

CENTRO DE REPRODUCCIÓN EN VALENCIA

Cefer informa sobre la infertilidad masculina por alteración de la meiosis

VALENCIA

Extras. Todas las células del organismo tienen 46 cromosomas, 23 pares. Veintitrés se han heredado del padre y 23 de la madre. Solo las células reproductivas, espermatozoides y óvulos, formadas en testículos y ovarios, tienen la mitad de cromosomas: 23, no 23 pares.

MEIOSIS

La meiosis es un proceso de división celular que solo sucede en las gónadas. Durante el proceso meiótico se producen dos hechos únicos, específicos. La recombinación genética y la formación de células haploides con 23 cromosomas, en contraposición a todas las células del organismo que son diploides, es decir, que tienen 23 pares de cromosomas.

INTERCAMBIO GENÉTICO O RECOMBINACIÓN GENÉTICA

Consiste en que los dos cromosomas que forman un par se intercambian genes dando lugar a gametos, espermatozoides y óvulos, que tienen combinaciones de genes distintas a las que tiene el hombre y la mujer que los producen.

El intercambio genético da lugar a una enorme variabilidad genética de los espermatozoides respecto al hombre que los produce. Cada espermatozoide contiene combinaciones de genes distintas al hombre y a los demás espermatozoides.

FORMACIÓN DE CÉLULAS HAPLOIDES

Las células testiculares que entran en el proceso meiótico son diploides y las que salen, espermátides, son haploides. Las espermátides se transforman en espermatozoides, sin división celular. Si no hubiese meiosis el número de cromosomas se iría duplicando de una generación a la siguiente. La fecundación se contraponen a la meiosis. En la fecundación dos células haploides (espermatozoide y óvulo) se unen para formar un cigoto o embrión unicelular.

El proceso meiótico es tremendamente complejo y su alteración puede bloquear la formación de espermatozoides o producir espermatozoides aneuploides, es decir, con un número de cromosomas distinto a 23.

BLOQUEO MEIÓTICO

Si el bloqueo de la meiosis es completo el hombre no produ-



Disómico sexual. LP

ce espermatozoides y el semen será azoospermico. No habrá espermatozoides. Si el bloqueo meiótico es incompleto el número de espermatozoides estará más o menos reducido.

ESPERMATOZOIDES ANEUPLOIDES

Otra consecuencia de las alteraciones meióticas es la producción de espermatozoides aneuploides, en vez de euploides, con 23 cromosomas que es lo correcto.

HOMBRES CON ALTERACIONES MEIÓTICAS

El hombre con la meiosis alterada puede ser estéril, si el blo-

queo meiótico es completo y el semen es azoospermico. Puede tener su fertilidad reducida si el bloqueo meiótico es incompleto. En este caso tiene disminución más o menos severa del número de espermatozoides (oligozoospermia) en el semen. Puede producir gestaciones y abortos sobre todo del primer trimestre; incluso niños con patologías.

MOSAICISMO

Se denomina mosaicismo a la coexistencia de células meióticas normales junto a otras con alteraciones. Los espermatozoides en estos casos serán unos euploides y otros aneuploides.

DIAGNÓSTICO DE ANOMALÍAS MEIÓTICAS

La técnica de FISH (hibridación in situ con fluorescencia) aplicada a espermatozoides permite conocer si son euploides o aneuploides. Se estudian cinco cromosomas: el 13, 18, 21, X e Y. Si es normal, se puede indicar la biopsia testicular y estudiar directamente los espermatozoides. El andrólogo ha de valorar en función de la historia reproductiva del paciente si es preciso o no efectuar biopsia testicular. En todo paciente que consulta por esterilidad se debe hacer el estudio de FISH en espermatozoides como se hace el seminograma.

Instituto CEFER

Es Miembro Fundador de ANACER (Asociación Nacional de Clínicas Privadas de Reproducción). Posee el certificado ISO 9001:2008.

Pida una segunda opinión:

Solicite visita informativa gratuita.

Infórmese:

Instituto de Reproducción CEFER-VALENCIA

Dirección:

: C/Vicente Ríos Enrique 7, en Campanar (próximo al Hospital 9 de Octubre)

Teléfono:

96 347 35 43

Fax

96 347 35 64

Mail:

valencia@institutocefer.com

Web:

www.institutocefer.com

QUÉ HACER ANTE UN PACIENTE CON ANOMALÍAS MEIÓTICAS

Las alteraciones meióticas no tienen tratamiento. Pero sobre un 40% de hombres con alteraciones meióticas presentan mosaicismo. Este grupo se puede beneficiar de la técnica de fecundación in vitro con microinyección espermática (FIV-ICSI). La selección de un espermatozoide vivo para hacer la ICSI se efectúa por su morfología. No es aplicable el FISH pues supone la muerte celular de los espermatozoides. No es posible hacer FISH en los espermatozoides que se van a utilizar para fecundar el óvulo. Hay una correlación entre morfología del núcleo espermático y su contenido cromosómico. Al hacer la ICSI la selección espermática se efectúa a 400 aumentos. Actualmente con la técnica IMSI se puede seleccionar los espermatozoides a 16.000 aumentos. Otra opción es estudiar los cromosomas de los embriones (técnica de diagnóstico genético preimplantatorio o DGP) y transferir los embriones cromosómicamente normales. Antes que repetir y repetir ciclos de FIV-ICSI se debe estudiar si los espermatozoides son euploides o aneuploides.