

Cineicos

Revista de la
Fundación González Carrera

Enero 2012. Revista anual. Ejemplar gratuito



No nos hemos
conocido aún,
pero siempre
estoy en tu mente.
Cuando aparezca,
cambiaré tu vida,
robaré tu tiempo,
tu sueño, tu atención...
y tu corazón

nº1

Gineicos

nº1

C/ Julio Cienfuegos Linares, 19-21
06006 Badajoz (España)
email: revistagineicos@ieragc.com
www.ieragc.com/gineicos/

edita

FUNDACIÓN ERNESTO GONZÁLEZ CARRERA

directora

Matilde Muro Castillo

diseño, maquetación e impresión

PUBLIMÓVIL

depósito legal BA-

DICE MAMÁ3
D. JOAQUÍN SANTAELLA

**ASPECTOS GENERALES QUE TIENE
QUE CONOCER UNA MUJER RECEPTORA
DE ÓVULOS DONADOS**6
DR. ERNESTO GONZÁLEZ CARRERA

**LA REGULACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE
REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA
EN ESPAÑA Y PORTUGAL**10
DRA. PILAR BLANCO MORALES

**¿CÓMO PUEDO PREVENIR EL CÁNCER
DE CUELLO DE ÚTERO?**13
DR. JAVIER CORTÉS BORDOY

**CONSULTA DE CONSEJO GENÉTICO
EN CÁNCER HEREDITARIO**17
DR. SANTIAGO GONZÁLEZ SANTIAGO

**DETECCIÓN DEL SÍNDROME DE DOWN
Y OTRAS CROMOSOMOPATÍAS ANTES
DEL NACIMIENTO: CRIBADO COMBINADO
DEL PRIMER TRIMESTRE**21
DRA. BELÉN COBO CUEVAS

OLIVENZA, ARTE SIN FRONTERAS23
D^o. MATILDE MURO CASTILLO

**LA CLÍNICA.
ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL CENTRO**27



Joaquín Santaella. Periodista

dice mamá...

Dice mamá que íbamos un día hace siglos a la Carihuela por la cuesta abajo, camino de la playa después de desayunar, y que entonces nos metimos en una tienda que había al paso para adquirir unos cubitos y una gorra para mí. Por lo visto hacía una mañana espléndida de esas de mediados de junio, pero, fastidiada como mamá estaba al haber tenido que reñirme por una mala respuesta, dice que lo mismo le habría dado que estuviese lloviendo a cántaros. Cuando mamá estaba normal, iba cantando por la cuesta abajo y examinándonos a todos sobre cómo se llamaba cada arbusto del camino, y aquella mañana, según cuenta, no. Aquella mañana por lo visto me agarró de la mano para que no saliese corriendo detrás de los saltamontes, y lo hizo mientras recurría a lo máximo en cuestión de premios para mí. Dijo que si me portaba bien el resto del día, el domingo me llevaba sin falta a ver la última película de Marisol.

Marisol perdió mucho el día en que pasó a llamarse Pepa Flores.

Con el tiempo me enteré de que la cosa era al revés, pero el hecho es que cuando supe su nombre de pila y su apellido, se me vino el mundo abajo. Pepa Flores era nombre de cupletista, Pepa Flores era nombre de costurera... De cualquier digna profesión era nombre, menos de ninfa con tirabuzones. Durante noches no pude dormir mientras llegaba o no llegaba con el correo un recuerdo suyo que me fue prometido. Imaginaba yo que algún amigo de esos raros de mis padres enviaría las letras de sus canciones con autógrafo incluido; soñaba con algún recorte de periódico donde se la viese asomada a una ventana... De modo que la sorpresa no fue el sobre tamaño folio en sí con mi nombre mecanografiado, sino cuando lo abrí con atropello en la mesa y entonces se deslizó una gran foto a todo color donde se veía una niña con gorra de cuadros que le



quedaba de lo más deportivo. Y no paraba ahí la cosa, pues la foto venía firmada de puño y letra. 'A J.S. con cariño de su amiguita Marisol', decía la dedicatoria, y a punto estuve de caerme de espaldas.

Aquello era demasiado.

Menudo gustazo el poder pegar por las paredes de mi cuarto fotos de una artista de cine y sin que nadie me dijera que las quitase para poner en su lugar los banderines del colegio. Porque tener encima del armario esa estampa de amor ideal, de modo que fuese lo primero en ser visto cada mañana, resultaba algo tan poco pecaminoso como llevar dentro del misal una de esas virgencitas modernas que ya se estilaban en los recordatorios de Primera Comunión... con una diferencia. Que Marisol era muchísimo más guapa, dónde va a parar, siendo un verdadero milagro que por aquellos tiempos lograrse yo terminar cada curso sin asignatura para septiembre. Así estaban las cosas cuando entramos en la tienda de la Trini para comprar los cubitos.

Dice mamá que había gente al fondo y por eso nos quedamos en la entrada, que es donde la cajera estaba siempre cogiendo puntos, lo cual es un misterioso oficio hoy perdido pero que entonces te lo encontrabas en muchísimos comercios. Tardé en desvelar el enigma casi tanto como tardé en asimilar la verdadera identidad de Marisol, y debo decir que, cuando supe lo que con tal devoción hacían las cajeras... Habíame yo figurado el tratarse de expertas en mapamundis

trazando nuevas rutas o de restauradoras de incunables en el empeño de hacer una guirnalda con todos los puntos ortográficos que el libro contuviese, qué sé yo... Cualquier cosa menos remendonas de medias de señora usadas. Menuda ordinariez, y más si todo aquel asunto de extremidades inferiores entraba en inevitable relación con Marisol y sus diferentes partes del cuerpo. No podía ser de otro modo. Tal y como desde antiguo se decía de las hadas que poblaban los bosques, Marisol no tenía piernas sino translúcidas alitas de mariposa.

Dice mamá que entonces fue derecha al mostrador después de dar los buenos días sin mucha gana. De nada había servido que me pusiera a silbar 'Corre, Corre Caballito', pues permanecía ella con ese frunce de entrecejo tan interesante que se le instalaba cuando no le salían bien las cosas, y que en aquella hora me esforzaba a toda costa en deshacer a base de menciones a la triqueña y risueña boquera.

Sin embargo, aquello no funcionaba. Ciertamente no era por esa vía como tendría éxito mi empresa de cambiarle el humor para poder bañarme a gusto en las olas del mar, como tampoco surtió mucho efecto el careto de entre gozo e intriga que nos puso la Trini mientras con el rabillo del ojo intentaba hacernos comprender que alguien muy particular estaba consagrando en esos momentos la tienda con su visita. Empezó a mover las manos a la altura de la tripa, señalando repetidamente con los pul-



gares hacia el rincón donde unas señoritas se estaban probando camisetas, y desde este preciso punto del relato ya no dice mamá nada de nada sino que lo digo yo porque de pronto así lo recuerdo, y si así lo recuerdo debe ser por la intensidad de la vivencia. Pues una de aquellas señoritas, repentinamente vuelta de espaldas, se me quedó mirando mientras yo la miraba a ella. La pura verdad es que aquello fue visto y no visto y además completamente casual, porque al instante siguió desplegando prendas como si nada. Pero eso, lo de que fue casual y fugaz, lo digo ahora. Entonces, con siete años, al principio de las vacaciones y encontrándome de pronto con el rayo de sol de esas pupilas, los dos o tres segundos aquellos me parecieron una eternidad tras la cual no sólo quedé triste y con carencia. También pasé a preguntarme una y otra vez que, esas pupilas, dónde había visto yo esas pupilas...

Mamá se debió hartar. 'Pruébate éste', dijo, calándome el gorro en la cabeza mientras me empujaba suavemente hacia el rincón de los espejos. Sólo Dios sabe el esfuerzo que en ese momento hube de hacer por poner cara de hombrecito en mi camino hacia quien ahora se veía claramente no sólo que era quien era, sino que además tenía piernas, como tenía caderas y hombros y otros miembros de doncella, y todos ellos se hallaban, por más señas, en divina y armoniosa proporción.

De modo que, en pagando los cubitos y el gorro, nos despedimos, colorado como iba

yo y olvidado de todo aquello que no fuese salir pitando para meterme debajo de la cama con mi colección de sellos. Sin embargo lo que hicimos fue seguir bajando como si nada la cuesta de la Carihuela en dirección a la playa. Por lo visto yo iba cabizbajo como pensando a ver qué digo, pero a la vez iba mirando hacia atrás como temeroso de a ver qué pasaba, y lo que pasó fue que se produjo el milagro. Porque mil sobresalientes en matemáticas no habrían surtido el efecto de aquello que al pronto me dio por decirle a mamá mientras le tiraba de la falda y que de forma inesperada vino a borrarle la arruga del entrecejo. Alcé la cara, y al tiempo que me atascaban la memoria tantas sesiones de tarde comiendo pipas y regaliz frente a una pantalla de cinemascopio donde la protagonista era siempre la niña de mis sueños, exclamé: '¿sabes una cosa, mamá? Pues que allí dentro estaba Marisol, y me ha mirado como diciendo: a este chico... ¡A este chico lo conozco yo del cine!'

Creyérase entonces que nada podría haber contra el imperio de la inocencia. Porque al instante volvió a sonreír mamá y dice que ahí fue el comerme a besos y pasar de la risa a los trinos, y de ahí a seguir tan pimpante por la cuesta abajo preguntando otra vez por los nombres de las cosas no hubo ni medio segundo, conque no poco bien que debí de quedarme esa mañana jugando entre las olas todo el rato que así quise, tan contento como siempre con mis cosas y ya de nuevo tan a mi sabor ●

Aspectos generales que tiene que conocer una mujer receptora de óvulos donados

Ernesto González Carrera. Director de IERA-GC

OVODON es el nombre por el que comúnmente se denomina al proceso de **Donación de Ovocitos**. Éste es un procedimiento por el que se reciben ovocitos procedentes de una donante con fines reproductivos. Dichos ovocitos son inseminados con espermatozoides procedentes de la pareja de la receptora o de donante de semen. Los embriones generados son transferidos al útero de la mujer receptora con el fin de lograr la gestación.

Las **causas** que pueden dar origen a la carencia de ovocitos y a la utilización de ovocitos de donantes pueden ser múltiples, aunque se destacan como más frecuentes:

El fallo ovárico oculto, el fallo ovárico prematuro y la menopausia precoz, que es un agotamiento de la dotación folicular en estados previos al cese normal de la función ovárica.

Las causas del fallo ovárico pueden ser autoinmunes, genéticas o iatrogénicas; éstas últimas debido a:

- Cirugía sobre los ovarios.
- Quimioterapia, que tiene peores consecuencias en pacientes de más de 30 años y a su vez depende de la dosis y el tipo de citostáticos usados.
- Radioterapia, también tiene peor pronóstico es relación con la edad, la dosis y el campo de radiación.
- Infecciones.

Las disgenesias gonadales, en la que los

ovarios o cintillas gonadales están desprovistas de células germinales, como en el Síndrome de Turner.

Otras causas por las que se recurre a la donación de ovocitos son alteraciones genéticas en uno o ambos miembros de la pareja y que no quieran recurrir al diagnóstico genético preimplantacional; fallos repetidos de Fecundación In Vitro; o abortos de repetición.

El **Diagnóstico** que establece que una mujer no tenga ovocitos en sus ovarios o sean muy escasos se puede hacer por:

1) Pruebas analíticas:

a) Determinación en sangre de los valores de:

- FSH: es la hormona que estimula el crecimiento folicular. Valores superiores a 10 mUI/ml en los primeros días del ciclo menstrual indica una mala respuesta ovárica. La FSH indica la cantidad de reserva ovocitaria mientras que la edad de la paciente indica la calidad de sus ovocitos, a mayor edad peor calidad.
- Inhibina B: es sintetizada por las células de la granulosa de los folículos antrales pequeños, por eso sus niveles están aumentados en la fase folicular precoz y su pico coin-



Inyección intracitoplasmática de espermatozoides [ICSI]

cide con el inicio del descenso de los niveles de FSH en la fase folicular media. Niveles inferiores a 45 pg/ml en el 3er día del ciclo son patológicos.

- Hormona Anti-Mülleriana (AMH): es producida por los folículos preantrales y antrales pequeños en las células de la granulosa. Actúa en dos etapas de la folículogénesis inhibiendo el reclutamiento de los folículos primordiales y disminuyendo la sensibilidad de los folículos preantrales grandes y antrales pequeños a la FSH. Niveles inferiores a 1,4 ng/ml son patológicos.
- Estradiol (E2): Indica una baja respuesta ovárica cuando es superior a 80 pg/ml el 3er día del ciclo, inferior a 100 en el día 6º o inferior a 300-500 el día 10 de estimulación.
- Relación FSH/LH: un signo de mala respuesta ovárica es una relación FSH/LH en el 3er día del ciclo superior a 2.

b) Tests dinámicos, determinando en

sangre los valores de FSH y E2 después de someter al ovario a un proceso de estimulación:

- Test de clomifeno (TCC): consiste en administrar 100 mg/d desde el 4º-8º día del ciclo menstrual haciendo una determinación en sangre antes de comenzar, el 3er día, y después de finalizar, 9º día. Se consideran valores patológicos cuando los niveles basales de FSH más los valores del 9º día son superiores a 26 mUI/ml.
- Test de EFFORT (Exogenous FSH Ovarian Reserve Test): administrar una única dosis de 300 UI de FSH en el 3er día del ciclo y determinar los niveles basales de FSH y E2 al día siguiente. Si la FSH es inferior a 11 mUI/ml o el día postestimulación el incremento de E2 es superior al 30% del basal, o ambas cosas a la vez, el test es normal.
- Test GAST (Gonadotrophin Agonist Stimulation Test): Evalúa los cambios en las concentraciones plas-



máticas del estradiol entre el 2º y 3º día tras la administración de un análogo agonista de la GnRH. El test es dependiente de la producción hipofisaria de gonadotrofinas y de la respuesta del ovario a la estimulación. Su capacidad predictiva en cuanto a la baja respuesta, en ciclos de FIV es bastante alta, sin embargo no lo es en cuanto a la posibilidad de conseguir la gestación

2) Pruebas ecográficas:

Comprobar el número de folículos antrales menores de 10 mm (entre 5-10). Se considera que un número entre 5 y 10 folículos antrales en los primeros días del ciclo es un signo de buena reserva folicular.

El volumen ovárico disminuye con la edad, por lo que se ha propuesto como medidor de la edad reproductiva y de la edad de menopausia. En cualquier caso el ovario debe tener un volumen mayor de 3 cm³.

Flujo vascular ovárico: consiste en la evaluación del flujo sanguíneo del estroma ovárico, mediante técnica Doppler. Las bajas respondedoras presentan un bajo flujo arterial ovárico en la fase folicular precoz, tanto en un ciclo espontáneo como tras la inhibición

hipofisaria con análogos de la GnRH.

3) Ciclo de prueba: resulta ser la prueba diagnóstica más fiable; consiste en el inicio de una estimulación ovárica mediante la administración de FSH y si la respuesta es buena anula todos los demás tests, aunque en la mayoría de los casos suelen coincidir.

En definitiva, las **mujeres Receptoras** son aquellas cuyos ovarios, teniendo una FSH alta, no producen folículos o éstos son muy escasos en el ciclo de prueba, como ocurre en el fallo ovárico oculto, el fallo ovárico prematuro o la menopausia precoz. También pacientes con extirpación de ovarios o cirugía reductora importante como la endometriosis. Además son indicadas para la ovodonación las pacientes con abortos de repetición con hallazgos de alteración genética y que no quieren realizarse un ciclo con diagnóstico genético preimplantacional, así como las abortadoras habituales. A todas estas se pueden sumar pacientes con fallos repetidos de fecundación in vitro con ovocitos propios.

Someterse a un ciclo de este tipo conlleva una preparación endometrial con tratamiento estrogénico con comprimidos de Progynova, Meriembra o Estrofen a dosis creciente o fija para que crezca el endometrio.

Para constatar el desarrollo endometrial se hacen ecografías seriadas. En la última etapa, este tratamiento se suplementa con Progesterona (P4) que tiene la función de producir la secreción de las glándulas endometriales y hacer que el endometrio reúna las condiciones necesarias para la implantación embrionaria. En caso de conseguir embarazo la toma de Estrógenos y P4 se continúa hasta la semana 8-12 de gestación.

La **selección de Donantes** se hace entre mujeres de 18 a 35 años de edad, con buena salud tanto física como psíquica, que carezcan de antecedentes personales y familiares de enfermedades genéticas además de no padecer ninguna enfermedad infecciosa o de otra etiología que pueda tener repercusión sobre la donación.

Para comprobar estos y otros aspectos sobre las solicitantes de donación de ovocitos se hace una entrevista con un cuestionario detallado sobre antecedentes familiares o personales de enfermedad, causas que la inducen a donar, etc; se las informa de todas las pruebas a las que se van a someter y en qué consiste el ciclo de donación. Seguidamente se acuerda una cita con la psicóloga del centro que evalúa, a través de diversos tests y una nueva entrevista personal, si psíquicamente es apta para este tipo de proceso. Las pruebas posteriores son una exploración y revisión ginecológicas para descartar anomalías o infecciones genitales, completada con ecografía ginecológica y citología; a continuación estudio analítico: hormonal (FSH, LH, Prolactina, Testosterona, E2) e infeccioso (Hepatitis C, HBs Ag, HIV, Rubeola, Toxoplasma, VDRL, Fibrosis Quística); cariotipo, grupo sanguíneo y Rh y estudio preanestésico.

Las mujeres aceptadas como **Donantes** pasan por un proceso que consta de varias fases. En primer lugar es necesaria la toma de anticonceptivos en un ciclo previo a la **estimulación ovárica** para poder coordinar su tratamiento con la preparación de la mujer receptora. Con el periodo menstrual se hace una ecografía para descartar factores que impidieran el inicio de la estimulación y a partir de ahí se comienza con la **estimulación de los ovarios** mediante el uso de fármacos, cuya acción es similar a la de cier-

tas hormonas producidas por la mujer. La finalidad de este tratamiento es obtener el desarrollo de varios folículos, en cuyo interior se encuentran los óvulos. Con el fin de evitar la ovulación espontánea se asocian otros tratamientos con acción hormonal. El proceso de estimulación ovárica, se controla habitualmente mediante **análisis en sangre de los niveles de ciertas hormonas ováricas** y/o con **ecografías vaginales** que informan del número y tamaño de los folículos en desarrollo. Obtenido el desarrollo adecuado, se administran otros medicamentos para lograr la maduración final de los óvulos. Los óvulos se extraen mediante **punción de los ovarios** y **aspiración** de los folículos, bajo visión ecográfica y por vía vaginal. Esta intervención es realizada habitualmente en régimen ambulatorio y requiere sedación general y observación posterior durante un periodo variable (una o dos horas); al término la paciente puede regresar a su domicilio.

El éxito de un ciclo de ovodonación viene determinado en gran medida por una correcta **sincronización** entre donante y receptora por parte del equipo del centro. Es necesario regular los ciclos menstruales de ambas, de manera que el endometrio y niveles hormonales de la receptora sean adecuados para asegurar la receptividad a los embriones en el momento en que éstos se generen a partir de los ovocitos de la donante y sean transferidos al útero de la receptora.

Resumen y síntesis del proceso de donación de ovocitos:

Estimulación del crecimiento folicular en los ovarios de la donante.

Estimulación del crecimiento del endometrio en la receptora.

Punción folicular para extraer los ovocitos de la donante.

Fecundación de los ovocitos donados con semen de la pareja de la receptora o de donante.

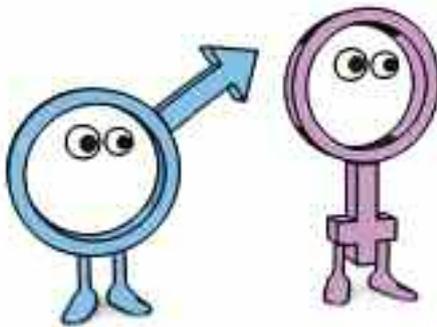
Seguimiento de la evolución del proceso de fecundación en el laboratorio manteniendo los preembriones en cultivo.

Transferencia de los embriones al útero de la receptora ●

las técnicas de reproducción humana asistida en España y Portugal

Un modelo, dos soluciones, dos grandes problemas sin resolver: la maternidad subrogada y la elección del sexo

Portugal y España han adoptado recientemente normas sobre la reproducción humana asistida. España, mediante la Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida. Portugal, mediante la Ley 32/2006, de 26 de julio, de Procriação medicamente asistida. Las dos leyes se han tramitado simultáneamente, responden a un mismo esquema y tienen numerosos aspectos en común. En los dos países, los retos presentados en la investigación biomédica habían dejado obsoletas las regulaciones hasta entonces vigentes. Tras la publicación en 1984 del Informe Warnoch, a finales de la década de los ochenta del siglo pasado, España y Portugal se preocuparon de dotar a las técnicas de reproducción asistida de un marco legal que diera respuestas a los avances científicos y clínicos. Sin embargo, el desarrollo de nuevas técnicas exigía nuevas respuestas.



la utilización de gametos y embriones humanos criopreservados, las condiciones personales de aplicación, los requisitos de los centros y servicios de reproducción asistida, los derechos y deberes de los beneficiarios, el consentimiento y sus formalidades.

La ley portuguesa y la española instauran un órgano asesor al que confían, entre otras funciones, la muy importante de evitar que la ley petrifique las TRA, su informe sobre las nuevas técnicas que en el futuro puedan desenvolverse, podrán ser autorizadas sin necesidad de modificación legal. Las dos leyes establecen un registro de donantes y formulan soluciones para el tratamiento y conservación de datos.

En las dos leyes también se regulan los problemas relativos a la filiación, si bien con carácter deliberadamente incompleto.

Sin embargo, son también muchos y muy importantes los puntos en que los legisladores de España y de Portugal han adoptado soluciones diferentes.

1. Aspectos comunes

En 2006, con apenas 2 meses de diferencia, las Técnicas de Reproducción Humana Asistida (TRA en lo sucesivo), han sido objeto en los dos países de una nueva regulación, que si bien siguen criterios más abiertos al enumerar la TRA según el estado de la ciencia, no han dado respuesta a algunas cuestiones de acuciante interés.

Las dos leyes sistematizan y ordenan con mejor técnica jurídica los principales problemas que plantean las TRA. Así, regulan las TRA, su aplicación en la prevención y tratamiento de enfermedades de origen genético,

2. Aspectos divergentes

Una primera y radical diferencia se pone de manifiesto con la simple lectura de las disposiciones generales de ambas leyes. En ley española la esterilidad se sitúa en un segundo plano. Sin mención específica alguna, queda disuelta entre las condiciones personales de la aplicación de las técnicas. Por el contrario, en la ley portuguesa la infertilidad, su tratamiento, se instaura como la directriz principal. De ello se desprenden importantes consecuencias, singularmente

en cuanto respecta a la investigación con preembriones, si bien ambas leyes coinciden en las finalidades prohibidas.

En cuanto a **los beneficiarios** de las TRA, son notabilísimas y de gran trascendencia las diferencias entre las leyes de los dos países. En Portugal, sólo pueden ser beneficiarios de las TRA las personas casadas y no separadas judicialmente o las personas de diferente sexo que vivan en condiciones análogas durante al menos dos años, mayor de 18 años y no inhabilitadas por anomalía psíquica. Para el legislador portugués, por tanto, las TRA requieren la preexistencia de un núcleo familiar estable y caracterizado por la diferencia de sexo de sus integrantes. La ley española, por el contrario, permite que cualquier mujer mayor de 18 años, con independencia de su estado civil y de su orientación sexual, pueda beneficiarse de las TRA. No se requiere en España la preexistencia de una pareja estable, unida por vínculo de matrimonio o de convivencia y, en consonancia con el derecho de los homosexuales a contraer matrimonio con personas del mismo sexo, se supera la principal discriminación en el ámbito de las TRA. Esta sustancial diferencia explica que muchas mujeres portuguesas, que no cumplen los requisitos de la ley portuguesa, acudan a centros españoles.

Ni la ley portuguesa ni la española han establecido un límite máximo de **edad** para poder someterse a las TRA. No obstante, dicho límite vendrá establecido por razones clínicas.

En cuanto a la **filiación de los hijos** nacidos mediante TRA, tras la remisión a las leyes civiles, se establece en las dos leyes que la maternidad vendrá determinada por el parto y la paternidad por el consentimiento del marido o conviviente. Ello con independencia de que se trate de supuestos de fecundación homóloga o heteróloga.

Es coincidente, así mismo, la solución dada a la **inseminación post mortem**. La mujer una vez fallecido el marido o conviviente, presueta la preexistencia de su consentimiento, puede recurrir a las TRA y, en interés del menor, se determina la paternidad del fallecido. Pero, en la articulación de esta solución las dos leyes recurren a formulaciones y expresiones enmarañadas y confusas.

Coinciden las leyes de España y de Portugal

en el tratamiento de la **donación de óvulos y de semen**, en cuanto al anonimato del donante, si bien con preservación del derecho de los beneficiarios o de los nacidos mediante estas técnicas a obtener información general de los donantes que no incluya su identidad. La donación de espermatozoides, ovocitos y embriones en ambos países se configura con carácter altruista. No obstante, la ley española es más laxa, pues permite una compensación económica resarcitoria que compense las molestias físicas y los gastos de desplazamiento y laborales que se puedan derivar de la donación, siempre que no suponga un incentivo económico. Pese a ello, España se ha convertido en un país de destino de lo que se ha venido en denominar turismo reproductivo.

3. Dos importantes problemas sin solución: la maternidad subrogada y la elección de sexo

3.1. Maternidad subrogada

La maternidad subrogada, también denominada comúnmente como úteros de alquiler, madres portadoras, madres sustitutas, etc, es una TRA permitida y, en consecuencia, está regulada en países como el Reino Unido, Grecia, Rusia, Brasil, India o numerosos estados de los EE.UU (California, Florida, Kentucky, Virginia New Hampshire, Michigan, Nueva York ...). Tanto en Portugal como en España la maternidad por sustitución es una práctica prohibida. Ambas leyes determinan que la filiación de los hijos nacidos por gestación de sustitución es determinada por el parto. Por tanto, la mujer que da a luz en virtud de la aplicación de esta TRA será considerada como madre legal del niño en España y en Portugal. Mientras que en los países donde esta TRA está permitida, la madre del niño será la mujer comitente.

No obstante, la gestación por sustitución está produciendo relevantes efectos en España y en Portugal dado que nacionales de los dos países contratan servicios para la aplicación de esta técnica en países cuya legislación permite estas prácticas.

El fenómeno de gestación por sustitución en el extranjero no es excepcional y hay previsiones de que aumente en el futuro. Hoy en día,

es relativamente fácil que se contraten este tipo de servicios con múltiples empresas que a través de Internet ofrecen legalmente madres sustitutivas en el extranjero. Es más, los servicios de algunas de estas empresas están dirigidos expresamente a potenciales 'clientes' con ciudadanía española. En este sentido, la contratación de servicios de gestación por sustitución, está llamada a aumentar en el futuro. Un mero indicio de esta tendencia es la creciente demanda de información sobre técnicas de gestación por sustitución a profesionales y clínicas especializadas en fertilidad. Asimismo, los medios de comunicación se hacen eco cada vez con mayor frecuencia del fenómeno. Además, en España ya ha sido objeto de pronunciamiento por la Dirección General de los registros y del Notariado, cuya Resolución de enero de 2009, ordenó la inscripción de nacimiento de 2 menores concebidos en California.

No obstante ser común a los dos países la prohibición de la maternidad subrogada, difieren notablemente las consecuencias de su contravención. La ley española se limita a declarar la nulidad de pleno derecho del contrato. La ley portuguesa, además, tipifica como delito esta conducta y establece sanciones penales de hasta 2 años de prisión y de multa, penas que se aplican también a quienes promuevan por cualquier medio la aplicación de esta técnica.

Ahora bien, la prohibición, acompañada o no de sanciones penales, no impide ni impedirá que el nacimiento de niños mediante úteros de alquiler. La solución legal vigente en España y Portugal, mare es la que pare, no resuelve los conflictos. Resulta obligado, por tanto, hacer una serie de consideraciones sustantivas pensando en el interés del menor.

A la luz de la Convención sobre los derechos del niño, hecha en Nueva York el 20 noviembre 1989 la consideración primordial a que atenderán las medidas de las instituciones públicas será el interés superior del niño. En este sentido, no se puede desconocer que el niño ha nacido ni se le puede privar de una **filiación legalmente determinada**. Con ello se produciría una "situación de limbo legal" claramente perjudicial para el menor.

Es necesario además evitar una vulneración del derecho de los menores a una identidad

única, como ha destacado recientemente el Tribunal de Justicia de la Unión Europea en el caso Grunkin-Paul (STJUE 14 octubre 2008). En este sentido, es indudable que sería una solución del todo irrazonable que el menor tuviera diferentes filiaciones dependiendo del territorio del Estado en que se encontrara (dos posibles soluciones estatales con resultado de situación de no certeza en la filiación del menor). A efectos de evitar los perversos efectos que esto pudiera tener sobre la seguridad jurídica y los derechos del menor, se conforma un derecho a una **filiación única con validez multi-estatal**.

Ahora bien, los casos de gestación por sustitución producen una serie de problemas de largo alcance que requieren de reformas legislativas. Esta reforma debiera abordar, al menos, la regulación de las prácticas de gestación por sustitución, con exclusión de beneficios económicos indebidos así como garantías y cautelas para los supuestos con elemento de extranjería.

3.2. Elección de sexo con fines no terapéuticos.

Por lo que a la elección de sexo se refiere, tanto en España como en Portugal se prohíbe, salvo que sea precisa para evitar una enfermedad hereditaria grave. La selección de sexo mediante TRA está vedada por el art. 14 del Convenio Europeo relativo a los derechos Humanos y a la Biomedicina, que únicamente la permite con fines terapéuticos autorizados. Esta prohibición, sin embargo, se ha regulado con matices en otros países. Así, en el Reino Unido, se permite a partir del tercer hijo, con condiciones no estrictamente terapéuticas. Hoy en día difícilmente justificable la prohibición absoluta de la selección de sexo por razones no terapéuticas. La previsión de sanciones, incluso penales, no impide que se pueda recurrir a tratamientos reproductivos en países donde está permitido. Cerrar los ojos a esta realidad no evitará el resultado prohibido. Por ello, a nuestro juicio resultaría deseable que el legislador levantara la prohibición y regulara estrictamente las condiciones en que se permitiera, imponiendo que nunca se utilice como sistema de discriminación, autorizando técnicas fiables y proporcionadas, singularmente mediante selección de espermatozoides ●

¿CÓMO PUEDO PREVENIR EL CÁNCER DE CUELLO DE ÚTERO?

Javier Cortés Bordoy MD PhD FIAC

Ginecólogo. Coordinador del Grupo Español de Vacuna VPH

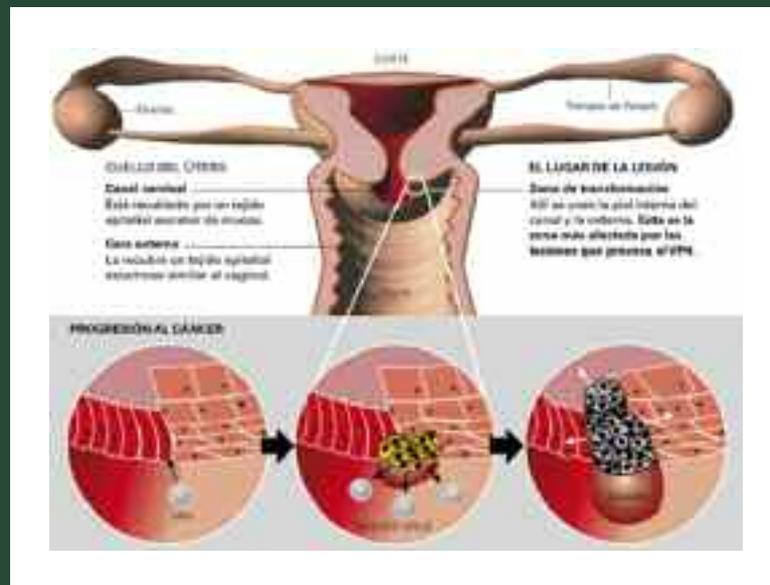
Conflicto de Intereses: JCB ha recibido o recibe honorarios profesionales por asesorías científicas y actividades académicas de GlaxoSmithKline, Meda, Qiagen y Sanofi Pasteur MSD.

Introducción

Empecemos por la conclusión, para que una idea fundamental quede ya claramente establecida: El cáncer de cuello de útero puede evitarse de una manera muy eficaz, muy cómoda y muy segura. Si, ha leído bien: evitar este cáncer (2000 casos nuevos cada año en España que provocan 700 muertes) y sus lesiones precursoras (unas 30.000 cada año en España, que generan muchas visitas al médico, mucho gasto y mucha tensión en la mujer) es hoy plenamente posible. ¿Cómo? Veamos.

Los antecedentes

Desde mediados del siglo pasado (1960), grupos muy activos de investigadores que cubrían aspectos aparentemente alejados de la Medicina, desde la virología a la salud pública, pasando por la ginecología y la biología molecular o el estudio del volumen de enfermedad y su distribución mundial (epidemiología), confluyeron en un área de interés común: ¿Es el virus del papiloma humano (VPH) el responsable del cáncer de cuello de útero? El VPH era conocido a partir de investigaciones muy prometedoras de grupos alemanes (el Prof. Harald Zur Hausen



recibió el año 2009 el Premio Nobel por este trabajo) y canadienses (el Prof. Alex Meisels hizo aportaciones decisivas, que trajo a España en los años 70, abriendo el camino que algunos seguimos en este país). Era un virus muy habitual, de transmisión sexual muy fácil. Fuimos conociendo algunas cosas relevantes: en la inmensa mayoría de los casos estos contagios iniciales eran eliminados por la mujer, gracias a sus defensas naturales, pero un reducido número de mujeres, por razones que comprendemos ahora bastante bien, no eliminaban el virus y el contagio inicial se mantenía, convirtiéndose en permanente la infección. Aprendimos que ahí estaba el riesgo real, en la infección crónica, no en la presencia pasajera del virus, tan frecuente antes de los 30 años.

El siguiente paso era establecer si desde el punto de vista global se cumplían siempre estas condiciones, que la relación



Sala de quirófano. IERA GC

causa/efecto virus VPH crónico/cáncer de cuello de útero se cumplía con exactitud y certeza en todos los casos y en todas las áreas geográficas. Este avance fue propiciado y cerrado con éxito principalmente por grupos holandeses y españoles, con el Dr. Xavier Bosch, del Institut Català d'Oncologia y su equipo a la cabeza.

En consecuencia, nuestro conocimiento había avanzado mucho: habíamos identificado una causa infecciosa vírica necesaria de un cáncer. Conocida la causa, atacarla para evitarla o para identificarla precozmente estaba claro que era el siguiente paso.

Evitar al VPH, evitar la causa: La Prevención Primaria

Se trata de un virus transmitido con las relaciones sexuales, sin que la penetración vaginal sea necesaria: el VPH puede estar infectando de forma inaparente zonas genitales amplias. Por esta razón el uso del preservativo muy eficaz y recomendable para la prevención de otras infecciones de transmisión sexual, ofrece contra el VPH una protección relativa que estimamos no es mayor que del 70%.

Pero los avances en el conocimiento del VPH y de su composición, a través de un esfuerzo investigador muy potente, que ha sido controlado por la Organización Mundial de la Salud, estableciendo normas, procedimientos y recomendaciones muy estrictas, han

permitido que hoy dispongamos de vacunas frente al VPH, unas vacunas por primera vez diseñadas con el objetivo principal de prevenir un cáncer.

Hay más de 150 tipos de VPH descritos. 15 de ellos pueden estar relacionados con el origen del cáncer de cuello de útero, pero 2 de ellos son los que producen el mayor daño: los tipos 16 – especialmente – y 18 causan algo más de 7 de cada 10 cánceres de cuello de útero. Por esta razón, las dos vacunas disponibles cuentan en su constitución con lo que podríamos llamar “copias” exactas de estos tipos de VPH (16, 18). Es muy importante saber que estas “copias” no contienen los fragmentos del virus que son responsables de su papel productor de cáncer, están exclusivamente formadas por los fragmentos virales que provocan que el cuerpo de la persona que recibe la vacuna produzca defensas contra el virus. Esto concede a las vacunas VPH una seguridad absoluta en este terreno: la persona vacunada tiene riesgo cero de desarrollar por esta razón un cáncer.

Dos vacunas están siendo aplicadas ya en prácticamente todo el mundo:

Cervarix®, que contiene “copias” de los tipos 16 y 18 de VPH y ha demostrado gran eficacia en la prevención del cáncer de cuello de útero; Gardasil® las incluye de los tipos 16 y 18 y además de los tipos 6 y 11, responsables de prácticamente todas las verrugas genitales. Gardasil® ha demostrado gran eficacia en la

prevención de los cánceres de cuello de útero, vulva y vagina (relacionados también en su mayoría con el VPH) y de las verrugas genitales.

Después de más de 55 millones de dosis de las dos vacunas hayan sido distribuidas a lo largo y ancho de todo el mundo, todas las Organizaciones Nacionales e Internacionales que controlan permanentemente el proceso coinciden: estamos delante de una vacuna extremadamente segura. Los sistemas de control anotan todo lo que le ocurre a una persona vacunada. Pues bien: nada grave que haya sufrido una mujer después de recibir la vacuna VPH ha sido demostrado, después de rigurosas investigaciones independientes, que haya sido provocado por la vacunación. En ningún caso, nunca.

Tenemos pues en la mano una posibilidad cierta, segura y eficaz, de proteger a las mujeres frente al cáncer de cuello de útero (y de vulva y vagina y de las verrugas genitales en el caso de Gardasil®). ¿Qué mujeres deberían vacunarse? Los datos de eficacia y seguridad han sido demostrados de forma rotunda, inapelable, en mujeres hasta 26 años. En consecuencia, todas las mujeres hasta esta edad pueden beneficiarse de la protección ofrecida por la vacuna VPH y deberían, idealmente, ser vacunadas. ¿Influye el hecho de ser sexualmente activa en la posibilidad de ser vacunada? No, en absoluto: las cifras tan buenas de seguridad y eficacia de las que disponemos han sido obtenidas aplicando de forma controlada y muy estricta (lo que se llama “ensayo clínico”) a unas 20.000 mujeres para cada una de las vacunas. Nueve de cada diez de estas voluntarias tenían relaciones sexuales.

Idealmente, cuanto antes vacunar, mejor, porque para cualquier vacuna a menor edad mayor capacidad de respuesta defensiva del cuerpo. Por esta razón el grupo poblacional de vacunación preferente es, en todo el mundo, las niñas preadolescentes (9 – 14 años), aunque, repetimos, la vacunación hasta los 26 años es altamente recomendable.

¿Y a partir de los 26? Las noticias son buenas. Gardasil® ha demostrado ya alto nivel de eficacia y seguridad en mujeres hasta 45 años y así ya lo ha reconocido la Agencia Europea del Medicamento, que ha autorizado la recomendación de uso de esta vacuna para muje-

res hasta esta edad. Si está Ud. ahí, hable con su médico, que le aconsejará bien.

¿Y de los hombres, que hay? En un asunto tan relacionado con la práctica sexual el protagonismo lógico es al 50%, parece evidente. Pero los hombres padecemos menos enfermedades VPH cancerosas, excepción hecha del cáncer de ano, también relacionado con el VPH en una proporción alta. El cáncer de pene, mayormente provocado por el VPH, es muy poco frecuente. Los hombres básicamente sufrimos verrugas genitales como síntoma de infección por VPH. Pues bien, Gardasil® ha demostrado ya eficacia en hombres frente a esta enfermedad, lo que ha motivado que en Estados Unidos, donde se realizó el ensayo, ya esté concedida por su Agencia del Medicamento (FDA) la autorización para su aplicación en hombres hasta 26 años.

Vacunarse contra el VPH es la mejor recomendación en prevención primaria del cáncer de cuello de útero que hoy pueda hacerse. Cualquier duda que Ud. tenga seguro que será aclarada por su médico. Consúltele y ayúdese a si misma a protegerse frente a esta enfermedad.

El diagnóstico precoz: La Prevención Secundaria

Tenemos otra manera de ayudarla, la prevención secundaria, el diagnóstico precoz del cáncer, fundamentalmente de sus lesiones previas, de las lesiones precancerosas, curables al 100%, todas, con procedimientos cómodos, muy poco agresivos.

Hace 60 años, un biólogo griego, Georges Nicholas Papanicolaou, trabajando en Nueva York, descubrió accidentalmente (el descubrimiento de la aspirina también fue casual, como el de la penicilina) que a través del uso del análisis del flujo vaginal y de las células procedentes del cuello de útero que contiene, podían diagnosticarse con gran exactitud las lesiones cancerosas y precancerosas del cuello de útero. El éxito de esta innovación fue sensacional. Muy rápidamente el examen citológico del cuello del útero se incorporó a la práctica médica ginecológica y se demostró que las mujeres que periódicamente se practicaban una citología (test de Papanicolaou en honor a su “inventor”) que-

daban protegidas en forma muy adecuada frente al cáncer de cuello de útero.

Así hemos funcionado durante años. Pero hemos ido incorporando información muy buena sobre el papel y el rendimiento de la citología y, además, como queda dicho antes, conocemos ahora el decisivo papel que el VPH juega en el origen del cáncer de cuello de útero.

Por estas razones los consejos preventivos secundarios (las famosas revisiones) que ahora formulamos son algo diferentes a los clásicos, a los que hemos dado históricamente.

La prevención secundaria del cáncer de cuello de útero (revisión preventiva, diagnóstico precoz) descansa hoy en las siguientes recomendaciones:

- Practíquese una primera citología no más tarde de tres años después de iniciada su actividad sexual.
- Si no tiene Ud. relaciones sexuales, no hace falta: el VPH, origen del problema, es, como se dijo, de transmisión sexual. Otros controles de salud motivarán quizá su consulta ginecológica, pero no este.
- Si esta primera citología es normal (95% de casos), hágase otra al año siguiente.
- Si un resultado citológico es anormal (5% de casos), no se alarme. Es justo lo que buscamos para que Ud. no tenga jamás un cáncer de cuello de útero. Vamos a controlarla muy de cerca, nos vamos a asegurar de que su lesión no avanza y, si es necesario, la trataremos con facilidad. Y siempre, para todos los casos, la curaremos.
- Con las dos primeras citologías normales, hágase un nuevo control cada tres años.
- Entiéndalo bien: un nuevo control a los tres años de prevención del cáncer de cuello de útero. Quizá otras medidas de control de salud requerirán visitas más frecuentes.
- Al llegar a los 35 años, practíquese junto a la citología una determinación de VPH.
- No antes: el VPH antes de la treintena es muy frecuente pero se elimina casi siempre. Ya se mencionó: interesa detectar a las portadoras crónicas, las mujeres que no han eliminado su VPH, grupo que se estructura a partir de esta edad.

- Si las dos pruebas, citología y test de VPH son negativas (95% de casos) un control preventivo de cáncer de cuello de útero a los 5 años es muy seguro. Quede claro: con las dos pruebas negativas; si una es positiva, siga los consejos de su médico, pero desde la tranquilidad. Disponemos hoy de una gran capacidad de control y, si es necesario, de tratamiento seguro, cómodo y eficaz. Si le detectamos alguna lesión, la curamos seguro.
- A los 65 años, si ha seguido Ud. un buen programa de control, hágase Ud. el último y si es normal, olvídense del cáncer de cuello de útero y siga revisando otros aspectos de su salud, relacionados con el cáncer o no, que quizá tengan más protagonismo a estas alturas de la vida. Si hay lagunas en el cumplimiento de las recomendaciones preventivas de cáncer de cuello de útero, siga controlándose hasta que su médico lo considere oportuno.

Un punto de importancia final: si está Ud. vacunada o va a vacunarse, no deje de controlarse. La vacuna la protege muy bien de la mayoría de cánceres de cuello de útero, pero sigue habiendo una fracción de ellos, 2 o 3 de cada 10, producidos por tipos de VPH contra los que la vacuna no trabaja. Para prevenir a estos cánceres, su médico le recomendará un programa específico de control.

Estos consejos son fruto del trabajo de grupos de investigación básica, de nuestra experiencia en los últimos años y del intercambio de información con nuestras pacientes. Con Ud. Ayúdese y ayúdenos. Acceda a la prevención del cáncer de cuello de útero, primaria (vacunación) y secundaria (revisiones). De la suma de ambas sale el fruto de la posibilidad cierta de sacar el cáncer del cuello de útero de nuestras vidas.

Puede acceder a información actualizada sobre estos temas en la página de la WACC (Women Against Cervical Cancer), Mujeres contra el Cáncer de Cuello de Útero, una gran coalición multinacional de mujeres y profesionales de la salud – de la quien firma estas líneas es representante en España – que tiene como objetivos la formación de las mujeres en este aspecto de la salud y facilitar su acceso a los mecanismos preventivos que aquí se han descrito: http://www.eurogin.com/2008/wacc/wacc_network.html ●

CONSULTA DE CONSEJO GENÉTICO EN CÁNCER HEREDITARIO

Santiago González Santiago. **Oncólogo Médico**

El cáncer es una enfermedad genética, pues las causas que conducen a una proliferación descontrolada de las células malignas, de una u otra forma siempre recaerán en genes alterados. En la mayoría de los casos esas alteraciones genéticas tienen lugar sólo en los órganos donde se desarrollará el tumor, y son debidas a factores medioambientales (como el humo del tabaco en el caso del cáncer de pulmón), infecciosos (como el *Helicobacter pylori* en el cáncer de estómago o el virus del papiloma humano en el cáncer de cuello uterino), dietéticos, etc. Pero en ocasiones las alteraciones genéticas, o mutaciones, vendrán heredadas, a través de las células germinales, de nuestros padres. Y según el tipo de gen mutado que heredemos nuestra predisposición para desarrollar cáncer a lo largo de la vida será mayor o menor.

INCIDENCIA

Se estima que entre un 5 y un 10% de los cánceres son hereditarios. Esto significa que globalmente son sólo una minoría, pero en las familias donde exista una mutación en un gen de predisposición al cáncer, será la responsable de la mayoría de los casos que sucedan en esa familia.

Las características más significativas de un síndrome familiar de cáncer hereditario son alguna de estas:

- Edad precoz al diagnóstico del cáncer
- Afectación de varios familiares

- Aparición en un mismo individuo de dos o más tumores a la vez o separados en el tiempo

MODELOS DE HERENCIA

La mayoría de los síndromes de cáncer hereditario se transmiten de manera autosómica dominante. Esto quiere decir que cada progenitor portador de un gen de predisposición hereditaria al cáncer lo transmitirá al 50% de sus descendientes. Por tanto, la mitad de sus hijos tendrán un riesgo aumentado para el desarrollo de cáncer y la otra mitad no.

SÍNDROMES MÁS FRECUENTES

Aunque existen muchos síndromes de cáncer hereditario, por fortuna la mayoría de ellos son extraordinariamente raros. Por su mayor frecuencia destacan estos tres:

- Síndrome de Cáncer de Mama y Ovario Hereditario: los tumores que aparecen en la familia son en su mayoría de mama y/o de ovario.
- Síndrome de Lynch: los casos de cáncer que principalmente aparecen en la familia pueden ser de colon, recto, estómago, endometrio y ovario.
- Poliposis Adenomatosa Familiar: aparecen casos de cáncer de colon en sujetos que previamente presentaban gran número de pólipos en el intestino.

CÁNCER DE MAMA Y OVARIO HEREDITARIO

Sospecharemos que podemos estar ante este síndrome en familias donde se han dado varios casos de cáncer de mama u ovario entre familiares cercanos, donde alguno de los casos se hayan diagnosticados a edades precoces, si algún individuo ha tenido más de un tumor o bien existe en la familia un varón diagnosticado de cáncer de mama.

En Extremadura se diagnostican aproximadamente 500 casos de cáncer de mama y ovario cada año en conjunto, lo que significa que hasta 50 de esos casos, un 10%, pueden ser debidos a la existencia de una mutación genética de predisposición al desarrollo de estos tumores.

Criterios Clínicos De Derivación

Los individuos que deseen conocer las probabilidades de ser portador de una mutación genética que le predisponga al desarrollo de cáncer de mama y ovario hereditario deberán pertenecer a familias donde al menos se diera alguna de las siguientes condiciones:

Familias con UNA mujer diagnosticada de Cáncer de Mama o de Ovario:

- Antes de los 50 años o,
- A cualquier edad, si es Bilateral, o
- se trata de un Ca. Mama en Varón o se asocian ambas neoplasias en la misma mujer.

Familias con DOS ó MÁS mujeres diagnosticadas de Cáncer Mama o de Ovario:

- de la Misma Línea Familiar (Materna o Paterna).
- Si sólo hay 2 casos deben ser Familiares de 1º ó 2º grado entre sí.
- Si sólo hay 2 casos de Ca. Mama, al menos uno debe haber sido diagnosticado antes de los 60 años.

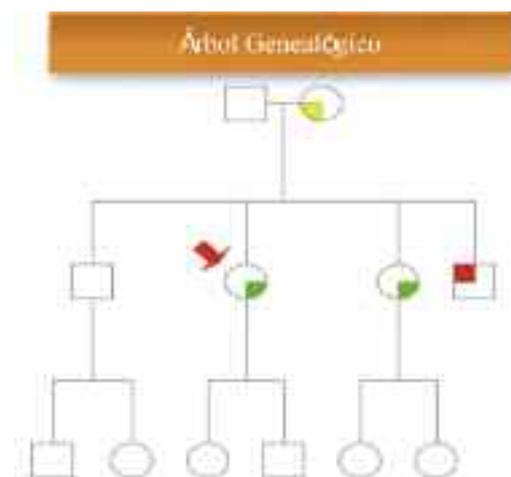
Si es así, un oncólogo médico especialista en cáncer hereditario puede asesorarle sobre el grado de riesgo en su caso. Este riesgo puede ser poblacional, es decir el mismo que tiene la población general, (para el cáncer de mama se estima en torno al 8% a lo largo de la vida), intermedio o alto.

ESTUDIO GENÉTICO

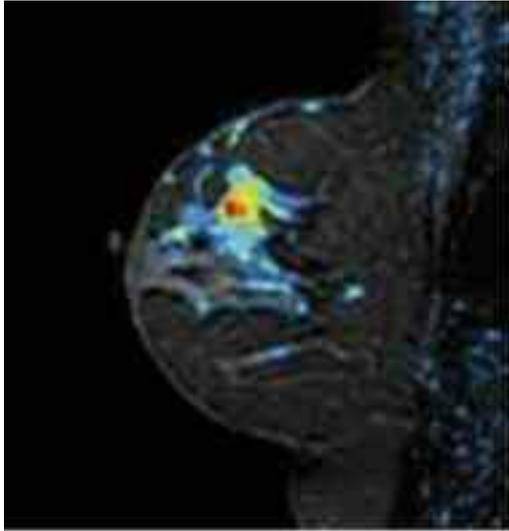
Una vez estratificado el riesgo clínico en base al árbol genealógico y estimada la posibilidad de detectar una mutación con el apoyo de modelos matemáticos, en caso de pertenecer a una familia con riesgo incrementado para el síndrome de cáncer de mama y ovario hereditario, se indicará la realización del test genético en el candidato óptimo. El estudio genético consiste en el análisis, a partir de una muestra de sangre, de los genes conocidos hasta ahora como responsables de este síndrome. Dichos genes se denominan BRCA1 y BRCA2 y están situados en los cromosomas 17 y 13 respectivamente.

RESULTADOS

Si en dicho análisis, muy complejo por la gran amplitud de los genes BRCA 1 y 2, se identifica una mutación patogénica, sabremos que estamos ante un síndrome de cáncer de mama y ovario hereditario. Será conveniente estudiar a cuantos miembros de la familia lo deseen, pues ser portador de la mutación conlleva un riesgo de hasta el 70% para el desarrollo de cáncer de mama, y del 40% para el cáncer de ovario, a lo largo de la vida.



Estadísticamente el 50% de los descendientes de un individuo portador heredarán la mutación, y por tanto el aumento del riesgo, y el otro 50% no. Los descendientes de los individuos no portadores tampoco heredarán la mutación.



Resonancia Mamaria

En algunas ocasiones se identifica en el análisis una variante de significado incierto. Este resultado significa que no se han encontrado mutaciones patogénicas en los genes, sino cambios que con exactitud no se pueden clasificar como causantes de enfermedad.

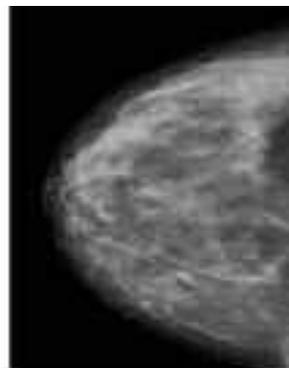
El hecho de no encontrar mutaciones en los genes BRCA1/2 no descarta al 100% que no exista un síndrome de cáncer de mama/ovario hereditario que pueda deberse a otros genes que aún no conocemos. Por tanto, en estos casos las recomendaciones de seguimiento se harán en base a los criterios clínicos que cumpla la familia, bien de alto riesgo o bien de riesgo intermedio.

PROGRAMA DE VIGILANCIA

No puede realizarse un asesoramiento correctamente si al final del proceso no queda claro cuál será el programa de vigilancia que tendrá que realizar cada individuo en función de su riesgo, ya que el fin último del asesoramiento no es conocer si es portador o no de una mutación, sino intentar prevenir la aparición del cáncer o hacer un diagnóstico precoz que permita un mejor pronóstico y mayores garantías de curación de la enfermedad.

Por este motivo, en función del resultado del estudio genético, habrá que valorar cuál es el programa de vigilancia que mejor se adapta al riesgo de cada mujer, ya que el programa de vigilancia o cribado poblacional suele ser insuficiente en estos casos.

Las mujeres de familias de alto riesgo, en función del grado de parentesco con el individuo que haya padecido el cáncer, deberán entrar en programas de vigilancia con mamografías y con resonancias mamarias anuales desde edades precoces



Mamografía



Ovariectomía Laparoscópica

(25-30 años), además de la revisión ginecológica semestral o anual, con ecografía transvaginal y determinación del marcador tumoral Ca. 125, y la autoexploración mamaria mensual.

Las mujeres de familias de riesgo intermedio deberán vigilarse también desde edades más precoces (35 años) con Mamografía y Ecografía mamaria anual.

CIRUGIA PROFILÁCTICA

En el caso de mujeres portadoras de mutación también se puede plantear la realización de una cirugía profiláctica. En el caso de los ovarios, las técnicas de cirugía laparoscópica permiten la extirpación de los mismos con mínimas incisiones, mínimas complicaciones y períodos de ingreso mínimos. El momento para plantear su realización será en mujeres postmenopáusicas, cerca de la menopausia en la mayoría de los casos. Esta técnica ha demostrado una reducción del riesgo de desarrollo de cáncer de ovario mayor del 90%, pero también hasta un 50% de reducción del riesgo de desarrollar cáncer de mama, derivado de que hasta un 65% de los cánceres de mama dependen del influjo de las hormonas femeninas, sintetizadas en los ovarios, para desarrollarse.

En el caso de la cirugía profiláctica de las mamas, existen diversas técnicas quirúrgicas para realizar la mastectomía, que además de la reducción del riesgo persiguen un buen resultado estético.

En ambos casos se trata de una decisión que debe tomarse sin prisa, en el momento biológico adecuado, una vez que la paciente conozca las técnicas quirúrgicas disponibles, objetivos perseguidos en cuanto a reducción del riesgo, posibles efectos secundarios, y contando con el apoyo psicológico adecuado. Es decir, se trata de una decisión que debe estar ampliamente consensuada entre la paciente y los profesionales médicos.

IMPLICACIONES FUTURAS

Recientemente se han desarrollado fármacos antitumorales, aún en fase de ensayo clínico, conocidos como inhibidores del PARP, que parecen ser especialmente eficaces en individuos portadores de mutaciones en los genes BRCA. Esto abre una puerta a la esperanza de tratamientos más individualizados y con menor toxicidad en esta patología ●

DETECCIÓN DEL SÍNDROME DE DOWN Y OTRAS CROMOSOMOPATÍAS ANTES DEL NACIMIENTO:

CRIBADO COMBINADO DEL PRIMER TRIMESTRE

Belén Cobo Cuevas. Ginecóloga del IERA-GC



Imagen 1. Traslucencia nucal normal



Imagen 2. Traslucencia nucal aumentada

El Síndrome de Down es una alteración de los cromosomas que es bastante frecuente en la población general. El problema principal es que es la causa más importante de retraso mental severo y la que tiene una mayor supervivencia tras el nacimiento. Además, puede ir acompañado de otras alteraciones como, por ejemplo, problemas cardíacos. Es por este motivo por el que durante muchos años se han buscado distintas fórmulas para detectar durante el embarazo los casos de Síndrome de Down. Actualmente, podemos saber con bastante precocidad en el embarazo qué mujeres son las que tienen mayor riesgo de tener un niño con Síndrome de Down, y es que se ha encontrado una prueba que nos facilita este cometido. Esta prueba es el "Cribado Combinado del Primer Trimestre", que también nos ayuda a detectar otras alteraciones cromosómicas como es el Síndrome de Edwards, pero nos referiremos al Síndrome de Down solamente puesto que es la más frecuente. Gracias a este método el número de recién nacidos con Síndrome de Down (y otras anomalías cromosómicas) ha ido dis-

minuyendo progresivamente a lo largo de los años.

¿En qué consiste el Cribado Combinado del Primer Trimestre?. Este estudio se compone de dos partes: un análisis de sangre y una ecografía. El análisis de sangre se realiza a la madre y se determina la beta-HCG y la proteína PAPP-A que se encuentran alteradas en el Síndrome de Down. En un segundo tiempo el ginecólogo practica la ecografía para medir un engrosamiento que tienen todos los fetos en la región de la nuca y que en los casos de Síndrome de Down suele estar aumentado de tamaño (este engrosamiento de llama "traslucencia nucal"-(imagen 1 y 2-). La edad de la madre también se tiene en cuenta a la hora de obtener el resultado. Existen dos resultados posibles, uno de ellos es que la embarazada tiene un "riesgo alto" para tener un niño con Síndrome de Down y el otro es que la embarazada tiene un "riesgo bajo" para tener un niño afectado con Síndrome de Down. El punto de corte que determina el riesgo es 1/270, es decir, un resultado por debajo de este valor nos dice

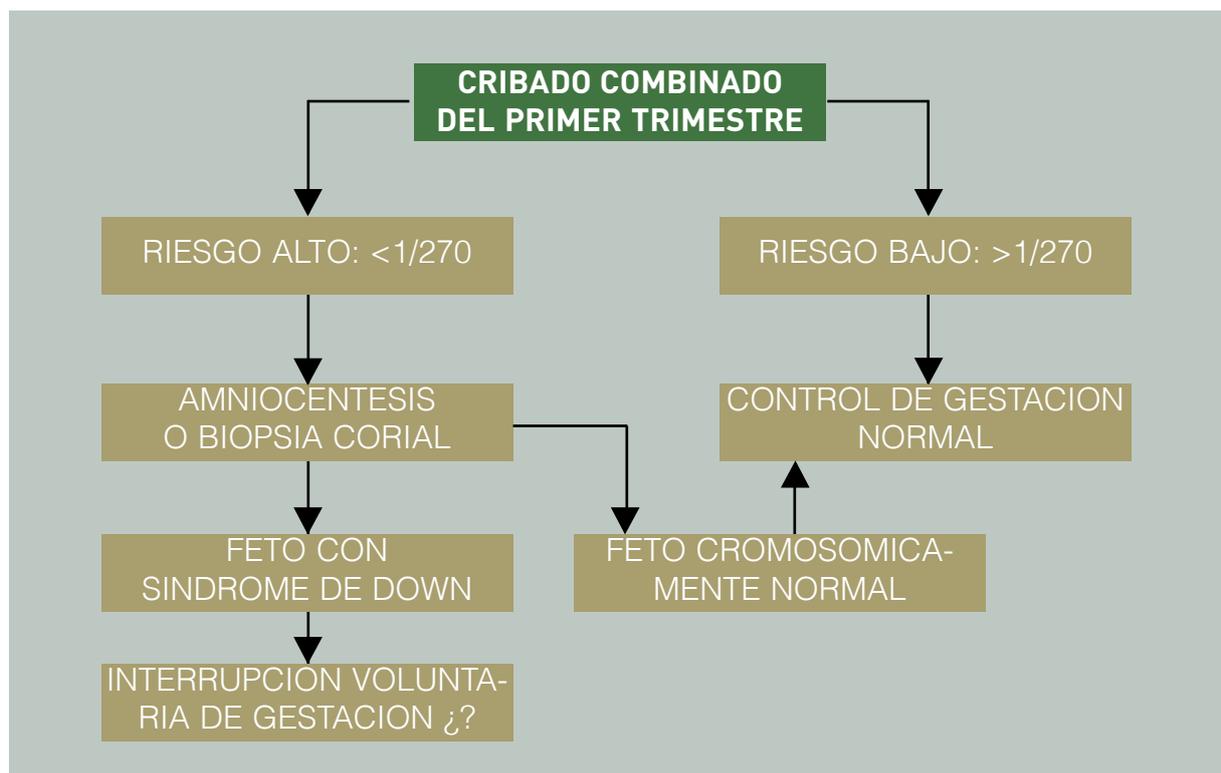
que tenemos un riesgo alto y un resultado por encima de este valor indica que el riesgo es bajo. Por ejemplo, imaginemos que el resultado de nuestro Cribado es de 1/1000, esto significa que de cada 1000 mujeres embarazadas con nuestras características, una de ellas tendrá un niño con Síndrome de Down; esto quiere decir que tenemos un riesgo bajo de tener un niño con esta enfermedad. Así, a modo de resumen diremos que el Cribado Combinado del Primer Trimestre se compone de un análisis de sangre a la madre y una ecografía y que el resultado puede ser de "alto riesgo" o "bajo riesgo" para tener un niño con Síndrome de Down.

¿Cuándo se realiza este análisis?. Tanto el análisis de sangre como la ecografía se realizan en el primer trimestre del embarazo, es decir, entre la semana 10-13 de la gestación. Esto es importante, ya que los padres pueden saber pronto si van a tener riesgo o no de tener un niño con Síndrome de Down y así la pareja puede tomar la decisión de interrumpir la gestación o no, después de haber sido informados debidamente por el ginecólogo.

Como hemos dicho anteriormente, esta prueba sólo nos dice si tenemos un riesgo alto o bajo, pero no nos da un diagnóstico

seguro de Síndrome de Down. Lo que hacemos habitualmente es que a las mujeres con "riesgo alto" se les ofrece una técnica invasiva, la amniocentesis o la biopsia corial, para saber con seguridad si hay Síndrome de Down o no. Con ambas técnicas debemos acceder al líquido amniótico (en el caso de la amniocentesis) o a la placenta (en la biopsia corial) a través del abdomen materno y extraer muestras para el estudio de los cromosomas fetales. Pero estas técnicas no están exentas de riesgos, como abortos etc. por lo que no está indicado hacerla a todas las embarazadas.

En resumen, el Cribado Combinado del Primer Trimestre es un estudio que nos ayuda a conocer el riesgo que tiene una embarazada de tener un niño con Síndrome de Down y nos ha permitido disminuir su frecuencia al nacimiento. Es un análisis cómodo y sin riesgo para la gestante, pero son los padres los que deben decidir el futuro de la gestación una vez conocido el resultado. Es importante que el ginecólogo aporte la información necesaria a los padres e intente aclarar cualquier duda surgida referente a este estudio que se ha convertido ya en parte integrante del control del embarazo normal. ●



Matilde Muro Castillo

Olivenza

arte sin fronteras

El calor despuebla las calles. Es como si la ciudad quedara parada en el tiempo y nada se hubiera deteriorado, más bien al contrario: las casas, plazas y jardines parecen haber embellecido con el baño de luz intensa que a los perros asusta y les impide cruzar de una acera a la otra.

El invierno, dada la cercanía del río que separa dos formas de hablar distintas, es frío y húmedo, y de nuevo las calles vuelven a estar vacías porque los habitantes se protegen de los elementos, pero la luz del día ha embargado los sentidos al transitar por aceras empedradas que, a fuerza de sol, trabajo y amor a lo primoroso por sus antiguos habitantes, se transforman en alfombras. La apariencia del suelo ilusiona el paisaje porque dibuja el cielo y perfila las nubes, como si de un diseño minimalista se

tratara. De nuevo el cambio, la ilusión óptica que transforma las cosas y lo que nació como ciudad de frontera de lengua portuguesa y arte barroco manuelino, se proyecta en líneas rectas, como las de una carta de navegación. Líneas rectas que no tienen en cuenta las nubes que pasan por encima de imaginarias olas, donde las tormentas del pasado no tienen lugar y todo aparenta ser un remanso de olvido, en el que las guerras anteriores no existieron y el presente es lo único real.

Cuando dejas de mirar al cielo y la tierra que pisas es lo que vives, la emoción aparece mezclada y reconforta la conservación de la historia que nos ofrece la contemplación de ese arte que va, viene y permanece en Olivenza.



Impropias intervenciones arquitectónicas de tiempos cercanos han alejado a la ciudad real del espacio acotado que en su tiempo ofrecía. Todo ahora está encerrado entre desastrosos polígonos industriales, que nos reciben al igual que en todas partes, como depósitos de detritus, como si la ciudad estuviera pudriéndose desde dentro hacia fuera. Pero no es verdad. Una vez superada la barrera, entramos en Olivenza y el remanso de la antigüedad nos acompaña.

Los edificios se unen entre sí por pasadizos que van a parar a plazuelas conservadas y adornadas con naranjos. Fuentes sin agua nos evocan la posibilidad del frescor que reclama el verano, y el lugar donde se recoge la humedad en invierno.

Lo que fueron torres que abrían la muralla, ahora son soportes de antiguas casas que se apoyaron en lo más fuerte desafiando la prohibición de salir al exterior, y ahí permanecen. Los lugares de reposo de tropas guerreras se han transformado en almacenes y aparentan ser la segunda muralla de la ciudad, que ahora tiene tres, porque los

edificios de viviendas adosadas han configurado un nuevo anillo que cierra la ciudad en sí misma, esta vez con las ventanas hacia fuera, desafiantes, desvergonzadas y con la prepotencia del que se cree superior y enseña todas sus cosas para que los demás lo contemplen, sin saber que el exhibicionismo no si no una muestra de debilidad, y en el misterio está la verdad del poder.

Las iglesias proporcionan a Olivenza ese aspecto de ser ciudad donde las cosas se han hecho bien.

Si no hay culto, permanecen cerradas y sólo horarios, que poco tienen que ver con los visitantes interesados en el arte, las puede contemplar. Aún así merece la pena informarse del horario de misas y entrar en cualquiera de ellas, pero sin lugar a dudas la que está dedicada a la advocación de Santa María Magdalena, es la que sobrecoige, porque sus columnas se alzan al cielo retorcidas, soportando el peso de la cubierta con un esfuerzo sobrehumano, que se ha transformado en encaje de piedra.





El árbol de Abraham, retablo que está situado a la derecha del altar mayor, es de las piezas de arte religioso más hermosas que se pueden contemplar en Extremadura.

En el resto de las iglesias, la azulejería azul portuguesa invade los lienzos de las paredes, los altares y cualquier otro lugar utilizado para la oración. Escenas religiosas situadas en medio de paisajes hermosísimos, reconocibles en el exterior, acercan el mundo rural y cotidiano de la zona a la devoción. Los santos son seres humanos como nosotros, enamorados de la naturale-



za y parados en el tiempo en medio de conversaciones que parecen no tener fin, y en las que a veces, cuando miras durante un tiempo la escena, quisieras entrar.

Plazas abiertas que invitan al paseo, soporales, pasadizos... y esa especie de perla en el desierto que es el Museo Etnográfico González Santana, que emociona a todo el que lo visita, porque en un lugar precioso, ordenado y catalogado, han conseguido dar importancia histórica a la vida cotidiana; esa vida que todos tenemos de escuela, comercio, comida, dormir, soñar e incluso





enfermar. Raro es el que entra y no dice que con ese cabás iba a la escuela, que la cama del dormitorio la tienen sus hijos, que el retrato del abuelo es igual que el de su padre, que la guitarra es como la suya... en definitiva, que la vida que está ahí expuesta es la real, y que todos vivimos para hacer historia, por pequeña que sea, y que merece la pena ser conservada para que no se repitan errores y tampoco se abandonen las costumbres que nos hacen felices.

No lejos de Olivenza, el puente Ajuda medieval está roto. De nuevo la arquitectura nos cuenta la historia de cosas que pasaron. Cómo dos pueblos unidos por un río se separaron durante siglos y se dieron la

espalda. Río arriba hay un nuevo puente, por el que transitan los coches como si de un alivio se tratara para poder hacer ahora sin esfuerzo lo que durante siglos ha costado vidas y libertad. De nuevo esos pueblos separados están juntos en nombre de tratados internacionales, pero la realidad es que los españoles seguimos prepotentes y tratamos a Portugal como si de un hermano pobre se tratara, sin ser verdad. Portugal es el hermano guapo que vive en silencio, consciente de su belleza, esa que no necesita ser demostrada porque está a la vista.

Olivenza emociona y acoge. No se puede dejar de visitar ●



Asistentes al Congreso CORION de Reproducción Asistida celebrado en IERA-GC

La Clínica

estructura funcional del centro

En la mente de todo el grupo que integra el Instituto Extremeño de Reproducción Asistida-González Carrera (IERA-G.C) está el que todos nuestros pacientes tengan una excelente asistencia humana y científica y para ello intentamos que todo nuestro personal tenga una formación contrastada y dotar al centro de los mas avanzados métodos diagnósticos y terapéuticos.

El funcionamiento de la clínica está estructurado en tres secciones:

I. Sección de obstetricia

Unidad maternofetal en la que se desarrolla todo el seguimiento del embarazo con exploraciones ecográficas de alta resolución.

1. La primera en la semana 10-12 para el screening de cromosopatías con valo-

ración de translucencia nucal, hueso nasal y ductus.

2. La segunda en la semana 18-20 para el estudio morfológico del feto, en él se hace un barrido de todos los órganos fetales para detectar posibles anomalías.
3. La tercera al final de la gestación para la valoración del bienestar fetal con estudio del flujo de sangre a través del cordón umbilical mediante Doppler pulsado



Unidad de Fecundación in vitro

y color, la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y contracciones uterinas con las pruebas no estresantes y estresantes y el control del Estreptococo B Agalactiae.

4. Entre la semana 20-30 tenemos una ecografía opcional en 3 dimensiones (imagen estática) y en 4 dimensiones (imagen dinámica) que permite ver imágenes más reales y espectaculares de su niño dentro del útero.

Las imágenes en 3D y sobre todo las de 4D nos permiten acercarnos a la vida del feto dentro del útero. La manera de realizar esta ecografía es similar a las de 2D salvo que se requieren equipos ecográficos especiales, personal específicamente entrenado y más tiempo del que se emplea para realizar una ecografía en 2D, en algunas circunstancias la posición del feto no permite obtener buenas imágenes.

Este tipo de ecografía es inofensiva tanto para el feto como para la madre aunque puede realizarse en cualquier época de la gestación, es entre la semana 20-30 cuando pueden obtenerse las mejores imágenes reales y llamativas.

Las imágenes en 3D y 4D no son para hacer un estudio exhaustivo de la anatomía del feto, para ello tenemos la 2D, sino para tener una visión de la fisonomía y movimientos del feto dentro del útero.

Si desea tener un recuerdo de su hijo en los primeros días de vida dentro del útero, le ofrecemos la posibilidad de poder llevarse

un DVD o una fotografía con imágenes de la exploración ecográfica en 4D.

Este tipo de ecografía (3D y 4D) no está incluida en el control ecográfico normal del embarazo y no está dentro de las prestaciones que ofrecen las entidades aseguradoras por lo que debe consultar previamente los precios si quieren realizársela.

En aquellos casos que las pruebas de screening lo aconsejan o la voluntad de la paciente así lo manifieste, procedemos al estudio cromosómico del feto mediante biopsia corial o amniocentésis en la semana 15-16-

En los casos que las pacientes quieran dar a luz en las clínicas privadas, nuestro equipo está a su disposición en la mayoría de los casos para poder llevar a cabo dicha asistencia y si quiere tener un parto en la sanidad pública podemos controlar todo su periodo de gestación.

II. Sección de ginecología

1. Unidad de oncología:

- a. Prevención de cáncer de cuello mediante estudios de citologías, virus del papiloma humano y vacunación contra el mismo. Colposcopia y Biopsia. Diagnóstico mediante ecografía de alta resolución de la patología endometrial y ovárica.
- b. Diagnóstico precoz de cáncer de mama con estudios mamográficos y ecográficos seriados.

2. Unidad de endocrinología y menopausia en la que se lleva a cabo:

- a. Estudio completo de los problemas de amenorrea.
- b. Asesoramiento sobre el tratamiento hormonal sustitutivo para los síntomas vegetativos de la menopausia.
- c. Estudios de la osteoporosis y consejos sobre el tratamiento a seguir.
- d. Consejo a la paciente sobre los métodos contraceptivos más indicados en su caso.



Ecografía 3D

3. Unidad de suelo pélvico:

Dada la importancia que hoy día se da a la incontinencia de orina, el importante papel social que juega esta patología y los rápidos cambios que se producen en estas técnicas de tratamiento, en esta unidad le podemos hacer diagnóstico de incontinencia de orina y aplicarle los tratamientos más actuales para la incontinencia urinaria de esfuerzo (TOT) y de urgencia, así como la solución ginecológica de los fallos de sostén del útero y vejiga.

4. Unidad de cirugía:

En esta unidad podemos ofrecerle cirugía como:

- a. Esterilización tubárica mediante laparoscopia, laparotomía o aplicación de espirales de Essure por vía histeroscópica.
- b. Histeroscopia diagnóstica y quirúrgica, laparoscopia diagnóstica y quirúrgica.
- c. Biopsias testiculares.
- d. Cirugía ginecológica para todos los procesos tanto benignos como malignos.
- e. La cirugía que requiere hospitalización se lleva a cabo en clínicas privadas.

III. Sección de Reproducción

El instituto Extremeño de Reproducción Asistida González Carrera (IERA-GC) surge con un objetivo y este no es otro que el de poder ofrecer a todos nuestros clientes la posibilidad de poder someterse a un proceso de fecundación artificial con todas las garantías de calidad.

IERA-GC dispone de todas las instalaciones y medios necesarios para el tratamiento de la pareja estéril.

Todas las unidades están dotadas con modernos aparatos equipados con las últimas tecnologías para poder realizar, con las máximas garantías de éxito, la asistencia a las parejas que buscan un embarazo.

¿Qué es la esterilidad?

Se considera una pareja estéril aquella que no ha conseguido un embarazo después de 6 a 12 meses de relaciones sexuales normales. Hay un 15-20 % de parejas que no consiguen quedarse embarazadas por causas diversas, muchas de estas causas pueden ser tratadas mediante técnicas de reproducción asistida.



Sala de quirófano. Endoscopia

¿Cuáles son las causas?

- Esterilidad masculina (25-40 %). Un hombre puede ser infértil porque no tenga espermatozoides o porque éstos sean escasos, tengan una movilidad mala o una morfología alterada. Las infecciones, enfermedades o anomalías congénitas pueden ser causa de ello.
- Esterilidad femenina (35-40%). Una mujer puede ser infértil porque alguna parte de su sistema reproductor no funcione debido a trastornos emocionales, infecciones o anomalías congénitas. Estas causas pueden estar localizadas en los ovarios por falta de ovulación o ausencia de ovocitos, en el útero porque el endometrio no esté adecuadamente preparado para recibir el huevo fecundado, o las trompas porque están obstruidas, o en el moco cervical porque no reúna las condiciones normales de fluidez, etc...
- Otras causas. Un 10 % de las causas de esterilidad pueden estar presentes en ambos miembros de la pareja.

¿Qué se puede hacer para conocer la causa de esterilidad?

El protocolo de estudio que llevamos es el siguiente:

- Anamnesis y exploración física completa con estudio citológico y ecografía vaginal.
- Examen analítico en el 3er día del ciclo con estudio hormonal y marcadores bioquímicos.
- Pruebas de permeabilidad de las trompas.
- Examen del hombre incluyendo: análisis de semen y capacitación con Recuperación de Espermios Móviles (REM), así como la realización de otras pruebas o exploraciones, dependiendo de los hallazgos. Aquellos casos que sugieran un estudio más completo, serán valorados por la unidad de Andrología de nuestro Instituto. Almacenamiento y conservación de semen en aquellos casos que quieren

conservar el semen cuando hayan de someterse a tratamientos que disminuyan o anulen la espermatogénesis, disponemos de los medios necesarios para mantener el semen congelado y así poder utilizarlo en futuros intentos de conseguir nuevos embarazos.

- El diagnóstico genético preimplantacional, el estudio de meiosis, la fragmentación de ADN y el FISH en semen, son otras de las modernas técnicas que en casos muy concretos podemos llevar a cabo.

TRATAMIENTO DE LA ESTERILIDAD

En algunos casos el tratamiento de pequeñas infecciones puede resolver la esterilidad, pero en otros precisa unas pruebas y tratamientos específicos.

1. Inseminación artificial con semen del cónyuge o de donante (IAC-IAD)

Este proceso conlleva:

- a. Preparación del ovario.** El ajuste y coordinación de la ovulación lleva consigo la administración de medicación que, en este caso, tiene un ligero riesgo de hiperestimulación ovárica y embarazo múltiple.
- b. Capacitación del semen.** Es un proceso que dura alrededor de una hora entre la centrifugación y el mantenimiento del semen en un medio de cultivo a una temperatura y concentración de gases establecida.
- c. Transferencia del semen capacitado.** Un pequeño volumen de medio de cultivo en el que van suspendidos los espermios, se inyecta en la cavidad uterina a través de una sonda de canalización cervical.
- d.** Cuando existen azoospermias secretoras, recurrimos para la inseminación, a un banco de semen. En nuestro laboratorio de andrología tenemos siempre un stock suficiente de semen congelado que nos permite ofrecer tratamiento inmediato.



Proceso de ICSI

2. Fertilización in Vitro e inyección intracitoplasmática de espermios (FIV/ICSI)

Es un proceso bastante complejo, pero que esencialmente está estandarizado de la siguiente manera:

- a. Estimulación ovárica.** Después de un estudio previo en el que podemos catalogar a la mujer desde el punto de vista de respuesta ovárica, iniciamos una estimulación ovárica suficientemente intensa como para conseguir la maduración de 10-15 folículos, el nivel o grado de respuesta ovárica lo controlamos con determinaciones analíticas y observaciones ecográficas.
- b. Extracción de ovocitos.** Una vez que los folículos alcanzan la madurez suficiente procedemos, mediante punción vaginal guiada por ecografía, a la recogida de los ovocitos, esta punción la hacemos con anestesia ya que es mucho más confortable para la paciente.
- c. Fecundación in Vitro.** Después de la extracción de los ovocitos tiene lugar el largo proceso de su preparación y fecundación, mediante FIV normal o ICSI (Inyección intracitoplasmática de espermios), así como el cuidado de los embriones en su fase inicial de desarrollo.
- d. Transferencia.** Cuando el desarrollo biológico de los embriones es el adecuado se procede a depositarlos dentro de la cavidad uterina. La transferencia se hace con cánulas diseñadas al efecto, este procedimiento es completamente indoloro.

3. Donación de Ovocitos.

Aproximadamente el 20 % de las parejas presentan problemas de esterilidad. La edad bio-

lógica óptima para ser madre es la década de los 20 a los 30 años, pero en la actualidad, gracias a los métodos anticonceptivos, la mujer puede decidir cuando quiere tener a sus hijos.

En las sociedades avanzadas como la nuestra, las parejas retrasan la edad de ser padres, en general esperan a tener un trabajo estable, vivienda, etc. Esto, inevitablemente aumenta las dificultades para conseguir el embarazo.

¿Qué son los óvulos?

Los óvulos u ovocitos son las células reproductoras femeninas. En cada ciclo menstrual madura un ovocito dentro del ovario, tras la ovulación puede ser fecundado por un espermatozoide, formándose así un embrión. Muchas mujeres no consiguen quedarse embarazadas porque no tienen óvulos viables, bien porque sus ovarios han envejecido antes de tiempo, o bien por haber tenido alguna enfermedad que los afectó.

En los últimos años, las técnicas de reproducción asistida han evolucionado mucho, pero no hay ningún tratamiento que consiga detener el envejecimiento de los óvulos.

¿Quién puede donar óvulos?

Cualquier mujer de 18 a 35 años que esté motivada para ayudar a los demás, que cumpla los requisitos necesarios para ser aceptada y que esté dispuesta a someterse al tratamiento.

¿Pueden ser madres las mujeres que no tienen óvulos viables?

Si, pero necesitan que otra mujer los done. Los ovocitos donados son inseminados "in Vitro" con semen del varón de la pareja receptora. Entre dos y tres días después, se transfieren a la paciente los embriones conseguidos mediante el proceso de fertilización "in Vitro" ●

Implicados en la concepción

Para ella

FeMASvit
COMPLEMENTO ALIMENTICIO



AndroMÁS
COMPLEMENTO ALIMENTICIO

Para él



Laboratorios EFFIK, S.A.

