



REPROTEC
Patología de Gametas y Embriones

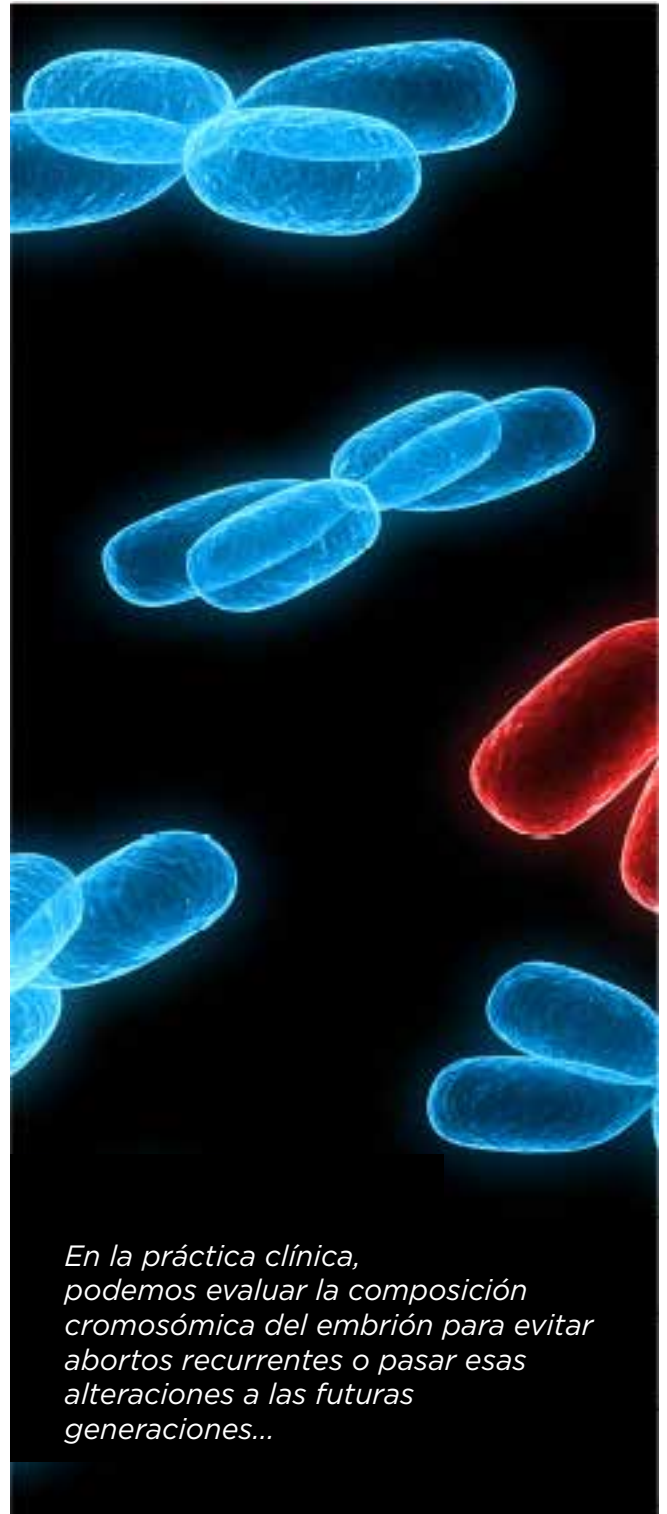
¿LA INFERTILIDAD ES HEREDITARIA?

La infertilidad, al igual que cualquier otra enfermedad multifactorial, depende de una variedad de condiciones genéticas y ambientales que determinan su aparición.

Es como una balanza: de un lado están las condiciones genéticas que predisponen el desarrollo de la enfermedad y en el otro lado están las condiciones ambientales que fomentan o inhiben esa predisposición. A veces pesan más los factores genéticos, que en definitiva son los que heredamos de nuestros progenitores; mientras que otras veces pesan más los factores ambientales a los que estamos expuestos, los cuales no son necesariamente los mismos a los que estuvieron expuestos nuestros antecesores ni las que tendrán nuestros futuros hijos. Es por esta razón, que la infertilidad es una condición compleja, donde no siempre hay un diagnóstico exacto de cuál es la causa de su aparición.

Algunas personas tienen varios antecedentes de infertilidad o subfertilidad en la familia (tíos, primos, hermanos), por lo tanto la "carga genética" es mayor, y se puede hablar de una mayor herencia. Esto no quiere decir que necesariamente uno exprese la enfermedad, sino que probablemente lo haga. Pero en genética nada es definitorio y sólo se habla de mayor o menor probabilidad de heredar esos "genes defectuosos". Es como si mezcláramos las cartas y las repartiéramos: nos pueden tocar todas buenas, todas malas, o un poco de cada una.

Cuando hablamos de infertilidad se pueden



presentar condiciones más "graves" que afectan directamente la capacidad de producir gametas (óvulos y espermatozoides) y en los casos más extremos llevan a la esterilidad; mientras que otras sólo modifican la funcionalidad de las gónadas (ovarios y testículos) o alteran la fisio-anatomía del aparato reproductor, pero pueden ser tratadas por técnicas de reproducción asistida y lograr un embarazo con éxito.

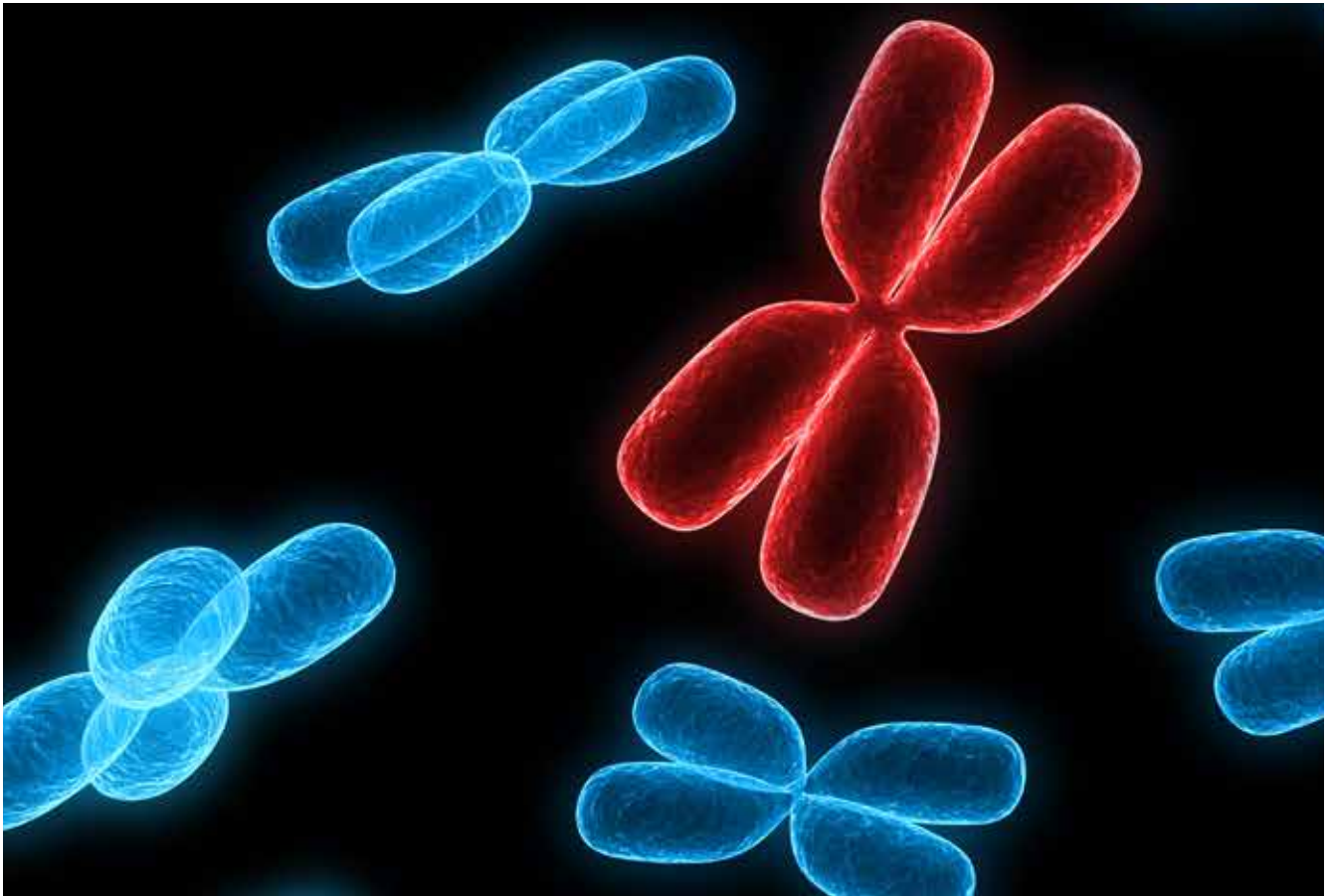
En general las formas más graves tienen un gran componente genético y por lo tanto si se heredan, suelen transmitir la enfermedad. Es el caso de las microdeleciones en el cromosoma Y, las alteraciones cromosómicas como síndrome de Klinefelter o Turner, y las patologías reproductivas asociadas a otras enfermedades como la fibrosis quística, el riñón poliquístico, etc. Las personas que poseen estas alteraciones y logran conseguir un embarazo tienen una alta probabilidad de heredar la misma condición a sus hijos y el factor genético es la principal causa.

Por otro lado, existen condiciones genéticas más leves, cuya expresión final de la enfermedad va a estar condicionada al ambiente en el cual el individuo se desarrolla. Un hombre que tiene una espermatogénesis disminuida (es decir, produce menos espermatozoides que una persona normal) no necesariamente es

infértil, sin embargo si a eso le sumamos un "ambiente" poco saludable: mala alimentación, tabaquismo, exposición a altas temperaturas, deportes de alto impacto, etc., es muy probable que su condición se acentúe y pueda disminuir su fertilidad. Lo mismo ocurre en las mujeres; existe una predisposición genética a tener una menopausia precoz o poca respuesta ovárica, que no significa que se sea infértil. Pero si a eso le sumamos la postergación de la maternidad hasta más de los 35 años, exposición a radiaciones, hábitos de vida poco saludables, etc. seguramente disminuirá su capacidad fértil. La herencia de estos genes no implica necesariamente la presencia de la enfermedad, pero predisponen su aparición. Los factores ambientales determinarán en mayor o menor medida para qué lado se inclina la balanza.

Es resultado final en cada persona (llamado Fenotipo) dependerá de cuales son las cartas que le toca a cada uno (Genotipo) y cual es el Ambiente en el cual nos desarrollamos. El éxito en reproducción asistida dependerá del peso que puedan aportar estas técnicas a la ecuación $\text{Fenotipo} = \text{Genotipo} + \text{Ambiente}$.

La posibilidad de transmitir la infertilidad a la descendencia tiene que estar evaluada en un contexto que contemple la historia reproductiva de la pareja, los antecedentes genéticos



de la familia y el ambiente al cual estuvieron expuestos para no crear falsos temores a la hora de recurrir a técnicas de reproducción asistida.

Actualmente, en la práctica clínica, se dispone de herramientas que nos permiten evaluar de forma pre-implantatoria la composición cromosómica del embrión o la presencia de mutaciones génicas puntuales, para evitar abortos recurrentes o pasar esas alteraciones a las futuras generaciones. Como en toda

práctica médica, su aplicación esta limitada a casos puntuales, donde el criterio clínico justifique su uso.

Autora:

Lic. Noelia Cabral

Genetista-Investigadora REPROTEC

Más información :

www.repro-tec.com