



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**FUNDAMENTOS**

Se define como esterilidad matrimonial a la ausencia de embarazo, después de doce (12) meses de vida sexual sin protección anticonceptiva. La esterilidad puede ser primaria, si la pareja no ha tenido embarazos previos, o secundaria si han cursado un embarazo anterior. La infertilidad, en cambio, es el caso de parejas que se embarazan, pero no pueden llegar a la finalización del mismo, con un niño nacido vivo.

El proceso de la concepción es uno de los fenómenos biológicos más maravillosos que una pareja puede experimentar. Sin embargo, si bien todo está planeado para funcionar y la norma es que todo transcurre sin problemas, sin necesidad de preocuparse ni saber en cada instante lo que ocurre en el cuerpo de la futura madre, no siempre resulta bien.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que entre el ocho (8) y el diez por ciento (10%) de las parejas tiene problemas con su fertilidad. Lo que se traduce a un total de 50 u 80 millones de personas en el mundo, aunque la problemática varía por regiones. En Argentina, el porcentaje de pacientes estériles, es entre un diez (10) y un veinte por ciento (20%).

En general, la esterilidad suele ser un problema femenino en el treinta (30) ó cuarenta por ciento (40%) de los casos, masculino en otro treinta por ciento (30%) y comunes a ambos miembros de la pareja en el quince (15) ó treinta por ciento (30%) de las veces. Las causas se desconocen en el cinco (5) ó diez (10%) del total de casos, aún después de rigurosos estudios, dándose en llamar Esterilidad sin causa explicada.

Los exámenes que se practican a fin de evaluar la esterilidad de una pareja, incluyen el examen físico de la pareja, a fin de verificar el estado de sus genitales internos, pruebas de laboratorio incluyendo un espermograma, exámenes de mediana complejidad como ecografías, radiografías, pruebas funcionales de la pareja, etcétera. Además de un exhaustivo interrogatorio sobre actividades profesionales, manejo o contacto con tóxicos, tabaquismo, alcoholismo, traumatismos, intervenciones quirúrgicas, uso de medicamentos o enfermedades generales.

Las causas se pueden dividir en femeninas y masculinas. Entre las femeninas, incluimos los desórdenes ovulatorios, enfermedades genitales, generales e



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

inmunológicas, malformaciones anatómicas del tracto reproductor, infecciones, o enfermedades que afectan al aparato genital femenino, como la endometriosis, miomatosis uterina, obstrucciones tubáricas, etcétera.

Las causas masculinas, están asociadas a la escasa producción de espermatozoides, la baja movilidad o la excesiva anormalidad de los mismos. Estas causas son debidas a enfermedades generales, infecciones, hormonales u otras que afectan en forma directa la capacidad del espermatozoide, como el tabaquismo, alcoholismo,

Los análisis de sangre, incluyendo la detección de niveles de hormonas, como la estimulante de folículos (FSH), la luteinizante (LH), la estimulante de tiroides (TSH), permiten verificar la normalidad de las mismas, y su relación con la esterilidad de la pareja.

Una histerosalpingografía, permite evaluar la anatomía uterina y el estado de las trompas, que podrían estar obstruidas, impidiendo el paso de los gametos por las trompas y su consiguiente unión.

Existen estudios como la video laparoscopia, estudios quirúrgico endoscópico, que permite evaluar el estado de la pelvis femenina, trompas, ovarios y útero, y su relación con los órganos vecinos.

Otro estudio de suma importancia, cuando se sospecha un alteración del útero (en su interior) es la histeroscopia, a través de la misma se observa el interior del útero, ante la sospecha de lesiones intracavitarias, que pudieran evitar la fecundación.

### **Opciones terapéuticas**

Dentro de los tratamientos, que se pueden realizar hoy en día, debemos destacar como primera medida, el obtener la mayor cantidad de datos posibles, con la evaluación de la pareja, a fin de posibilitar un tratamiento lo más simple posible, ya que casi el noventa por ciento (90%) de las parejas resuelven su problema de Esterilidad, con tratamientos médicos sencillos.

También existen otras opciones terapéuticas, como la inseminación artificial, y la Fertilización in vitro (FIV).

Esta última, consiste en fertilizar en el laboratorio los óvulos extraídos de la mujer con el espermatozoide del compañero. Los embriones que resultan, se transfieren al



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

útero al cabo de dos (2) ó tres (3) días, dónde se espera que continuará el proceso normal de implantación y crecimiento.

En casos de la Esterilidad Masculina, se utiliza una técnica moderna conocida como ICSI, que consiste en inyectar un espermatozoide directamente en el interior de un óvulo, éste se obtiene al estimular los ovarios con drogas especiales.

Los resultados de las técnicas modernas de concepción son verdaderamente asombrosos, y parejas que antes no hubieran tenido la oportunidad de procrear, ahora pueden cumplir con ese sueño.

La Fertilización In Vitro (F.I.V), es uno de los métodos más utilizados entre las técnicas de reproducción asistida, y una de las mejores opciones para el tratamiento de la Esterilidad.

Desde el primer nacimiento, ocurrido en Inglaterra en 1978, miles de niños y niñas han nacido bajo esta técnica con todo éxito. Los resultados en pacientes de menos de 38 años, con una buena respuesta ovárica al tratamiento inductor de la ovulación, es de aproximadamente del setenta por ciento (70%), cuando se realizan al menos cuatro (4) intentos, es decir una tasa de embarazo del veinticinco por ciento (25%) por ciclo de tratamiento.

Esta técnica consiste en unir óvulos y espermatozoides en un medio de cultivo para que fecunden, cuando de forma natural no pueden hacerlo por presentarse alguna disfunción en el hombre o en la mujer.

El procedimiento para ser exitoso, requiere de participación profesional y de mucho cuidado y control de calidad, por lo que el primer paso, es valorar tanto las características de los óvulos como de los espermatozoides, ya que en muchos casos el no poder concebir un hijo es debido a algún problema con estas células sexuales, que son las únicas del cuerpo que pueden al unirse generar una nueva vida humana.

En primer lugar se debe preparar a cada mujer de forma individual, tomando en cuenta su edad, niveles hormonales, estado de salud en general y antecedentes ginecológicos entre otros factores.

En la preparación se toma en cuenta el ciclo menstrual para evitar ovulaciones espontáneas. Esto se logra mediante la inyección de una sustancia parecida a la hormona hipotalámica GnRH que se encarga de regular la liberación de las hormonas de la ovulación y su efecto es



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

"engañar" a la hipófisis para que deje de segregar estas hormonas.

También se lleva a cabo un seguimiento mediante ecografías transvaginales, para controlar el crecimiento de los folículos del ovario en donde madura el ovocito, mediante el uso de estradiol, que es la hormona que se produce en el folículo. Con base en esto, se va regulando las dosis de gonadotrofinas que debe recibir cada paciente.

Para extraer los óvulos se introduce una cánula especial por la vagina de la mujer y mediante una aspiración de los folículos de los ovarios se extraen los óvulos maduros, tantos como se puedan, lo que se logra estimulando a los ovarios para que maduren más óvulos. Para ello se modifican las dosis hormonales que intervienen de forma natural en el control del ciclo ovárico para aumentar el número de ovocitos que maduran en un mismo ciclo que normalmente son entre 10-12 por ciclo.

Posteriormente son inseminados en laboratorio, poniéndolos en contacto con una concentración adecuada de espermatozoides para que ellos mismos realicen todo el procedimiento de fecundación como lo harían de forma natural en el interior de las trompas de Falopio. Para que esto se logre, los ovocitos u óvulos deben ser depositados en pequeñísimas gotas de un fluido, similar al que existe al interior de las trompas de Falopio, ya que son estas concentraciones las que llevan los espermatozoides hasta los óvulos.

Los ovocitos que son fecundados con éxito inician la división celular, exactamente igual que lo harían en el interior de la trompa y del útero y se transformarán en embriones, que se colocarán en el útero materno para que todo el proceso de embarazo se realice de forma natural. En el proceso muchos de ellos mueren, por lo que se requiere de una buena cantidad, lo que también implica en algunos casos que el resultado sea un embarazo múltiple.

Pero a pesar de ser un procedimiento muy exitoso, no siempre se puede realizar una fecundación in vitro, por lo que se recurre a otros métodos como puede ser la microinyección de un solo espermatozoide en el interior de cada ovocito.

Entre los motivos para que la fecundación in vitro no se pueda realizar con éxito está:

- El que el hombre tenga problemas con la producción de espermatozoides.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

- El que la cantidad producida sea muy pequeña.
- El que la gran mayoría de los espermatozoides estén anormales.
- También hay que tener en cuenta que no todos los casos se pueden resolver, dado que muchas moléculas y sus funciones tanto del óvulo como del espermatozoide pueden ocasionar un fallo en el proceso, como también sucede de forma normal.

Desde el nacimiento de Louise Brown la primera bebé probeta en el mundo en 1978, la Fertilización in vitro se ha transformado en una parte integral de la terapia de la infertilidad. Esta técnica consta de varios pasos:

- a) La estimulación del ovario: Consiste en inducir en el ovario la producción de múltiples ovocitos. Esta estimulación se logra mediante inyecciones de diferentes hormonas entre las cuales se encuentran: la hormona folículo estimulante (FSH), gonadotropina menopáusica humana (hMG), gonadotropina coriónica humana (hCG). En algunos casos se usan análogos de la GnRH como el acetato de leuprolide, que suprime la función normal del ovario para poder controlar mejor la ovulación usando hormonas externas. Es fundamental una coordinación exacta para predecir el momento adecuado de la aspiración y recolección de los ovocitos. Esto se logra mediante un seguimiento frecuente por ultrasonido del crecimiento de los folículos y determinaciones de estradiol en la sangre, cuyos valores aumentan a medida que los folículos se desarrollan.
- b) Recuperación de los ovocitos: Se realiza mediante la punción transvaginal de los folículos y aspiración de los líquidos foliculares. Estos líquidos son transportados de inmediato al laboratorio donde los ovocitos son recuperados, clasificados según su grado de madurez, colocados en platos de laboratorio con medio de cultivo y en la incubadora, que tiene características de ambiente y temperatura similares al cuerpo de la mujer, donde continuarán su maduración.
- c) Inseminación de los ovocitos: Luego de la recuperación de los ovocitos, el hombre toma una muestra de semen y la entrega al laboratorio. Los espermatozoides son separados mediante lavados y gradientes de densidad donde los móviles son seleccionados. Estos espermatozoides se colocan con cada uno de los



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

ovocitos en los platos de laboratorio y de nuevo a la incubadora hasta el día siguiente donde se comprobará la fertilización.

- d) Cultivo de los embriones: Los ovocitos fertilizados se dividen formándose embriones de 2 a 8 células, que son transferidos vía transcervical al útero de la mujer 44 a 72 hrs. luego de la recuperación de los ovocitos o 5 días después en el estadio de blastocisto.
- e) Transferencia embrionaria: Los mejores embriones (un promedio de 3), se seleccionan para ser transferidos al útero materno dentro de una cánula especial. El número de embriones a transferir varía de acuerdo a la edad de la mujer, para lograr el mejor equilibrio entre la tasa de embarazo y el riesgo de embarazo múltiple.
- f) Congelación de embriones: Los embriones que no se transfieran, pueden criopreservarse y utilizarse en un intento posterior.

Aproximadamente uno de cuatro intentos de fertilización in vitro termina en un nacimiento exitoso, según el Fourth Annual Assisted Reproductive Technology (ART) Report, publicado recientemente por el Centers for Disease Control and Prevention. En las mujeres que usan sus propios óvulos, la edad es un factor fundamental para la eficacia del tratamiento: en las menores de 35 años el índice de eficacia es del veintinueve por ciento (29%), mientras que en las mayores de 40 años el intento de fertilización llega a término exitosamente en sólo el ocho por ciento (8%) de los casos. En cuanto a las mujeres que optan por un donante de óvulos -un grupo mucho más reducido- el índice de éxito es de alrededor del cuarenta por ciento (40%), sin tener en cuenta la edad.

En el estudio, cuya intención es ayudar a las mujeres y parejas que están considerando la fertilización asistida, se relevaron 360 clínicas de fertilización de los Estados Unidos y todos los intentos de fertilización in vitro realizados en 1998. De 80.600 intentos reportados ese año, alrededor del treinta por ciento (30%) finalizaron en embarazos, los cuales culminaron en unos 28.000 nacimientos vivos.

**En Río Negro**

En la Provincia de Río Negro, el Centro de Medicina Reproductiva de Bariloche -CMRB- comenzó sus actividades en 1987 con un Grupo de Estudios Interdisciplinarios de Fertilidad, que obtuvo en apoyo oficial mediante convenios de asistencia técnica con la Universidad



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

Nacional del Comahue y con la Obra Social Provincial -I.Pro.S.S., estas primeras actividades fueron apadrinadas por el Dr. Roberto Nicholson, pionero en los procedimientos de Fertilización Asistida en la República Argentina.

Con la Universidad Nacional del Comahue - UNC han realizado cursos de capacitación y perfeccionamiento en áreas específicas, como colaboración en trabajos de citogenética y préstamo de infraestructura, entre otros.

No es necesario recordar que esta terapia permite tener una gran chance en la vida y vivir con enorme gozo, satisfacción y profundo amor, el desarrollo, crecimiento y educación de los hijos, nacidos por estas técnicas.

Hoy, el Centro de Medicina Reproductiva de Bariloche - CMRB, sigue trabajando en la problemática de la pareja estéril, y mediante convenios con otras instituciones privadas, de esta provincia y otros estados provinciales, ha experimentado un permanente crecimiento tanto en los estudios y como en los tratamientos de Alta Complejidad, como lo es la reciente incorporación de la biopsia preimplantacional y la congelación de células madres de cordón umbilical.

El laboratorio biológico y embriológico, cuenta actualmente con un nuevo sistema de filtración de aire, que permite lograr estándares internacionales en cuanto a la seguridad biológica.

El sistema de incubación espermático y embrionario se encuentra dotado de temperatura, humedad y concentración de gases controlados en forma automática por sensores.

Los sistemas ópticos, microscopios ópticos, invertidos y lupas estereoscópicas permiten un trabajo técnico de máxima rigurosidad. Se trabaja desde el diagnóstico hasta el tratamiento. Desde 1999 la actividad del centro se desarrolla en el Instituto Materno Infantil - IMI que cuenta con instalaciones apropiadas.

Durante sus años de experiencia el centro ha obtenido un promedio del treinta y dos coma setenta y nueve por ciento (32,79%) de embarazos, aportando a la sociedad más de 100 niños nacidos como resultado de las técnicas aplicadas, y ha desarrollado la criopreservación de sangre de cordón umbilical para células madres, a fin de tratar enfermedades en los niños y adultos.

Por otra parte, el centro recibe consultas de la provincia de Río Negro y de toda la Patagonia,



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

constituyendo un polo científico y tecnológico en el Area de la Medicina Reproductiva. Se realizan más de 500 consultas mensuales en todas las áreas de la Ginecología Endocrinológica y Reproductiva, siendo un gran porcentaje provenientes de la obra social provincial (I.Pro.S.S.)

Es el único Centro de Alta Complejidad acreditado por la Sociedad Argentina de Medicina Reproductiva, para la realización de Técnicas de Fertilización Asistida, por la complejidad de su laboratorio, equipamiento y perfeccionamiento de su plantel médico.

Las actividades desarrolladas por el Centro de Medicina Reproductiva Bariloche, en materia de Medicina Reproductiva y Fertilización Asistida de Alta Complejidad fueron declaradas de Interés Sanitario, Biotecnológico, Social y Cultural por la Legislatura de Río Negro, mediante declaración n° 148/2004.

También, mediante declaración n° 1073-CM-05 estas actividades fueron declaradas de Interés Comunitario por el Concejo Municipal de la ciudad de San Carlos de Bariloche.

Por ello.

**AUTOR:** Claudio Juan Javier Lueiro

**FIRMANTES:** Celia Graffigna, Marta Borda, María Inés García



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO  
COMUNICA**

**Artículo 1°.-** Al Poder Ejecutivo Provincial que instruya al Instituto Provincial del Seguro de Salud (I.Pro.S.S.) para que mediante convenio con el Centro de Medicina Reproductiva Bariloche (CMRB) reconozca las prácticas de Fertilización Asistida realizadas a pacientes afiliados a la obra social provincial.

**Artículo 2°.-** La cantidad de prestaciones mensuales y sus valores, serán determinados, por el organismo que el Poder Ejecutivo provincial determine, en la reglamentación del convenio que surja entre las partes.

**Artículo 3°.-** De forma.