

**ACTUALIZACIÓN EN FERTILIDAD**

# Futuras terapias celulares en preservación de la fertilidad en niños prepuberes con cáncer o síndromes genéticos

Cristina Eguizabal Argaiz

*Unidad de Investigación en Terapia Celular y Células Madre. Centro Vasco de Transfusión y Tejidos Humanos, OSAKIDETZA, Bizkaia*

Algunos de los tratamientos que se utilizan para combatir el cáncer en pediatría ocasionan efectos secundarios, entre los que destacan los problemas de fertilidad. Estos pacientes pueden presentar secuelas a largo plazo que incluyen dificultades o imposibilidad de tener descendencia. En los varones, este hecho se produce porque la radioterapia testicular y algunos quimioterápicos dañan las células madre espermatogénicas testiculares. Existen otras patologías de origen genético, como es el síndrome de Klinefelter, que también conlleva problemas de fertilidad.

La imposibilidad de tener descendencia puede afectar mucho a la calidad de vida de los pacientes con Síndrome de Klinefelter, y a los supervivientes de un cáncer pediátrico. Hasta la actualidad las posibilidades para evitar este efecto secundario han sido muy limitadas.

Los varones adultos y adolescentes con desarrollo puberal completo, tienen la opción de congelar muestra de esperma antes de iniciar dichos tratamientos, pero los niños prepúberes no cuentan con esa alternativa, ya que son incapaces de producir espermatozoides maduros que puedan ser conservados. Por este motivo, hemos instaurado de forma pionera a nivel nacional, un programa de preservación de fertilidad para pacientes pediátricos.

La base de este programa consiste en guardar/congelar en nuestro Banco de Tejidos parte del tejido testicular de estos niños (con sus células madre espermatogénicas inmaduras) antes de que inicien un tratamiento que pudiera resultar tóxico a ese nivel y

expandir en un futuro, estas células madre del testículo.

El objetivo de este programa es que, si en el futuro el paciente tiene disminuida su fertilidad, se le pueda realizar una fecundación in vitro a su pareja a partir de la muestra congelada, o incluso un autotrasplante del tejido y/o sus células madre espermatogénicas al mismo paciente. El objetivo final de esta segunda opción es que el tejido/células una vez insertado, reinicie la maduración de las células reproductoras y sea capaz de producir espermatozoides maduros con capacidad para fecundar.

## Referencias Bibliográficas

1. Picton HM, Wyns C, Anderson RA, Goossens E, Jahnukainen K, Kliensch S, Mitchell RT, Pennings G, Rives N, Tournaye H, van Pelt AM, Eichenlaub-Ritter U, Schlatt S; ESHRE Task Force On Fertility Preservation In Severe Diseases. A European perspective on testicular tissue cryopreservation for fertility preservation in prepubertal and adolescent boys. *Hum Reprod*. 2015; 30(11):2463-75.
2. Update on fertility preservation from the Barcelona International Society for Fertility Preservation-ESHRE-ASRM 2015 expert meeting: indications, results and future perspectives. Martinez F; International Society for Fertility Preservation-ESHRE-ASRM Expert Working Group. *Fertil Steril*. 2017 Sep; 108(3): 407-415.e11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.05.024>. Epub 2017 Jul 21.