

EDITORIAL**LA ANDROLOGÍA EN LA ACTUALIDAD**

La Andrología en las últimas décadas está pasando de unas prácticas diagnósticas y terapéuticas en gran parte empíricas, a un conocimiento etiopatogénico de la patología andrológica. Ello permite poder efectuar un diagnóstico más preciso; una indicación terapéutica correcta; y una valoración pronóstica más fundamentada. Vamos a comentar algunos temas de la Andrología actual en relación con la esterilidad.

Epidemiología

Un capítulo, no nuevo pero incompletamente investigado y conocido, aguarda un mayor esfuerzo andrológico. Es el estudio de los factores de la alarmante disminución de la calidad seminal e incremento de la patología genital, criptorquidia, neoplasia testicular, hipospadias, etc. El andrólogo clínico en general no ha incorporado en sus pruebas diagnósticas determinaciones de sustancias tóxicas presentes en el semen, tanto inorgánicas (plomo, cadmio, etc.) como orgánicas (herbicidas, insecticidas, etc.). Este capítulo, de una transcendencia social evidente, no está recibiendo la atención necesaria por parte de las sociedades médicas involucradas ni de las autoridades sanitarias.

Fisiología espermática.

En la esterilidad se ha avanzado en el estudio de la funcionalidad espermática y las implicaciones de las distintas estructuras subcelulares del gameto masculino:

a) la importancia del acrosoma y su contenido enzimático, la acrosina, para labrar un túnel en la zona pelúcida del ovocito metafásico II junto con el movimiento hiperactivo del flagelo espermático al capacitarse; ambos factores son necesarios para la penetración espermática. b) la efímera existencia de las escasas mitocondrias espermáticas (unas 90 frente a las 200.000 del ovocito) cuyas trazas se detectan hasta embriones en blastocisto para desaparecer en estadios posteriores; la herencia de los genes mitocondriales es solo materna. c) la importancia del centriolo distal en la formación del centrosoma embrionario. Son conocimientos de la función de los orgánulos citados en la formación y división del cigoto.

d) el núcleo espermático y su contenido en cromosomas y genes está atrayendo el mayor esfuerzo de investigación básica y clínica dado que la misión del gameto masculino es aportar 23 cromosomas normales al gameto femenino. Antes de la fecundación in vitro (FIV) se valoraba la capacidad fecundante de un semen por los parámetros básicos de recuento, movilidad y morfología espermáticos. La FIV ha permitido conocer la capacidad fecundante de unos espermatozoides. Es la única prueba in vitro que permite asegurar que unos espermatozoides móviles son fértiles. Con la ICSI no importa que el espermatozoide no tenga mitocondrias ni flagelo ni acrosoma normales pero se precisa que la cromatina que contiene el núcleo espermático y el centriolo no tengan alteraciones pues son necesarios para formar, al unirse con un ovocito metafásico II normal, un embrión viable.

Endocrinología

En el ámbito endocrinológico los estudios de acción paracrina entre las distintas células testiculares, de Leydig, de Sertoli y espermatogénicas; y el estudio de fisiopatología de receptores hormonales son temas con poca aplicación clínica en la actualidad pero serán herramientas válidas en la andrología clínica de un futuro esperamos no lejano.

Citogenética

El estudio citogenético meiótico y su repercusión en los gametos resultantes ha experimentado un avance considerable en las dos últimas décadas. En la actualidad es posible conocer si un paciente presenta anomalías cromosómicas meióticas (el estudio se hace en biopsia testicular); y si sus espermatozoides son o no euploides (con técnica de FISH). De ello se deduce la indicación o no del diagnóstico genético preimplantatorio (DGP) para transferir solo los embriones euploides. Otro avance todavía limitado a la investigación básica es la identificación de genes y proteínas que regulan el apareamiento cromosómico, la disyunción cromosómica etc.

Genética

Un aspecto importante en la andrología actual es conocer si el hombre en estudio está afecto o es portador de una enfermedad genética. No solo en los casos de genopatías que afectan a la fertilidad como la mutación del gen de la fibrosis quística; las microdeleciones del Y; o la distrofia miotónica de Steinert. También genopatías, que no afectan a la fertilidad interesan al andrólogo para evitar, si es posible, su transmisión al hijo/a mediante el DGP; o proponiendo el uso de semen de banco si no es posible el DGP y la patología en cuestión es grave.

De una etapa clínica se ha ido pasando a una etapa celular, subcelular y se ha entrado en la fase génica y proteínica. Es el futuro no lejano.

La cirugía

La cirugía en la esterilidad ha quedado reducida a casos muy seleccionados de varicocele y de vasovasostomía por vasectomía previa. El espermatocele artificial en casos de agenesias de deferentes es algo histórico. La cirugía de las obstrucciones epididimarias o a nivel de conductos eyaculadores son menos eficaces que la FIV-ICSI. La obtención de espermatozoides de testículo, muy simple en las azoospermias obstructivas, es más problemática en las azoospermias secretoras. No hay parámetro clínico, (salvo la anorquia y probablemente la criptorquidia bilateral no palpable) que permita descartar la obtención de espermatozoides para ICSI. Entre los análisis solo la microdeleción del cromosoma Y, zona AZF en sus tres regiones a, b y c, permite asegurar que no se encontrarán espermatozoides al efectuar TESE. La nueva técnica de "disección testicular" consistente en sección semicircular de la albuginea y observación con microscopio operatorio del parenquima testicular, está permitiendo identificar los túbulos seminíferos con espermatogénesis conservada para obtener espermatozoides para la ICSI. Así se incrementa el número de casos en que se obtienen espermatozoides como en pacientes con síndrome de Klinefelter, pacientes que han recibido radioterapia y/o quimioterapia, etc.

La andrología empírica no ayuda a la pareja sino que con frecuencia supone, en función de la edad de la mujer, una pérdida de tiempo precioso para aplicar con la mayor probabilidad de éxito el tratamiento más eficaz.

El andrólogo actual no solo ha de ser clínico, sino ha de tener conocimientos amplios de citología, endocrinología, citogenética y bioquímica. Al fin y al cabo giramos siempre alrededor del funcionamiento de una célula especializada, el espermatozoide.

Dr. Simón Marina

Instituto de Reproducción CEFER. Barcelona