

# Padecer un cáncer de la sangre y ser padre o madre

Con la inestimable colaboración de la Dra. Dolors Manau Trullas, Jefa de la Unidad de Reproducción Humana Asistida del Institut Clínic de Ginecología, Obstetricia y Neonatología (ICGON) del Hospital Clínic.

Gracias:

**CLÍNIC**  
BARCELONA  
Hospital Universitari

 **Fundación  
JOSEP  
CARRERAS**  
contra la leucemia



La posibilidad de poder ser madre o padre tras sufrir una leucemia o alguna otra enfermedad hematológica maligna es una preocupación frecuente en muchos pacientes en edad fértil. **Los tratamientos utilizados en muchos tipos de leucemia, linfomas u otros cánceres de la sangre, pueden interferir en el proceso reproductivo y afectar a su capacidad de tener hijos.** Los distintos tipos de tratamientos pueden tener diferentes efectos.

El riesgo de infertilidad varía, dependiendo de:

- La edad y la etapa de desarrollo del paciente; por ejemplo, antes o después de la pubertad, en la adultez temprana, en la adultez tardía, etc.
- El tipo de tratamiento administrado (radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal, terapia dirigida, inmunoterapia, trasplante de células madre).
- La dosis del tratamiento.

Actualmente, en la mayoría de hospitales y si la situación lo permite, poco después del diagnóstico, el/la hematólogo@ probablemente planteará al paciente esta situación.

**Si no es así o, como paciente, tienes más dudas o preguntas, es muy importante que consultes todas tus dudas con tu equipo médico antes de iniciar el tratamiento.**

## La fertilidad y los pacientes con cáncer varones

En el caso de los hombres, a menudo, se puede conseguir preservar la fertilidad mediante la congelación de esperma antes de comenzar el tratamiento. **La criopreservación junto a la de tejido testicular son las alternativas para preservar el potencial reproductivo en varones que sufren tratamientos potencialmente esterilizantes.** Esta opción debe ofrecerse a un varón **antes de comenzar la terapia oncológica, independientemente de la calidad inicial del semen.**

Este fue el caso de Adrià, de 33 años, de Barcelona.

*“Me diagnosticaron una leucemia mieloide aguda cuando tenía 18 años. Nada más ingresar, en seguida me dijeron que, con el tratamiento, probablemente quedaría estéril. Fue a las pocas horas del diagnóstico ya que tenía que empezar el tratamiento con urgencia. Fue un shock importante. Pero gestionaron muy bien la congelación de esperma y me quedé tranquilo pensando que podría tener hijos en el futuro. En este aspecto, los chicos lo tenemos más fácil”, comenta Adrià.*

*“Las muestras, las guardaron en el propio centro en el que recibí todo el tratamiento y posterior trasplante de médula ósea de mi hermano Joan, por suerte 100% compatible”.*

El banco de semen es un método bastante fácil y eficaz para que los hombres que han alcanzado la pubertad almacenen espermatozoides para uso futuro. Generalmente, como comenta Adrià, se ofrece antes del tratamiento del cáncer. Mediante el almacenamiento de semen, los pacientes de cán-

cer pueden decidir esta cuestión más tarde y dejar la opción disponible.

“A mí la sorpresa me llegó cuando quise tener hijos”, continúa Adrià. “Estuve informándome y la lista de espera en la sanidad pública era de 2 años y medio. Cuando ya llevaba 3 años esperando, me comentaron que todavía había más tiempo de espera y decidí acudir a una clínica privada. Hoy en día soy padre de Martí, de 6 años y de Elna, de 3”.



Adrià, tomando en brazos a su primer hijo, Martí en 2015.

**La criopreservación de semen debe ofrecerse a todos los pacientes diagnosticados de cáncer tan pronto como sea posible y antes de iniciar cualquier tratamiento.**

Es aconsejable que los pacientes congelen tantos eyaculados como sea posible antes de comenzar el tratamiento oncológico. Sin embargo, esto dependerá de la antelación con la que hayan sido remitidos a un banco de semen y de las características iniciales del eyaculado.

En caso de disponer de tiempo suficiente antes del tratamiento, factores tales como el volumen, concentración espermática y movilidad, serán decisivos para el número de congelaciones.

*“Me diagnosticaron una leucemia mieloide aguda cuando tenía 18 años. Nada más ingresar, en seguida me dijeron que, con el tratamiento, probablemente quedaría estéril.”*

**En pacientes normozoospermicos (con recuento de espermatozoides normales), tres o cuatro eyaculaciones son suficientes para su utilización posterior.** En muestras patológicas (con algún “problema”), cuantas más dosis se congelen, más posibilidades futuras de recuperación espermática existirán.

La mayoría de las veces, la urgencia de los oncólogos o hematólogos para comenzar el tratamiento es el factor decisivo para referir o no a los pacientes al banco de semen. **Sin embargo, incluso una única muestra de semen de calidad limitada es suficiente para realizar varios ciclos de microinyección espermática (ICSI por sus siglas en inglés) en el futuro.**

Es necesario informar al paciente de que, en cualquier caso, la congelación de semen conlleva una pérdida de movilidad espermática post descongelación de entre un 10 y un 50%, según la calidad inicial de la muestra, así como la técnica



La congelación lenta es la técnica de criopreservación más utilizada en las unidades de reproducción, basada en la progresiva congelación del semen, implicando el uso de crioprotectores. **Esta técnica ha sido investigada actualmente y se ha observado que, a pesar de ser el procedimiento más utilizado, puede causar daño y que disminuya la movilidad post descongelación.**

Hoy en día existen nuevos métodos que se están investigando y empezando a utilizar como la **vitrificación de espermatozoides**.

Se trata de solidificar una solución a baja temperatura, evitando la formación de cristales de hielo, permitiendo un mejor mantenimiento de la funcionalidad y calidad del espermatozoide y mejorando la supervivencia post descongelación.

Cabe destacar que algunos estudios han mostrado que algunos pacientes varones con cánceres hematológicos tienen la calidad del semen ya disminuida incluso antes del tratamiento.

Por ejemplo, en el caso de los pacientes con linfoma de Hodgkin, uno de los cánceres más frecuentes en jóvenes, un 11% de los pacientes antes del tratamiento son azoospermicos (ausencia de espermatozoides) y un 69% tienen algún tipo de alteración en la concentración o la movilidad. Hay datos que sugieren que el cáncer podría influir por sí mismo en la espermatogénesis, la fabricación de espermatozoides.

**Finalmente, los especialistas aconsejan que los pacientes utilicen medidas anticonceptivas al menos durante el año posterior a finalizar el tratamiento de quimioterapia.**

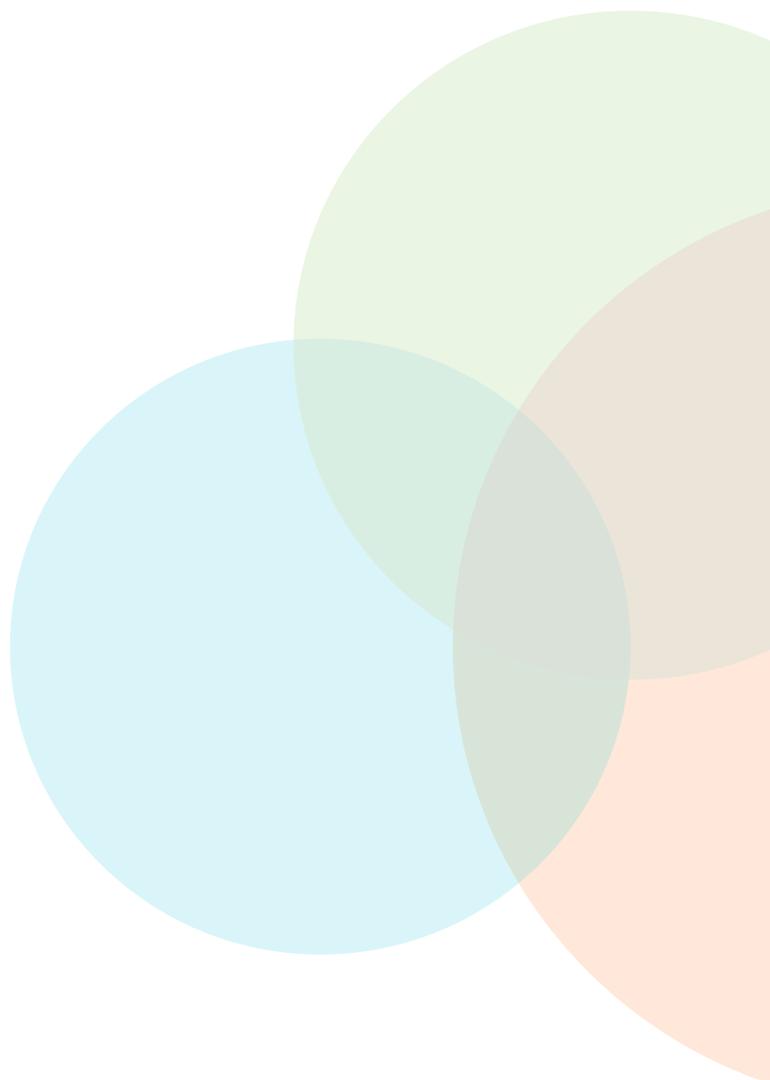
Cabe apuntar de forma clara que **no existe evidencia clínica alguna de anomalías cromosómicas en la descendencia de niños nacidos de varones que están o han estado en tratamiento con quimioterapia.**

## + INFO

*“Cómo el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad en los hombres”*. American Cancer Society

*“Cómo preservar la fertilidad en los hombres con cáncer”*. American Cancer Society

*“Recomendaciones sobre la preservación de la fertilidad en enfermedades hematológicas”*. Sociedad Española de Fertilidad





## La fertilidad y los pacientes con cáncer: mujeres

**La capacidad de concebir de una mujer con cáncer puede verse total o parcialmente afectada en función del tipo e intensidad del tratamiento recibido.**

Los cánceres más frecuentes en adultos jóvenes siguen siendo las neoplasias hematológicas. Las tasas de curación de dichas neoplasias en esta población son elevadas, en concreto, por ejemplo, en el caso del linfoma de Hodgkin, la tasa de supervivencia a 5 años durante el período entre 1975 y 2010 aumentó de 81 a más de 95% en niños y adolescentes.

Dicho aumento en las tasas de supervivencia conlleva que, cuando se alcance la edad reproductiva, los supervivientes tendrán que hacer frente a los problemas derivados de los tratamientos gonadotóxicos, que inevitablemente tendrán un impacto sobre la reserva folicular y espermatogénesis. Además, hay que añadir otro factor relevante, que es el retraso en la edad del primer embarazo, hecho que conlleva la posibilidad de no tener cumplido todavía el deseo gestacional en el momento del diagnóstico de un cáncer.

*“Me diagnosticaron leucemia cuando tenía 14 años. La primera noticia que te dan en el hospital es escalofriante, el mundo se te para y te haces mil preguntas sin respuesta del tipo: ¿por qué yo?, ¿qué hice mal?... Pero nadie te va a contestar a esto porque sencillamente no hay respuesta”.*

M<sup>a</sup> José y sus padres escucharon este diagnóstico en 1992, cuando ella tenía 14 años. A los 29, la leucemia volvió: leucemia promielocítica aguda. *“La noticia me heló la sangre y el*

*mundo se me paró, pero las ganas de vivir me hicieron sacar de nuevo toda mi parte positiva y agarrar de nuevo el toro por los cuernos”.*

Una de las preocupaciones de M<sup>a</sup> José, de Pontevedra, era si podría tener hijos. *“Me quedé estéril con 15 años, tras el autotrasplante de médula ósea, y me fui dando cuenta de ello con el tiempo. No fue algo de lo que me informasen antes del tratamiento. Además, en ese momento era una niña y aunque me hubiesen informado no hubiese sido algo prioritario para mí. Cuando me di cuenta de que era estéril intenté hacerme a la idea de que no iba a ser madre, que es algo que me había tocado vivir. Evidentemente, en el fondo de mi ser me entristecía, pero siempre pensaba que la vida me recompensaría con otras vivencias”.*

Efectivamente, tras superar el tratamiento, M<sup>a</sup> José se sometió a unas pruebas que confirmaron que sus ovarios no funcionaban correctamente pero el útero estaba intacto y tenía la posibilidad de recurrir a la donación de óvulos para poder ser madre. Tras una fecundación in vitro, M<sup>a</sup> José se quedó embarazada de Mara.

*“Fue un cúmulo de sensaciones increíbles, un milagro; no me lo podía creer. Llevaba muchos años pensando que no podría ser madre y, ahí estaba, un pequeño ser creciendo en mi barriga, fue algo maravilloso. Después de Mara, he intentado quedar embarazada otras 3 veces pero no ha sido posible”.*

## ¿Cuál es el protocolo respecto a la fertilidad antes de empezar un tratamiento para una enfermedad neoplásica de la sangre?

En 1992 no se pudieron preservar óvulos de M<sup>a</sup> José. El protocolo en esa época no contemplaba esta posibilidad. Actualmente, el protocolo y las posibilidades para las niñas o mujeres que padecen un cáncer han mejorado mucho.

*“Paralelamente a la práctica clínica en la que los protocolos de tratamiento de linfomas y leucemias han sido optimizados para disminuir los efectos secundarios ligados al uso de agentes alquilantes, se suma la optimización creciente de las técnicas de criopreservación. Serían ejemplos la consolidación en los últimos años de la vitrificación ovocitaria como técnica convencional, el incremento en número de gestaciones conseguidas con el reimplante de tejido ovárico la mejora continua en los laboratorios de reproducción asistida”,* según la guía “Recomendaciones sobre la preservación de la fertilidad en enfermedades hematológicas” de la Sociedad Española de Fertilidad y editada por la Dra. Dolors Manau, responsable de la Unidad de Reproducción Humana Asistida del Institut Clínic de Ginecología, Obstetricia y Neonatología del Hospital Clínic de Barcelona.

A pesar de ello, **todavía no en todos los hospitales existe un protocolo para explicar al paciente recién diagnosticado las posibilidades de infertilidad y las futuras técnicas con las que podrá contar en caso de que esto ocurra. Según la Dra. Izaskun Zeberio Etxetxipia**, del Servicio de Hematología del Hospital Universitario Donostia en la misma guía citada anteriormente, comenta: “actualmente existen barreras que dificultan este debate derivadas del paciente (no se menciona el riesgo de infertilidad, porque este está abrumado tras el diagnóstico de cáncer), de los profesionales (falta de tiempo, escaso conocimiento sobre técnicas de preservación de la fertilidad, deseo de no demorar el inicio del tratamiento) o de la propia institución sanitaria (ausencia de programa de preservación de la fertilidad). Tras el tratamiento, los supervivientes precisarán de consejo profesional tanto si desean tener descendencia como para detectar y tratar posibles síntomas de hipogonadismo”.

Pilar tenía 28 años y acababa de casarse. Poco después de volver de la luna de miel le diagnosticaron una leucemia aguda de fenotipo mixto.

*“Yo ingresé el 5 de noviembre de 2019 muy malita en un hospital público de Madrid. Después de dos días en la UCI, me*



M<sup>a</sup> José junto a Mara en 2020.

*bajaron a la planta de hematología a una habitación aislada. Allí sin ser consciente de lo que tenía encima la hematóloga de guardia me comunicó que al recibir tratamiento de quimioterapia existían posibilidades de que en un futuro no pudiese tener hijos. Tras la noticia que había recibido dos días antes, ‘tienes leucemia’, el ser o no ser fértil era una preocupación que no tenía cabida en mi cabeza”, reconoce Pilar. “En ese momento no me supuso un shock puesto que lo único que tenía en la cabeza era ‘¿saldré yo de esta?’.*

*“Solo pensaba en mí, no me había dado tiempo a asimilar que tenía leucemia, ¿cómo iba a pensar en tener hijos?. No pude preservar los óvulos porque no dio tiempo, tuve que empezar la quimioterapia enseguida”*

*Solo pensaba en mí, no me había dado tiempo a asimilar que tenía leucemia, ¿cómo iba a pensar en tener hijos?. No pude preservar los óvulos porque no dio tiempo, tuve que empezar la quimioterapia enseguida. La prioridad era salvar mi vida. Con respecto a las posibilidades, la verdad es que no he preguntado qué porcentaje tengo de ser infértil pero supongo que tengo muchas papeletas por el duro tratamiento recibido y el trasplante. Sí que me han dicho que nunca se sabe. Y sinceramente tampoco quiero saberlo, ya me lo dirá el futuro.”*

Una adecuada evaluación del riesgo de gonadotoxicidad de

las diferentes terapias es imprescindible a día de hoy, dada la mejoría del pronóstico de muchas hemopatías. La infertilidad, y más aún la deprivación hormonal mantenida, van a comprometer la calidad de vida de los largos supervivientes, cada vez más numerosos.

Aunque el riesgo puede variar mucho de un paciente a otro, toda paciente debe recibir información acerca de los posibles efectos que el tratamiento propuesto tiene sobre su futura capacidad reproductiva.

La información debe ser individualizada y consensuada con un especialista en Medicina Reproductiva según el caso clínico de la paciente, su edad, el tipo de tratamiento que se vaya a emplear, etc...



Pilar y Thomas, su marido, en 2020.

**En todo caso, el protocolo empieza por informar y valorar las diferentes posibilidades.** *“Tenemos que realizar una estrategia individual para cada paciente dentro de un equipo multidisciplinar. El circuito asistencial debe ser rápido y eficaz para atender a la paciente remitida en un máximo de 48 horas. Es importante el contacto con el hematólogo de referencia disponiendo de la información de su estado clínico y de las pruebas complementarias. La preservación por causa médica ante tratamientos gonadotóxicos tiene un tratamiento de urgencia, tanto para la criopreservación seminal como de ovocitos”,* añade la Dra. Dolors Manau.



Doctora Dolors Manau Trullas, Jefe de la Unidad de Reproducción Humana Asistida del Hospital Clínic de Barcelona

## ¿La infertilidad post tratamiento ocurre siempre?

La lesión gonadal causada por la quimioterapia comporta dos hechos muy relevantes para la mujer en edad fértil.

En primer lugar, **una menopausia prematura** (paralización no natural de la función ovárica) y, como consecuencia de ella, **la infertilidad**. La insuficiencia ovárica prematura se trata con terapia de reemplazo hormonal. A dicha terapia debe añadirse una alimentación saludable y la realización de ejercicio de forma regular para disminuir los riesgos de salud asociados a la menopausia, como la osteoporosis.

*“Tenía 32 años cuando me diagnosticaron una leucemia linfoblástica aguda. Y ya tenía un niño de 6 años, Rober. A mí no me explicaron cómo podía influir el tratamiento en un futuro embarazo”*

El **daño ovárico** puede manifestarse por una **amenorrea** (ausencia de menstruaciones) o una alteración en el ritmo de los ciclos menstruales, pero debe saberse que la presencia de menstruaciones no garantiza una buena función ovárica. Pueden existir fallos ováricos ocultos. Si esto ocurre, la mujer menstrúa, pero no es fértil.

**La infertilidad post tratamiento no ocurre siempre. Con un mismo tratamiento unas pacientes pueden desarrollarla y otras no.** De nuevo, ahí la edad es un factor crucial. El daño ovárico no siempre es total y puede revertir, en especial entre las pacientes más jóvenes.

*“Tenía 32 años cuando me diagnosticaron una leucemia linfoblástica aguda”, explica Guacimara. “Y ya tenía un niño de 6 años, Rober. A mí no me explicaron cómo podía influir el tratamiento en un futuro embarazo. Únicamente me preguntaron si tenía hijos y comenté que sí. Además, el tema de poder o no volver a tener hijos no fue algo que me preocupase en ningún momento. De hecho, tampoco hice preguntas porque como ya tenía un niño pensé ‘ya he sido madre, que más me da’. No le di importancia, mi cabeza solo se centraba en superar la enfermedad.*

*A lo largo del tratamiento y las diferentes revisiones a las que nos vamos sometiendo para ver cómo evolucionamos, uno de los temas que surgió fue el de la fertilidad.*

*Me comunicaron que, con toda probabilidad, al finalizar el tratamiento sería estéril, pero debo reconocer que no fue algo*

*que me afectase en absoluto. Mi única idea era poder curarme y poder ver crecer a Rober. Era mi única ilusión, me conformaba con eso y no necesitaba nada más. A los dos o tres meses de acabar el tratamiento contra la leucemia (2 años), hubo un mes que no me bajó la regla. ¡Estaba embarazada. ¡No pude parar de llorar! Es muy difícil ponerle palabras a todo lo que sentí en aquel momento, no me lo podía creer, era algo que no podía pasar, pero... ¡pasó!. Y la verdad es que Elena está creciendo super sana, pronto cumplirá 7 años y todas las revisiones siempre han ido muy bien”.*

**Es fundamental que, antes de iniciar un tratamiento quimioterápico, las mujeres en edad fértil hablen de este tema con su hematólogo, ya que en algunos casos se pueden adoptar medidas para conservar la capacidad de tener hijos en el futuro.**



Guacimara junto a su hija pequeña, Elena.

## ¿Qué opciones de preservación de la fertilidad hay?

La preservación de la fertilidad femenina es el ámbito de la medicina en el que se aplican técnicas de criopreservación, medicina reproductiva y cirugía conservadora con el objetivo preservar la fertilidad antes de un tratamiento gonadotóxico.

La indicación médica puede ser un proceso neoplásico, un proceso autoinmune o hematológico grave refractario a los tratamientos convencionales o una patología benigna ginecológica que requiera cirugía que afecte la posterior capacidad fértil.

Se llama gonadotóxico ya que las **gónadas** (del griego γονή [goné], «generación») son los órganos generadores de gametos o células sexuales. **Los ovarios son las gónadas femeninas.**

“El punto clave en la atención a estas pacientes es la correcta valoración del grado de lesión gonadal que le ocasionará el tratamiento. Es difícil de determinar con exactitud pues depende de múltiples factores además de cierta variabilidad individual, pero sabemos que estará directamente relacionado con la edad de la paciente (a mayor edad, menor número de folículos existentes por lo que mayor probabilidad de ausencia de menstruación definitiva) y con el fármaco utilizado (tipo y dosis). La evidencia del riesgo de fallo ovárico prematuro es elevada con los agentes alquilantes, con la radioterapia y en paciente de más edad”, explica la Dra. Dolors Manau.

En cuanto a fármacos, estarían en la franja más alta de riesgo de fertilidad, por ejemplo la ciclofosfamida usada como acondicionamiento para trasplantes de médula ósea o el clo-rambucilo, pertenecientes a **una clase de medicamentos quimioterapéuticos llamados agentes alquilantes muy utilizados para tratar diversos tipos de linfoma, leucemia y otros cánceres sólidos.**

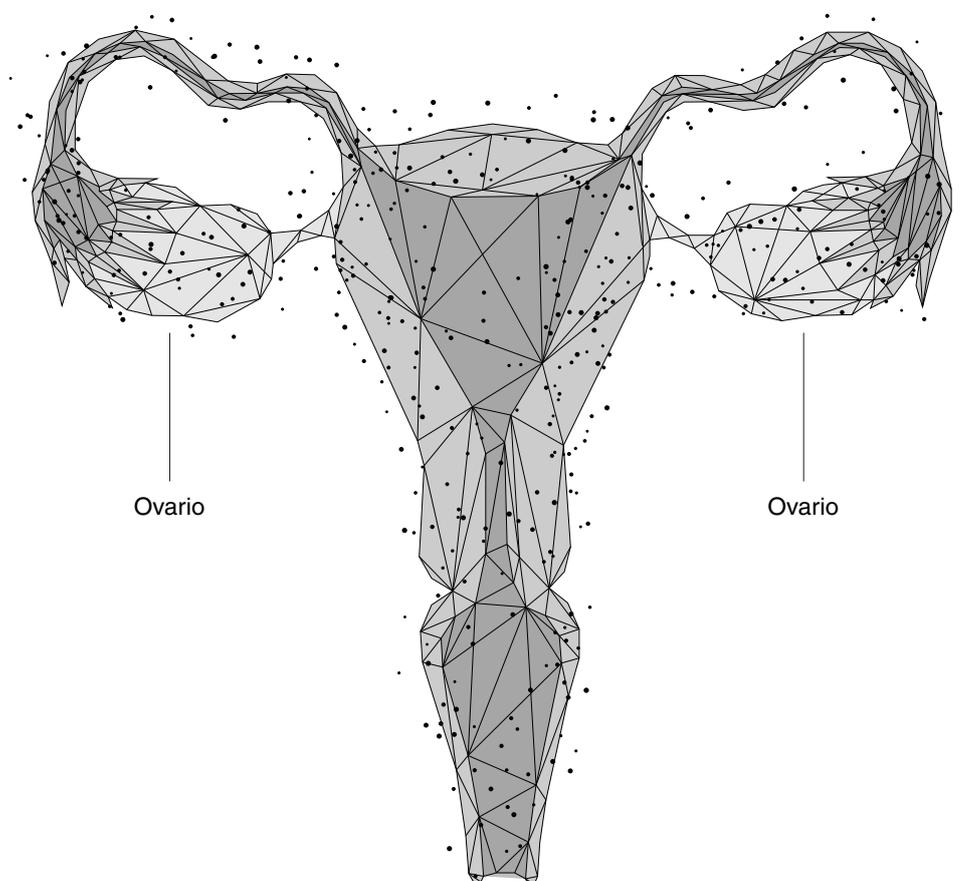
En la franja de medicamentos menos tóxicos para la fertilidad, podría haber otros fármacos como el metotrexato, la vincristina, o los anticuerpos monoclonales.

## + INFO

Para mayor detalle sobre los tipos de hematologías malignas y sus tratamientos vs la fertilidad recomendamos altamente la consulta de las siguientes guías:

“Recomendaciones sobre la preservación de la fertilidad en enfermedades hematológicas”. Sociedad Española de Fertilidad

“Criopreservación de la fertilidad femenina”. Hospital Clínic de Barcelona. Dra. Dolors Manau Trullas



Disponemos de varias técnicas para la preservación de la fertilidad, **las técnicas quirúrgicas convencionales como la trachelectomía o la transposición de los ovarios o la criopreservación de ovocitos**. También disponemos de dos procedimientos hoy por hoy todavía considerados experimentales como son **la criopreservación del córtex ovárico y la quimiopreservación con análogos de la GnRH (aGnRH)**. La eficacia y seguridad de estas dos técnicas eficacia no han sido totalmente establecidas todavía.

## 1. Criopreservar los ovocitos

Esta técnica, también llamada “congelación de óvulos”, se consideró experimental hasta 2013. En principio hemos de tener en cuenta que a mayor número de ovocitos criopreservados, mayor número de futuros embriones y posibles criotransferencias. Las pautas de estimulación que se utilizan en las pacientes oncológicas son las mismas que las utilizadas en las pacientes de ciclos de fecundación in vitro (FIV) estándar con pequeñas variaciones para adecuarlas a este perfil de paciente y a las circunstancias tan especiales en las que se realiza el tratamiento.

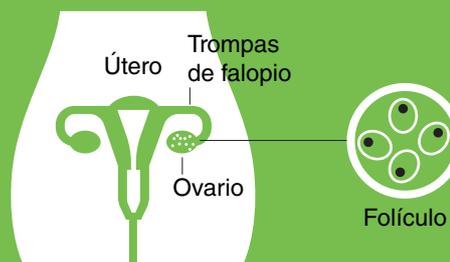
**El porcentaje de supervivencia de estos ovocitos tras la descongelación oscila entre el 40 y el 90% y el porcentaje de éxito en la implantación de los embriones conseguidos en la paciente es del 25-30%, siendo por ello la opción con mayores probabilidades de éxito.** Lo deseable es poder congelar entre 10-15 ovocitos. La recolección de óvulos requiere de una estimulación ovárica por medio de hormonas de unas dos semanas de duración que se puede iniciar en cualquier momento del ciclo con protocolos adaptados para ello. **Por lo tanto, puede significar un retraso de 2-3 semanas en el inicio del tratamiento. La tasa de implantación actual esta en 40-50%.**

Esto puede no ser un problema en algunas neoplasias, pero sí lo es en pacientes con hemopatías malignas agudas como muchos tipos de leucemia ya que en estos casos el tratamiento debe de iniciarse de inmediato.

Esta modalidad está contraindicada en las pacientes con neoplasias hormono-dependientes.

# ¿Cómo funciona?

1. Se realiza una estimulación hormonal para permitir el desarrollo de varios folículos.



Se aspiran todos los folículos que se han desarrollado con una aguja transvaginal.

2. Se extraen los óvulos de cada folículo.



3. Los óvulos se congelan en un tanque de nitrógeno líquido a  $-190^{\circ}$  en el que pueden estar muchos años.



4. Cuando se pretenda concebir un bebé, se descongelan los óvulos fecundados y se implantarán en el útero de la paciente mediante una fertilización in vitro.

## 2. Criopreservación de tejido ovárico

Esta opción terapéutica estaría indicada en pacientes pre-púberes y en aquéllos casos en que la terapia gonadotóxica no pudiera ser retardada para permitir una estimulación ovárica y vitrificación de ovocitos. En algún caso se podrá contemplar la combinación de varias técnicas. Recientemente esta técnica ya se está empezando a considerar como no experimental.

**Debe analizarse de manera muy estricta la conveniencia de la técnica por parte del equipo médico y seleccionar adecuadamente a las pacientes que pueden beneficiarse de ella.** Esto ocurre por distintos motivos pero, especialmente, porque existe la posibilidad de re inserción de células malignas al realizar el reimplante. Según los datos existentes en la literatura se ha establecido el riesgo real de ésta eventualidad. En el caso de cánceres hematológicos como la leucemia aguda o el linfoma de Burkitt, esta posibilidad podría superar el 11% de los casos.

A pesar de ello, la experiencia acumulada actualmente con el trasplante de tejido ovárico criopreservado, demuestra que **hay una restauración de la actividad ovárica en un 95% de los casos, con una duración media de 4 o 5 años.** En términos de eficacia reproductiva se han conseguido tasas de embarazo de un 33% y de recién nacido vivo de un 25%. Las gestaciones se pueden conseguir de manera espontánea, o bien aplicando estimulación de la ovulación con fecundación in vitro de los ovocitos obtenidos.

Esta técnica se realiza mediante cirugía.

Consiste en extraer un fragmento de la superficie del ovario mediante una cirugía mínimamente invasiva (laparoscopia). El procedimiento dura veinte minutos aproximadamente, pudiendo la paciente regresar a su domicilio o empezar la quimioterapia incluso unas horas después del mismo. Posteriormente, el tejido se congela, guardándose durante los años que sean necesarios. Si la paciente presenta un fallo ovárico, dicho tejido puede volver a reimplantarse en una nueva intervención, recuperando de nuevo su funcionalidad en pocas semanas, tanto desde el punto de vista de la fertilidad como desde el punto de vista de producción de hormonas (revertiría la menopausia que sigue a muchos de los tratamientos oncológicos).

Una vez resuelta la enfermedad puede efectuarse un implante de tejido ovárico, bien en la zona ovárica, bien a nivel subcutáneo o intramuscular (realizado en pocas ocasiones),

la función del tejido ovárico se recupera en pocas semanas y se puede lograr una gestación, bien espontánea, bien por fecundación in vitro.

## 3. Administrar mensualmente inyecciones de análogos de GnRH

Actualmente también se considera una técnica experimental.

Existen una serie de fármacos llamados análogos de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) que parecen tener un efecto protector sobre el ovario si se administran mensualmente durante el tratamiento quimioterápico. Sin embargo, se desconoce por qué mecanismos actúan. Su eficacia no ha sido probada en numerosos ensayos clínicos en todo el mundo pero, actualmente, no existe un consenso respecto al uso de esta técnica. **A pesar de todo ello, es un protocolo ampliamente utilizado por los hematólogos, por su facilidad, bajo coste y, en principio, ausencia de efectos secundarios graves.**

*“La leucemia aguda es una de las patologías más difíciles de manejar dentro de la preservación de la fertilidad. De hecho, en el Hospital Clínic de Barcelona estamos poniendo en marcha un programa de seguimiento de las pacientes que tuvieron leucemia durante su infancia para hacer seguimiento a largo plazo de su reserva ovárica”, explica la Dr. Dolors Manau Trullas.*



## ¿Qué opciones tengo después del tratamiento si no puedo concebir?

Lo primero a tener en cuenta es hablar de esta situación con tu hematólogo y que éste, junto al equipo de ginecología, puedan darte el visto bueno para empezar a plantear la posibilidad de tener un hijo.

En el caso de no poder llevar a cabo una preservación de la fertilidad mediante las técnicas anteriormente mencionadas, existen las siguientes posibilidades:

**Óvulos de una donante.** Una mujer puede recibir óvulos donados que hayan sido fertilizados con el semen de su pareja o, de un donante.

**Adopción nacional o internacional.** No debe olvidarse que la adopción es una excelente opción para parejas en esta situación. En general, las pacientes que han recibido tratamiento contra el cáncer y que ya no tienen la enfermedad cumplen los requisitos para adoptar, pero las políticas varían de un país a otro así que es importante informarse previamente.

Ciertos países no permiten la adopción a personas que hayan padecido cáncer. En otros casos, estudian las peticiones caso por caso antes de dar una respuesta.

En España, el tiempo exigido para formalizar una petición de adopción lo establece la normativa de cada Comunidad Autónoma. No hay una normativa única ni para adopciones internacionales ni para las nacionales, aunque en toda España como criterio estándar se marca un plazo de cinco años tras el informe médico de alta terapéutica.

Es el caso de Teresa, que tuvo leucemia cuando era adolescente en 1986. *“En aquella época no decían nada sobre preservación de la fertilidad. Los médicos hacían su trabajo, pero la enfermedad no se trataba “como un todo” como hoy en día que los hospitales cuentan con servicios de psicooncología, unidades multidisciplinares... Nadie me explicó nada y, una vez curada, fue cuando me di cuenta que no me volvía a venir la regla. Yo tenía una edad muy difícil y reaccioné muy mal ante el hecho de que no podría tener hijos”.*

*“En 2004 yo tenía 32 años e inicié el proceso de adopción con mucha energía. Conocí a muchas parejas que llevaban años intentando métodos de fecundación sin conseguirlo y estaban agotados emocionalmente a la hora de empezar el proceso de adopción. Como es un proceso largo y complicado, es importante tener las pilas muy cargadas. Además, en mi caso, se trataba de una adopción monoparental y aún había más impedimentos. Todo depende de los requisitos de*

*los países de origen de los niños. El 28 de febrero de 2008 viajé a Nepal a buscar a mi hijo Kailash”.*

**Maternidad subrogada.** Actualmente en pocos países existe la posibilidad legal de subrogar la maternidad. En España la legislación no ampara un acuerdo de vientre de alquiler o, también conocido como gestación subrogada.



Teresa, junto a su hijo, Kailash.

### + INFO

Si estás interesad@ en conocer las posibilidades de ser padre o madre en el caso de un/a paciente de leucemia mieloide crónica, una realidad actualmente muy distinta, consulta el blog de la Fundación Josep Carreras:

*“La Leucemia mieloide crónica y la maternidad y paternidad”*. Fundación Josep Carreras contra la leucemia



## Bibliografía recomendada y referencias:

“Recomendaciones sobre la preservación de la fertilidad en enfermedades hematológicas”. Sociedad Española de Fertilidad

“Criopreservación de la fertilidad femenina”. Hospital Clínic de Barcelona. Dra. Dolors Manau Trullas

“Cómo el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad en los hombres”. American Cancer Society

“Cómo preservar la fertilidad en los hombres con cáncer”. American Cancer Society

“La Leucemia mieloide crónica y la maternidad y paternidad”. Fundación Josep Carreras contra la leucemia

“Las hemopatías malignas y la mujer” Fundación Josep Carreras contra la Leucemia

“Casos especiales de reproducción asistida y SARS-CoV-2: Donantes de gametos y Preservación de la fertilidad”. Sociedad española de fertilidad

---

**Este artículo es meramente informativo y de carácter general. Habla con tu hematólogo sobre los efectos específicos que puede tener tu tratamiento en tu fertilidad.**

Agradecemos la colaboración en este artículo de Guacimara, Teresa, M<sup>a</sup> José, Pilar y Adrià.

Muchas gracias a la Dra. Dolors Manau Trullas, Jefa de la Unidad de Reproducción Humana Asistida del Institut Clínic de Ginecología, Obstetricia y Neonatología (ICGON) del Hospital Clínic por su inestimable colaboración.

**CLÍNIC**  
BARCELONA  
Hospital Universitari



---

**Fundación Josep Carreras**

C/Muntaner, 383 2.º  
08021 Barcelona  
93 414 55 66  
imparables@fcarreras.es  
www.fcarreras.org