaciones, sudor...). En casos más graves puede haber síntomas derivados de la **disminución de glóbulos blancos y/o plaquetas** que provocan infecciones y/o hemorragias, respectivamente.

Cuando predominan las alteraciones proliferativas hay **riesgo de trombosis** ya que el aumento de glóbulos rojos y/o plaquetas puede obturar los vasos sanguíneos, especialmente si la persona fuma, tiene colesterol o hipertensión arterial.

Además, dado que la médula ósea trabaja a mayor ritmo de lo normal, **el hígado y el bazo pueden aumentar de tamaño** para que también contribuyan a esta proliferación; este aumento de tamaño puede dar molestias en la barriga (hinchazón, dolor, estreñimiento ...).

También puede haber síntomas como cansancio, falta de apetito, pérdida de peso, picor (es lo que llaman síntomas constitucionales).

## Células sanguíneas



# ¿Cómo se diagnostican los síndromes mielodisplásicos?

Además de los **estudios básicos en sangre y médula ósea** (morfología, recuento, inmunofenotipo), **los estudios citogenéticos** (para detectar anomalías cromosómicas concretas) y estudios moleculares (para detectar alteraciones genéticas específicas) son fundamentales para tipificar y clasificar la enfermedad.

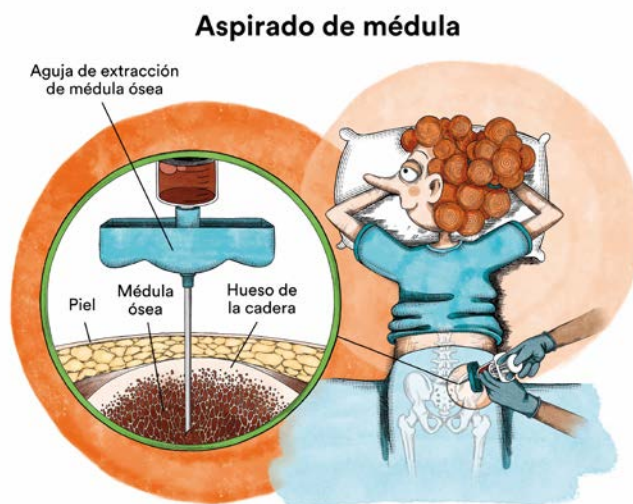
Determinadas alteraciones genéticas y moleculares se correlacionan con la sensibilidad al tratamiento y el pronóstico.

En definitiva, para diagnosticar un SMD se debe estudiar:

**1) analítica con estudio microscópico de las células de la sangre**, donde veremos alteraciones del número y forma de las células;

**2) aspirado de la médula ósea:** observaremos que las células predecesoras de las de la sangre están en mucha más cantidad de lo normal y, en ellas, hay alteraciones de forma y tamaño; observaremos un porcentaje variable de células inmaduras anómalas (blastos) con posibles alteraciones en sus cromosomas y genes; y, por último, observaremos o no sideroblastos en anillo; además con el aspirado se realizan estudios citogenéticos y moleculares que son claves para determinar el riesgo y pronóstico de la enfermedad.

**3) biopsia de la médula ósea:** esta se realiza para confirmar el diagnóstico y, en ella, veremos un aumento considerable del número de células en la médula ósea y podemos encontrar un grado leve-moderado de fibrosis (una especie de "red o tela "que dificulta el normal funcionamiento de la misma).



# ¿Cuál es el tratamiento de los síndromes mielodisplásicos?

Como se ha comentado anteriormente, existen muchos tipos de síndromes mielodisplásicos con características y tratamientos muy distintos. **El único tratamiento curativo sería un trasplante de médula ósea alogénico (de donante) pero por sus riesgos, solo se reserva a SMD de alto riesgo de transformarse a una leucemia mieloide aguda y en pacientes jóvenes.**

Para establecer el nivel de riesgo de cada uno de los síndromes mielodisplásicos se utiliza un sistema pronóstico consensuado internacionalmente que está en constante revisión.

Dicho de otro modo, es un sistema que pretende dilucidar con mayor precisión si la enfermedad será más o menos agresiva.

Este índice se llama **IPSS-R** y se ha realizado a partir de los datos de miles de pacientes a nivel internacional.

Este índice se basa en:

- el número de blastos en la médula ósea
- tipo de células sanguíneas están alteradas (glóbulos rojos, plaquetas y neutrófilos)
- si las células de la médula ósea presentan cromosomas alterados.

En las siguientes tablas se puede ver una versión detallada de este sistema:

## Sistema Pronóstico Internacional Revisado (IPSS-R)

### Puntos a sumar

Variable	0	0.5	1	1.5	2	3	4
<b>Citogenética</b>	Muy buena		Buena		Intermedia	Pobre	Muy pobre
<b>Blastos en médula ósea</b>	Menos de 2%		3 ó 4%		Entre 5 y 10%	Más de un 10%	
<b>Nivel de Hemoglobina (en gramos por decilitro)</b>	Más de 10		Menos de 10 y más de 8	Menos de 8			
<b>Cantidad de plaquetas por microlitro de sangre</b>	Más de 100.000	Entre 50.000 y 100.000	Menos de 50.000				
<b>Cantidad de neutrófilos por microlitro de sangre</b>	Más de 800	Menos de 800					



El sistema pronóstico IPSS-R divide las alteraciones de los cromosomas en cinco grupos según su riesgo:

- **Muy buena:** los varones que pierden el cromosoma Y o los casos en los que se pierde un fragmento del cromosoma 11.
- **Buena:** los casos con citogenética normal o con una sola alteración consistente en la pérdida de un segmento del cromosoma 5, del 12 o del 20. También los casos en que haya dos alteraciones si una de ellas es del 5.
- **Intermedia:** si hay una sola alteración consistente en la pérdida de un segmento del 7, o la aparición de un tercer cromosoma 8, o de un tercer cromosoma 19. También la aparición de un cromosoma 17 alterado.

- **Pobre:** perder por completo el cromosoma 7, alteraciones en el cromosoma 3, los casos con tres alteraciones juntas o dos si una de ellas es una pérdida parcial o completa del cromosoma 7.

- **Muy pobre:** los casos llamados complejos, en los que hay más de tres alteraciones a la vez.

Dependiendo de la puntuación total que se sumen todos estos factores, el riesgo según el IPSS-R será:

Grupos pronósticos del Sistema Pronóstico Internacional Revisado (IPSS-R)			
Grupo de riesgo	Puntos totales	Mediana de supervivencia en años (sin recibir tratamiento)	Mediana de años hasta que 1 de cada 4 pacientes en este grupo desarrollen una leucemia aguda (sin recibir tratamiento)
Riesgo muy bajo	Menos de 1,5	8,8	No se ha alcanzado
Riesgo bajo	Más de 1,5 y menos de 3	5,5	10,8
Riesgo intermedio	Más de 3 y menos de 4,5	3	3,2
Riesgo alto	Más de 4,5 y menos de 6	1,6	1,4
Riesgo muy alto	Más de 6	0,8	0,7

**Para los síndromes mielodisplásicos actualmente tenemos pocos tratamientos eficaces y no hay un esquema de tratamiento definido.** Lo que sí hay son unos criterios de respuesta al tratamiento específicos de estas enfermedades. En general se tiene en cuenta qué características (displásicas o proliferativas) predominan en cada paciente. Por ello, se plantean distintas opciones de tratamiento:

- **Si el descenso de los niveles de células sanguíneas es leve y el tipo de SMD de bajo riesgo, es suficiente intentar controlar los síntomas que tiene el paciente.** Lo más razonable puede ser “vigilar y esperar”, y no optar por tratamiento o transfusiones. En estos casos, se controlan los niveles sanguíneos mediante análisis periódicos y, si existe algún cambio, se harían más pruebas para valorarlo. **Este tipo de aproximación terapéutica genera mucha incertidumbre en los pacientes y a menudo hay sensación de “pasividad” ante la situación por parte del equipo médico. Pero está demostrado que, de momento, esta es la mejor opción para algunos tipos de SMD.** La única opción curativa para un SMD es el [trasplante de médula ósea alogénico](#). Sin embargo, esta terapia tiene un riesgo vital importante y secuelas así hay que reservarla para pacientes cuyo riesgo es alto.

- **En pacientes jóvenes (<70 años), sin otras patologías graves, con riesgo moderado o alto de que el SMD se transforme a una leucemia aguda, el tratamiento de elección debe ser curar la enfermedad mediante un trasplante de médula ósea alogénico (de donante),** que es el único tratamiento curativo, aunque puede haber complicaciones graves derivadas de infecciones y/o rechazo de la médula ósea trasplantada. En estas ocasiones se plantea la utilización de diversas quimioterapias de administración oral y/o intravenosa

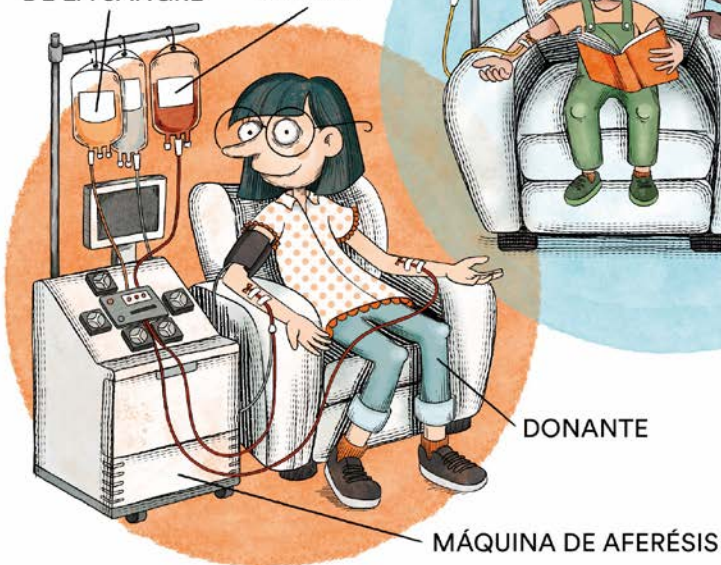
- En pacientes de riesgo moderado o alto en que no se puede realizar un trasplante de médula ósea, ya sea por edad o por otras patologías graves no compatibles, lo más sensato es realizar las transfusiones de sangre cuando se necesite e intentar retrasar la progresión de la enfermedad con fármacos. **En estos casos ni la curación ni la modificación de la evolución natural de la enfermedad son posibles.**

# Trasplante de médula ósea alogénico

**1.**

Células madre sanguíneas extraídas de un donante

CÉLULAS MADRE DE LA SANGRE SANGRE



**2.**

Paciente recibe tratamiento que destruye sus progenitores de la médula



**3.**

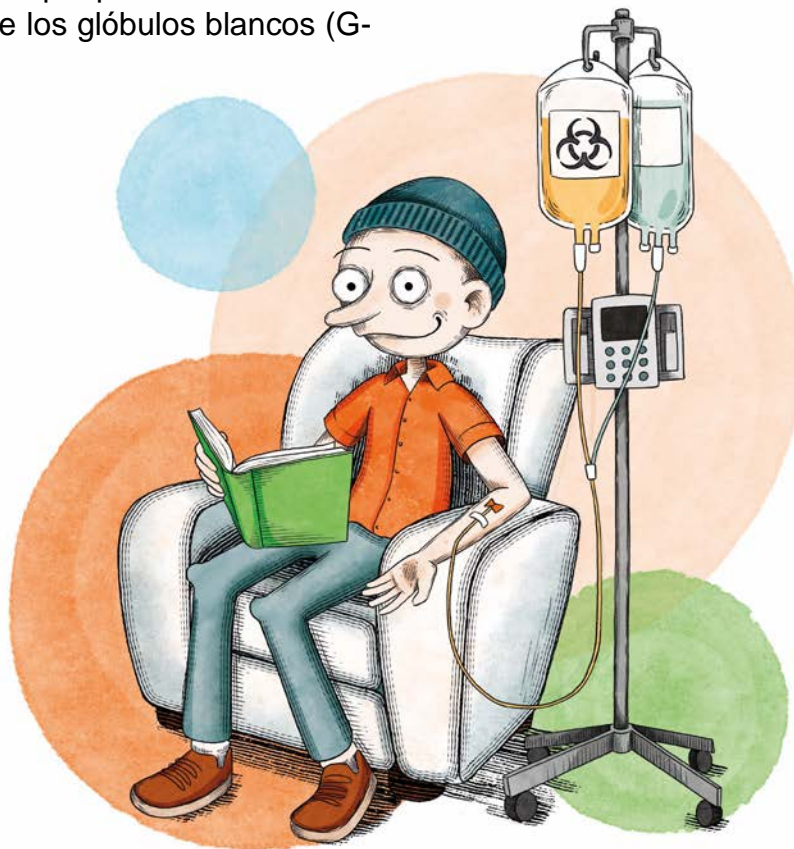
Paciente recibe las células madre del donante



## Transfusiones sanguíneas (terapia de soporte)

Muchos de los pacientes con síndromes mielodisplásicos son **muy dependientes de las transfusiones de sangre** debido a la disminución de ciertas células sanguíneas. Estas transfusiones se suelen realizar en el hospital de día sin ingreso. Las transfusiones de hematíes o glóbulos rojos son habituales en algunos pacientes. Sin embargo, en ocasiones también puede ser necesario recibir una transfusión de plaquetas o factores estimulantes de los glóbulos blancos (G-CSF).

Los efectos secundarios del tratamiento con transfusiones de sangre son poco comunes, pero pueden observarse reacciones a la transfusión, infecciones, desarrollo de anticuerpos contra los glóbulos rojos o las plaquetas y sobrecarga de hierro en diferentes órganos del cuerpo.



## Nuevos tratamientos: tratamientos modificadores de la evolución de la enfermedad

Cuando la curación del síndrome mielodisplásico no es posible por no poderse someter al paciente a un trasplante de médula ósea, existen fármacos que pueden modificar la evolución de la enfermedad con tal de mejorar la función de la médula ósea.

Algunos de ellos son:

- **Azacitidina (Vidaza®):** se utiliza habitualmente para evitar la dependencia a las transfusiones sanguíneas, para evitar sangrados y/o infecciones. La azacitidina pertenece a una clase de medicamentos llamados agentes desmetiladores. Actúa ayudando a la médula ósea a producir glóbulos rojos normales y destruyendo las células anormales presentes en ella.

Aparte del trasplante de médula ósea, la azacitidina es el primer tratamiento que ha demostrado retrasar la progresión a leucemia aguda y prolongar la vida de los pacientes con SMD de alto riesgo. Y no menos importante, también ha demostrado mejorar la calidad de vida de los pacientes tratados.

- **Lenalidomida (Revlimid®):** es un fármaco que se usa en algunos síndromes mielodisplásicos de bajo riesgo si tienen anemia y una lesión en el cromosoma 5 (5q-).

La lenalidomida pertenece a una clase de medicamentos llamados agentes inmunomoduladores. Funciona al ayudar a la médula ósea a producir glóbulos normales y al matar las células anormales en la médula ósea.

## ¿Qué probabilidades de curación tienen los pacientes con síndromes mielodisplásicos?

Como se ha comentado anteriormente, el pronóstico de los pacientes afectados de síndromes mielodisplásicos varia dependiendo de su tipo y grado (ver tipos de SMD).

De todas formas, **el único tratamiento para curar esta enfermedad es el trasplante de médula ósea que se reserva para pacientes jóvenes con SMD de alto riesgo (IPSS-R muy alto, alto y la mayoría de los intermedios sobre todo con una puntuación superior a 3.4, factores moleculares de mal pronóstico).**

También se considera en pacientes jóvenes con alta dependencia transfusional que no responden a terapias previas.



# Enlaces recomendados

## Enlaces de interés sobre temas médicos relacionados con los síndromes mielodisplásicos:

[Guía para pacientes de síndromes mielodisplásicos y sus cuidadores.](#)

Grupo Español de Síndromes Mielodisplásicos.

[Buscados de ensayos clínicos activos.](#)

Grupo Español de Síndromes Mielodisplásicos.

[Vídeos y material sobre síndromes mielodisplásicos.](#) Fundación Josep Carreras.

## Enlaces de interés sobre otros temas relacionados con los cánceres de la sangre

### TESTIMONIAL

[Ebook “Aquí y ahora: la historia de Álvaro”.](#) Fundación Josep Carreras

[Ebook “Aquí y ahora: la historia de Clàudia”.](#) Fundación Josep Carreras

Puedes solicitarnos los libritos en formato papel para envío gratuito en España a través del email: [imparables@fcarreras.es](mailto:imparables@fcarreras.es)

## MATERIALES TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA

[Guía del trasplante de médula ósea.](#) Fundación Josep Carreras

[¿Qué es el HLA y cómo funciona?.](#) Fundación Josep Carreras

[La Enfermedad Injerto contra Receptor.](#) Fundación Josep Carreras

[La historia del trasplante de médula ósea.](#) Fundación Josep Carreras

[¿Cómo se realiza una búsqueda de donante anónimo?.](#) Fundación Josep Carreras

## ALIMENTACIÓN

[¿Cómo mantener una alimentación saludable durante el tratamiento?.](#)

Fundación Josep Carreras

[Guía de nutrición.](#) Leukemia & Lymphoma Society

## OTROS

\* Ideas sobre qué llevarme a una cámara de aislamiento. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* Consejos de viaje para personas con cáncer. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* Manual de fisioterapia en pacientes hematológicos y trasplantados. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* Prevención y tratamiento de la mucositis oral. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* La higiene bucodental en el paciente onco-hematológico. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* Manual fertilidad: Padecer un cáncer de la sangre y ser padre o madre. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* El cuidado de la piel en el paciente onco-hematológico. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* Manual Estética Oncológica. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* Leucemia y sexualidad. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

\* 7 formas de ponerse un pañuelo. Fundación Josep Carreras contra la leucemia



## Enlaces de interés: entidades locales que pueden proveer de recursos y servicios especializados adultos onco-hematológicos:

Todas estas organizaciones son externas a la Fundación Josep Carreras.

### ESTATAL

[AEAL](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE AFECTADOS POR LINFOMA, MIELOMA y LEUCEMIA)

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana o llamando al 900 100 036 (24h).

[AELCLES](#) (Agrupación Española contra la Leucemia y Enfermedades de la Sangre)

[FUNDACIÓN JOSEP CARRERAS CONTRA LA LEUCEMIA](#)

[FUNDACIÓN SANDRA IBARRA](#)

[GEPAC](#) (GRUPO ESPAÑOL DE PACIENTES CON CÁNCER)

### ANDALUCÍA

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

[ALUSVI](#) (ASOCIACIÓN LUCHA Y SONRÍE POR LA VIDA). Sevilla

[APOLEU](#) (ASOCIACIÓN DE APOYO A PACIENTES Y FAMILIARES DE LEUCEMIA). Cádiz

### ARAGÓN

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

[ASPHER](#) (ASOCIACIÓN DE PACIENTES DE ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS RARAS DE ARAGÓN)

[DONA MÉDULA ARAGÓN](#)

### ASTURIAS

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

[ASTHEHA](#) (ASOCIACIÓN DE TRASPLANTADOS HEMATOPOYÉTICOS Y ENFERMOS HEMATOLÓGICOS DE ASTURIAS)

### CANTABRIA

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

### CASTILLA LA MANCHA

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

### CASTILLA LEÓN

[ABACES](#) (ASOCIACIÓN BERCIANA DE AYUDA CONTRA LAS ENFERMEDADES DE LA SANGRE)

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

[ALCLES](#) (ASOCIACIÓN LEONESA CON LAS ENFERMEDADES DE LA SANGRE). León.

[ASCOL](#) (ASOCIACIÓN CONTRA LA LEUCEMIA Y ENFERMEDADES DE LA SANGRE). Salamanca.

### CATALUÑA

[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER). Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

[ASSOCIACIÓ FÈNIX](#). Solsona

[FECEC](#) (FEDERACIÓ CATALANA D'ENTITATS CONTRA EL CÁNCER)

**FUNDACIÓ KÁLIDA.** Barcelona

**FUNDACIÓ ROSES CONTRA EL  
CÀNCER.** Roses

**LLIGA CONTRA EL CàNCER  
COMARQUES DE TARRAGONA  
I TERRES DE L'EBRE.**

Tarragona

**ONCOLLIGA BARCELONA.**

Barcelona

**ONCOLLIGA GIRONA.** Girona

**ONCOLLIGA COMARQUES DE  
LLEIDA.** Lleida

**ONCOVALLÈS.** Vallès Oriental

**OSONA CONTRA EL CàNCER.**

Osona

**SUPPORT I COMPANYIA.**

Barcelona

**VILASSAR DE DALT CONTRA  
EL CàNCER.** Vilassar de Dalt

**COMUNIDAD VALENCIANA**

**AECC (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA CONTRA EL  
CÁNCER).** Presente en las  
diferentes provincias y en muchas  
localidades. Contactar con la  
sede más cercana.

**ASLEUVAL (ASOCIACIÓN DE  
PACIENTES DE LEUCEMIA,  
LINFOMA, MIELOMA Y OTRAS  
ENFERMEDADES DE LA  
SANGRE DE VALENCIA)**

**EXTREMADURA**

**AECC (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA CONTRA EL  
CÁNCER).** Presente en las  
diferentes provincias y en muchas  
localidades. Contactar con la  
sede más cercana.

**AFAL (AYUDA A FAMILIAS  
AFECTADAS DE LEUCEMIAS,  
LINFOMAS; MIELOMAS Y  
APLASIAS)**

**AOEX (ASOCIACIÓN  
ONCOLÓGICA EXTREMEÑA)**

**GALICIA**

**AECC (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA CONTRA EL  
CÁNCER).** Presente en las  
diferentes provincias y en muchas  
localidades. Contactar con la  
sede más cercana.

**ASOTRAME (ASOCIACIÓN  
GALLEGA DE AFECTADOS  
POR TRASPLANTES  
MEDULARES)**

**ISLAS BALEARES**

**ADAA (ASSOCIACIÓ D'AJUDA  
A L'ACOMPANYAMENT DEL  
MALALT DE LES ILLES  
BALEARS)**

**AECC (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA CONTRA EL  
CÁNCER).** Presente en las  
diferentes provincias y en muchas  
localidades. Contactar con la  
sede más cercana.

**ISLAS CANARIAS**

**AECC (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA CONTRA EL  
CÁNCER).** Presente en las  
diferentes provincias y en muchas  
localidades. Contactar con la  
sede más cercana.

**AFOL (ASOCIACIÓN DE  
FAMILIAS  
ONCOHEMATOLÓGICAS DE  
LANZAROTE)**

**FUNDACIÓN ALEJANDRO DA  
SILVA**

**LA RIOJA**

**AECC (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA CONTRA EL  
CÁNCER).** Presente en las  
diferentes provincias y en muchas  
localidades. Contactar con la  
sede más cercana.

**MADRID**

**AECC (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA CONTRA EL  
CÁNCER).** Presente en las  
diferentes provincias y en muchas  
localidades. Contactar con la  
sede más cercana.

**AEAL (ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA DE LEUCEMIA Y  
LINFOMA)**

**CRIS CONTRA EL CÁNCER**

**FUNDACIÓN LEUCEMIA Y  
LINFOMA**

## **MURCIA**

**[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER)**. Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

## **NAVARRA**

**[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER)**. Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

## **PAÍS VASCO**

**[AECC](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER)**. Presente en las diferentes provincias y en muchas localidades. Contactar con la sede más cercana.

**[PAUSOZ-PAUSO](#)**. Bilbao

## **CIUDADES AUTÓNOMAS DE CEUTA Y MELILLA**

**[AECC CEUTA](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER)**

**[AECC MELILLA](#) (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER)**

Te invitamos también a seguirnos a través de nuestras redes sociales principales (Facebook, Twitter e Instagram) en las que, a menudo, compartimos testimonios de superación e informaciones de interés.

Si resides en España, también puedes ponerte en contacto con nosotros enviándonos un correo electrónico a [imparables@fcarreras.es](mailto:imparables@fcarreras.es) para que te ayudemos a ponerte en contacto con otras familias que han superado esta enfermedad, te orientemos a recursos y servicios disponibles o resolvamos dudas no médicas.

*\* De acuerdo con la Ley 34/2002 de Servicios de la Sociedad de la Información y el Comercio Electrónico (LSSICE), la Fundación Josep Carreras contra la Leucemia informa que toda la información médica disponible en [www.fcarreras.org](http://www.fcarreras.org) ha sido revisada y acreditada por el Dr. Enric Carreras Pons, Colegiado nº 9438, Barcelona, Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Medicina Interna, Especialista en Hematología y Hemoterapia y Consultor senior de la Fundación; y por la Dra. Rocío Parody Porras, Colegiada nº 35205, Barcelona, Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Hematología y Hemoterapia y adscrita a la Dirección médica del Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO) de la Fundación).*

## Consultas médicas

En la Fundación Josep Carreras contamos con **personal médico especializado en hematología pero, en ningún caso, es un centro médico** en el que tratamos a pacientes o concertamos visitas, sino que colaboramos con todos los hospitales públicos de la red española que realizan trasplantes de médula ósea y a nivel internacional en el ámbito del Registro de Donantes de Médula Ósea (REDMO).

Por lo tanto, no podemos ofrecerte tratamiento y/o una **segunda opinión médica. Sin embargo, contamos con un servicio de consultas al doctor, a través del cual puedes dejarnos por escrito tus dudas o preguntas que serán contestadas por un Doctor/Doctora inscrito en la Dirección Médica de la Fundación, que te contestará en la mayor brevedad posible. Habitualmente, en 24 o 48 horas como máximo recibirás respuesta a tu consulta.**

Para ello, debes dirigirte a nuestro apartado de “Consultas al Doctor” en el siguiente link:

[https://www.fcarreras.org/consultas\\_aldoctor](https://www.fcarreras.org/consultas_aldoctor)

# notas

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

A series of horizontal dashed lines for writing notes.



Fundación Josep Carreras contra la Leucemia  
C/Muntaner, 383 2º  
08021 Barcelona  
93 414 55 66 – [imparables@fcarreras.es](mailto:imparables@fcarreras.es)  
[www.fcarreras.org](http://www.fcarreras.org)